

CRISTIANO DE JESUS TEIXEIRA

**Diferentes Modelos Organizativos de Cuidados de
Saúde Primários Apresentam Diferenças no
Desempenho?**



2016

CRISTIANO DE JESUS TEIXEIRA

**Diferentes Modelos Organizativos de Cuidados de
Saúde Primários Apresentam Diferenças no
Desempenho?**

Dissertação para a obtenção do Grau de
Mestre em Gestão de Unidades de Saúde

Trabalho sob orientação de:

**Professor Doutor Sérgio Pereira dos
Santos**

**Professora Doutora Carla Alexandra E.
Filipe Amado**



2016

Diferentes Modelos Organizativos de Cuidados de Saúde Primários Apresentam Diferenças no Desempenho?

“Declaração de autoria de trabalho”

Declaro ser o autor deste trabalho, que é original e inédito. Autores e trabalhos consultados estão devidamente citados no texto e constam da listagem de referências incluída.

A handwritten signature in blue ink, reading 'Cristiano de Jesus Teixeira', is written over a horizontal line.

Cristiano de Jesus Teixeira

“Direitos de cópia ou Copyright”

© Copyright de Cristiano de Jesus Teixeira: “A Universidade do Algarve reserva para si o direito, em conformidade com o disposto no Código do Direito de Autor e dos Direitos Conexos, de arquivar, reproduzir e publicar a obra, independentemente do meio utilizado, bem como de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição para fins meramente educacionais ou de investigação e não comerciais, conquanto seja dado o devido crédito ao autor e editor respetivos”.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar aos meus pais pelo precoce incentivo pela formação como forma de progresso ao longo da vida quer em termos profissionais quer em termos pessoais. Dedico este trabalho à minha esposa, que me apoiou em todos os momentos de maior dificuldade.

Agradeço ainda a todos os professores que tive em todos os ciclos de estudo, e em especial aos professores que ministraram a fase letiva deste mestrado, pois enformaram o muito do suporte necessário à fase de Dissertação.

Por último, mas muito mais importante, um agradecimento muito especial ao Professor Doutor Sérgio Pereira dos Santos e à Professora Doutora Carla Alexandra E. Filipe Amado, meus orientadores neste trabalho e experientes investigadores destas áreas do conhecimento, que manifestaram sempre total disponibilidade e dedicação para que este trabalho fosse levado a cabo.

Muito obrigado

RESUMO

Introdução: A última reforma dos Cuidados de Saúde Primários em Portugal assumiu como objetivos: estabilidade, rigor, melhor acesso, ganhos em saúde e ganhos de eficiência. Passados cerca de oito anos, está ainda por demonstrar, se se está a caminhar no sentido de atingir esses objetivos. **Objetivos:** Este estudo procura dar um contributo para esta temática avaliando se é possível observar diferenças significativas no desempenho de alguns dos diferentes modelos organizativos introduzidos aquando da reforma dos cuidados primários em Portugal. **Metodologia:** Por forma a concretizar este objetivo, compilámos os resultados alcançados por todas as unidades funcionais do país (i. e. Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSPs) e Unidades de Saúde Familiar (USFs)) relativos a 12 indicadores comuns contratualizados com estas unidades. Tendo por base estes indicadores, foi então utilizada a técnica do *Data Envelopment Analysis (DEA)* por forma a determinar a taxa de desempenho médio de cada uma das quatro tipologias consideradas e foi utilizado o Índice de Produtividade de *Malmquist* ajustado, por forma a determinar as principais causas subjacentes aos níveis de desempenho observados. Em particular, explorámos até que ponto é que a gestão interna das unidades (mensurada pelo *Within-group performance spread*) e a estrutura organizativa da tipologia a que pertencem (mensurada através do *Productivity gap between frontiers*) contribuem para a o nível médio de desempenho destas unidades. **Resultados:** A taxa média de desempenho estimada foi de 90,95% para as UCSPs, 95,79% para as USFs-A e 97,81% para as USFs-B. As USFs-A, quando comparadas com as UCSPs, apresentam, em média, um nível de produtividade superior em 8,55%. Por outro lado, as USFs-B, quando comparadas com as USFs-A, apresentam, em média, um nível de produtividade superior em 2,99%. **Conclusões:** O modelo organizacional de USF apresenta um nível de desempenho médio superior ao observado no modelo organizacional das UCSPs. No entanto, a estrutura organizativa das USF-B parece não justificar o investimento financeiro avultado que está a ser feito nas mesmas.

PALAVRAS CHAVE: Cuidados de Saúde Primários, eficiência, índices compósitos, *Data Envelopment Analysis*, Índice de Produtividade de *Malmquist*

ABSTRACT

Introduction: The latest reform of Primary Health Care in Portugal has assumed as objectives: stability, rigor, better access, health gains and efficiency gains. After about eight years, we are still not sure if we are moving towards the achievement of these objectives. **Objectives:** This study aims to contribute to this theme by evaluating if there are significant differences in performance associated with the different organizational models introduced with the reform. **Methodology:** In order to achieve this objective, we compiled the results achieved by all the different primary care delivery units operating in the country (Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSPs) and Unidades de Saúde Familiar (USFs)), related to 12 common indicators negotiated for performance-related-pay. Based on these indicators, we developed a performance assessment model and applied the non-parametric technique known as Data Envelopment Analysis and an adjusted Malmquist Index to compare the performance of the different types of units. In particular, we investigate if different types of units show differences in the relative performance when compared with others from the same type, and whether different types of units are associated with different levels of best practice performance. **Results:** The average performance rate estimated was 90.95% for UCSPs, 95.79% for USFs-A and 97.81% for USFs-B. USFs-A, when compared with UCSPs, present, on average, a level of productivity 8.55% superior. USFs-B, when compared with USFs-A, present, on average, a level of productivity 2.99% superior. **Conclusions:** The organizational model of USFs appears to be associated with better performance than the UCSP model. The organizational structure of USFs-B does not seem to justify the large financial investment that is being made in them.

KEYWORDS: Primary Health Care, Efficiency, Composite Indicators, *Data Envelopment Analysis*, Malmquist Index

ÍNDICE GERAL

1. INTRODUÇÃO.....	1
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	5
2.1 – A Reforma dos Cuidados de Saúde Primários em Portugal.....	5
2.2 – Novos Modelos de Unidades Funcionais.....	8
2.2.1 - Unidades de Saúde Familiar.....	8
2.2.2 – Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados.....	9
2.2.3 - Comparação das USFs-A, USFs-B e UCSPs.....	11
2.3 – Estudos do Tipo <i>Benefit-of-the-doubt</i>	17
2.3.1 – Descrição da Metodologia <i>DEA</i> (<i>Data Envelopment Analysis</i>).....	18
2.3.2 – Modelo de Retorno Constante à Escala (CRS).....	23
2.3.3 – Modelo de Retorno Variável à Escala (VRS).....	24
2.3.4 – Utilização da técnica <i>DEA</i> em Cuidados de Saúde Primários.....	25
2.3.5 – Índice de Produtividade de <i>Malmquist</i>	29
2.3.5.1 – Índice de Produtividade Ajustado.....	31
3. TRABALHO EMPÍRICO	33
3.1 – Dados analisados.....	33
3.2 – Metodologia utilizada.....	34
3.3 – Análise dos resultados.....	35
4. CONCLUSÕES.....	42
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	45

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Despesas do Estado em Saúde <i>Per Capita</i>	1
Figura 2.1: Composição remuneratória por médico nas USFs e UCSPs em 2012.....	14
Figura 2.2: Tipos de orientação dos modelos de <i>DEA</i>	19
Figura 2.3: <i>Benchmarking</i> para <i>DMUs</i> ineficientes.....	21
Figura 2.4: Modelo CRS.....	23
Figura 2.5: Modelo VRS.....	24
Figura 3.1: Taxa média de desempenho de cada grupo de <i>DMUs</i> (Unidades funcionais)	36
Figura 3.2: Variação do I_{adj} na evolução de UCSP para outras tipologias.....	38
Figura 3.3: Incremento de produtividade através de medidas de gestão interna e de evolução tecnológica.....	41

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 2.1: Comparação das UCSPs, USFs-A, USFs-B	13
Tabela 3.1: Indicadores contratualizados com todas as UCSPs, UCSPs-M, USFs-A e USFs-B.....	33
Tabela 3.2: Índice ajustado de Produtividade de Malmquist (entre os 4 grupos de <i>DMUs</i>)	37
Tabela 3.3: <i>Within-group performance spread</i>	39
Tabela 3.4: <i>Productivity gap between frontiers</i> (entre os 4 grupos de <i>DMUs</i>)	40

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACES	Agrupamento de Centros de Saúde
ACSS	Administração Central do Sistema de Saúde
ARS	Administração Regional de Saúde
BCC	<i>Model of Banker, Charnes and Cooper</i>
CCR	<i>Model of Charnes, Cooper and Rhodes</i>
CEISUC	Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra
CRS	Retorno Constante à Escala
CSP	Cuidados de Saúde Primários
DEA	<i>Data Envelopment Analysis</i>
DM	Diabetes Mellitus
DMU	<i>Decision-making Unit</i>
EE	Eficiência de Escala
<i>e.g.</i>	<i>Exempli gratia</i> (por exemplo)
ERS	Entidade Reguladora da Saúde
ET	Eficiência Técnica
ETP	Eficiência Técnica Pura
FE	Faculdade de Economia
HgbA1c	Hemoglobina Glicosilada
<i>I_{adj}</i>	Índice de Produtividade de <i>Malmquist</i> ajustado
IC	Intervalo de Confiança
<i>IE</i>	<i>Within-group efficiency spread</i>
<i>IF_{adj}</i>	<i>Productivity gap between frontiers</i> ajustado
MCDT	Meios Complementares de Diagnóstico e Terapêutica
MIF	Mulheres em Idade Fértil
MPI	Índice de Produtividade de <i>Malmquist</i>
MPSS	<i>Most Productive Scale Size</i>
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico
PF	Planeamento Familiar
PIB	Produto Interno Bruto
PVP	Preço de Venda ao Público
RNCCI	Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados
SNS	Serviço Nacional de Saúde
UAG	Unidade de Apoio à Gestão
UALG	Universidade do Algarve
UCC	Unidade de Cuidados na Comunidade
UCSP	Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados
UCSP-M	Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados com utentes com médico de família atribuído
UP	Unidades Ponderadas
URAP	Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados
USF	Unidade de Saúde Familiar
USF-A	Unidade de Saúde Familiar – Modelo A
USF-B	Unidade de Saúde Familiar – Modelo B
USF-C	Unidade de Saúde Familiar – Modelo C
USP	Unidade de Saúde Pública
VRS	Retorno Variável à Escala

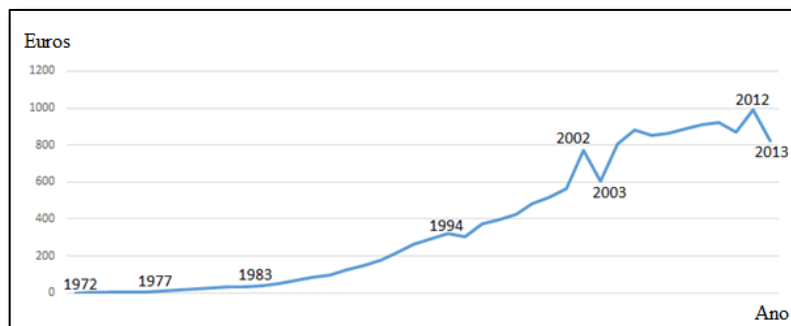
1. INTRODUÇÃO

Este trabalho é realizado no âmbito do curso de Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde, pelo que deve relacionar-se, por um lado, com a saúde, os cuidados de saúde ou unidades prestadoras de cuidados de saúde e, por outro lado, com a área científica da gestão.

A Gestão, na sua vertente económica, parte do princípio que lhe dá origem, ou seja, de que os recursos são escassos. Portugal vive, como nunca, uma situação económica e financeira em que a escassez de recursos impõe a necessidade da gestão dos bens públicos ser feita da forma mais eficiente possível por forma a minimizar desperdícios. Nunes (2009), citado por Ferreira *et al.* (2013), estimou, por exemplo, que existia na altura um desperdício de 25% dos recursos financeiros afetos ao Serviço Nacional de Saúde (SNS), ou seja, de 2000 milhões de Euros, parcela suficiente para garantir a sustentabilidade do mesmo.

Segundo dados da *Pordata* (2016), como se pode observar na figura 1.1, nos últimos anos ocorreu um gasto crescente *per capita* em saúde. Este gasto crescente presume-se que esteja ligado ao envelhecimento populacional (pois é nas faixas etárias mais elevadas que o gasto é superior) e às tecnologias (meios de diagnóstico, medicamentos e tratamentos).

Figura 1.1: Despesas do Estado em Saúde *Per Capita*



Fonte: Adaptado de Pordata (2016).

Desde 1978 (*WHO*, 1978) que é reconhecido pela Organização Mundial de Saúde, e hoje em dia por muitos outros organismos, que os Cuidados de Saúde Primários (CSP), constituem o subsector da saúde onde o investimento deverá ser maior, pois tratam-se de cuidados mais custo-efetivos.

Apesar de os gastos com os cuidados de saúde primários serem de aproximadamente 16% de toda a despesa com o SNS, sabemos que os cuidados neste nível são mais custo-efetivos, pois implicam mudanças no comportamento das pessoas face aos determinantes da saúde, influenciando a médio e longo prazo a saúde da população e, conseqüentemente, a despesa nos outros subsectores como é o caso dos cuidados de saúde diferenciados, onde o SNS empregava em 2008, cerca de 52% da sua despesa (Ferreira *et al.*, 2013).

É importante realçar, no entanto, que uma maior efetividade dos cuidados não ocorre necessariamente por via do investimento financeiro nos mesmos, esta pode, eventualmente, decorrer apenas de uma reorganização de processos. Neste sentido, tem vindo a ser progressivamente implementada desde 2008 uma reestruturação nos CSP que tem a sua génese na criação dos Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) e no nascimento de Unidades Funcionais, cujos objetivos se encontram mais focados. Alguns tipos de unidades, como é o caso das Unidades de Apoio à Gestão (UAG) e as Unidades de Recursos Assistenciais Partilhados (URAP), deixaram de existir em todos os centros de saúde e passou a existir uma de cada por ACES, com o intuito de trazer economias de escala através do seu uso partilhado. Com esta reestruturação procurou-se melhorar o nível de desempenho do sistema e das suas unidades constituintes.

Têm de existir, no entanto, algumas cautelas quando se avalia o desempenho de unidades prestadoras de saúde, pois os ganhos em saúde (*outcomes*) nem sempre são observáveis em tempo útil por forma a redirecionar os processos de transformação de recursos (*input*) em resultados (*output*). Há então que assumir que os resultados (*outputs*) que habitualmente são tidos em conta e que são frequentemente mensurados através de indicadores de atividade, se traduzirão em ganhos em saúde (*outcomes*).

Passados cerca de 8 anos desde o início desta reforma, poucos estudos foram levados a cabo com o intuito de avaliar até que ponto o novo modelo organizativo resultante da reestruturação do sistema se traduziu em melhorias no acesso aos serviços,

em ganhos em saúde e ganhos de eficiência. Efetivamente, não é ainda claro qual o impacto que a reestruturação teve ao nível do desempenho das diferentes unidades funcionais. Existem alguns relatórios oficiais, como por exemplo os relatórios do Tribunal de Contas (Carpinteiro *et al.*, 2014), Entidade Reguladora da Saúde (2016), Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra (Ferreira *et al.*, 2015), Alto Comissariado da Saúde (Miguel e Sá, 2010) e OCDE (2015) que abordam a reforma dos Cuidados de Saúde Primários, mas que não produzem evidência científica sobre as diferenças de desempenho entre as novas tipologias de unidades de saúde. No entanto, os relatórios acima mencionados compilam informação pertinente para nos ajudar a perceber e descrever esta nova realidade, pelo que foram utilizados e citados ao longo deste trabalho.

Este estudo pretende explorar, portanto, até que ponto os diferentes modelos organizativos, decorrentes da reforma dos Cuidados de Saúde Primários em Portugal, se traduzem também em níveis de desempenho diferentes. Caso existam diferenças nos níveis de desempenho médio entre cada tipologia, pretende-se ainda perceber se estas se devem a problemas internos de gestão das unidades ou a verdadeiras diferenças de desempenho entre as várias tipologias. Trata-se de um estudo de âmbito nacional, abrangendo todas as unidades do país, cujos dados de desempenho analisados consistiram nos níveis de atividade alcançados por cada unidade relativamente a 12 indicadores contratualizados. Os *scores* de desempenho obtidos pela metodologia DEA, servirão de base para uma comparação dos diferentes modelos (UCSP e USF) através do Índice de Produtividade de *Malmquist*.

Ao avaliar as diferenças no desempenho das diferentes tipologias de unidades funcionais, procuramos analisar uma questão sobre a qual ainda existe pouca evidência empírica, e assim, dar o nosso contributo para futuras políticas de saúde, sejam elas de reforço ou de redefinição da reforma atual.

Por forma a concretizar este objetivo, a presente dissertação encontra-se estruturada em diferentes partes. Começaremos por abordar o percurso histórico dos Cuidados de Saúde Primários, até à presente data (subcapítulo 2.1). Daremos de seguida uma especial ênfase aos novos modelos organizativos (USF e UCSP) através da sua descrição mais pormenorizada (subcapítulo 2.2). No subcapítulo 2.3 faremos um breve enquadramento do presente estudo nos estudos do tipo *Benefit-of-the-doubt*;

descreveremos com mais pormenor a metodologia *DEA*, e algumas das suas aplicações práticas, no âmbito dos Cuidados de Saúde Primários, a nível nacional e internacional. Ainda neste subcapítulo (secção 2.3.5) aprofundaremos o Índice de Produtividade de *Malmquist*, pois será ele que nos permitirá comparar o nível de desempenho dos diferentes modelos organizativos, bem como os problemas de gestão interna das unidades quando comparadas com outras do mesmo tipo. Na fase empírica deste trabalho (Capítulo 3) descreveremos, passo a passo, a metodologia utilizada e apresentaremos e discutiremos os resultados obtidos. No Capítulo 4 identificamos as limitações do nosso estudo; apresentaremos as conclusões a que chegámos e apresentaremos sugestões para futuros estudos.

2. REVISÃO DA LITERATURA

2.1 – A Reforma dos Cuidados de Saúde Primários em Portugal

Em Portugal, durante o apelidado “Estado-novo”, foram em 1946, criadas as Caixas de Previdência, muito ligadas ao mundo do trabalho e dos que trabalhavam e suas famílias (*base profissional – cobertura não universal*). Mais tarde, em 1958, vem a ser criado o Ministério da Saúde e Assistência, que reúne as áreas da Saúde e da Assistência Social, desenvolvendo e difundindo as referidas Caixas de Previdência. Chega-se aos finais da década de 60 / inícios de 70 (fase pré-revolução) ainda com uma noção de direito à saúde muito rudimentar, mas é ainda em 1971 que é aprovada a Lei Orgânica do Ministério da Saúde e Assistência, para ajustar a estrutura do ministério aos princípios previstos desde 1963, nomeadamente de complementar as iniciativas particulares (ERS, 2016). São então criados, os primeiros Centros de Saúde de “*Primeira Geração*” por concelho, e postos de saúde em algumas freguesias, por forma a garantir que a coexistência de entidades particulares e públicas pudesse evitar a duplicação de esforços e por isso os gastos desnecessários (ERS, 2016).

A partir de 1974, começa-se a delinear a criação do Serviço Nacional de Saúde (SNS), com carácter de universalidade e equidade no acesso à quase totalidade dos cuidados de saúde (exemplo de exceção; a saúde oral), que acaba por acontecer em 1976. Segundo a ERS (2016), foi essa passagem de receita e prestação de base profissional para a alçada do Estado com base fiscal e prestação universal que “impôs” um especial enfoque nos Cuidados de Saúde Primários.

A nível internacional, o paradigma também estava a modificar-se e nasce o conceito, talvez mais estável até aos dias de hoje, de Cuidados de Saúde Primários. Foram definidos, em *Alma-Ata*, da seguinte forma:

“Cuidados essenciais à saúde baseados em métodos e tecnologias práticas, cientificamente bem fundamentadas e socialmente aceitáveis, colocadas ao alcance universal de indivíduos e famílias da comunidade, mediante sua plena participação e a um custo que a

comunidade e o país podem manter em cada passo do seu desenvolvimento, no espírito de autoconfiança e autodeterminação. Fazem parte integrante tanto do sistema de saúde do país, do qual constituem a função central e o foco principal, quanto do desenvolvimento social e económico global da comunidade. Representam o primeiro nível de contacto dos indivíduos, da família e da comunidade com o sistema nacional de saúde pelo qual os cuidados de saúde são levados o mais proximamente possível aos lugares onde pessoas vivem e trabalham, e constituem o primeiro elemento de um continuado processo de assistência à saúde.” WHO (1978: 3)

Passa-se, então, por um breve período de maior descentralização / “regionalização” com a criação de 14 Administrações Distritais de Saúde (1975). No entanto, a sua ineficácia levou, em 1982, os decisores políticos a dar um passo atrás e a agregar as suas competências em 5 Administrações Regionais de Saúde (ARS) (ERS, 2016).

As ARS nascem com autonomia administrativa, e logo de seguida, nascem os Centros de Saúde de “*Segunda Geração*”. Estes Centros de Saúde passam a ter a missão de (1) Vigilância da saúde / Diagnóstico precoce, (2) Promoção da saúde, (3) Prevenção da doença, (4) Controlo na doença crónica e (5) Tratamento das doenças agudas que não necessitam de cuidados diferenciados. Consequentemente, as ARS passam a ter a missão de fazer o *Diagnóstico de saúde* da sua Região, publicá-lo e emanar orientações (ERS, 2016).

Segundo a ERS (2016), este paradigma de “*Segunda Geração*” sofreu várias ameaças legislativas decorrentes de revogações e reposições ao sabor da “alternância política” até 2005. No entanto, tal como refere Baptista (2012) citando Biscaia *et al.* (2008), em Portugal as reformas no Sistema de Saúde português acabaram sempre por ser lentas e graduais, uma vez que não se basearam em estudos prévios e por isso mesmo avançaram com grande resistência de todos os *stakeholders*. Esta resistência fez com que as reformulações preconizadas, acabassem sempre por ser interrompidas antes de ser completamente implementadas não se podendo aferir da sua eficácia. Para além disso, acarretaram um crescimento significativo a nível do financiamento do Estado (como referido na introdução) sem o esperado retorno, na equidade, no acesso e na efetividade.

Apesar disso, existem ganhos em saúde notáveis e reconhecidos pela evidência, como por exemplo o indicador de Esperança de Vida à Nascimento, que aumentou mais de 9 anos desde 1978 (WHO, 2008), bem como o indicador da Taxa de Mortalidade Infantil, que tem vindo a reduzir para metade a cada 8 anos.

Após breves incursões em novos modelos, como as “desintegradas” experiências piloto, conhecidas por “*projetos alfa*” ou “*Terceira Geração*” realizadas em 1996, são introduzidas finalmente em 2005, as primeiras Unidades de Saúde Familiar (USFs). Posteriormente, em 2006, foi criada a Rede Nacional de Cuidados Continuados Integrados (RNCCI), que vem preencher um hiato, por muitos reconhecido, entre os Cuidados de Saúde Primários e os Cuidados Diferenciados.

Em 2008, inicia-se formalmente, a mais recente reforma nos Cuidados de Saúde Primários. São criados os Agrupamentos de Centros de Saúde pelo Decreto-Lei 28/2008 de 22 de fevereiro, com a pretensão de que, se “...possa, finalmente, dar estabilidade à organização da prestação de cuidados de saúde primários...”, e mais uma vez garantir uma “gestão rigorosa...”, “... melhoria no acesso...” e “...maiores ganhos em saúde” (Decreto-Lei 28/2008 de 22 de fevereiro, pág.: 1182).

Em cada ACES passam a existir várias tipologias de unidades prestadoras de cuidados de saúde: Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSP), Unidade de Saúde Familiar (USF), Unidade de Cuidados na Comunidade (UCC), Unidade de Saúde Pública (USP) e Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados (URAP). Passa também a existir uma Unidade de Apoio à Gestão (UAG) por ACES.

O percurso identificado em parágrafos anteriores, nomeadamente com as experiências referidas, enceta novos modelos de financiamento com o processo de contratualização. Esse processo é mais visível com o surgimento das USFs, numa modalidade mais próxima de “*hard contract*”, mas que rapidamente se estendeu às Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados (UCSPs), numa versão de contratualização relacional ou “*soft contract*”, onde não existem ainda implicações no financiamento, conforme abordado por *Escoval* (2009).

O referido modelo de financiamento das USFs, tendo por base o seu desempenho, pretendia constituir-se como um modelo mais eficaz na promoção da melhoria contínua e do aumento do próprio desempenho destas unidades funcionais, quando comparadas com unidades pertencentes a outros modelos organizativos (por

exemplo, as UCSPs). No entanto, decorridos vários anos, ainda não está claro que implicações é que estas reformas tiveram ao nível do desempenho das diferentes unidades funcionais. O presente trabalho pretende ser um contributo válido nessa clarificação. Dado que as diferentes unidades funcionais apresentam uma semelhança significativa na sua missão, nos recursos utilizados e nos resultados que se propõem atingir, é razoável assumir que se tratam de unidades de decisão homogéneas (*DMU*) e como tal comparáveis. O próximo subcapítulo pretende responder a esta questão.

2.2 – Novos Modelos de Unidades Funcionais

As USFs e as UCSPs desempenham o papel basilar dos Cuidados de Saúde Primários, pois “...em cada centro de saúde... funciona pelo menos uma USF ou uma UCSP...” (Decreto-Lei 28/2008 de 22 de fevereiro), enquanto que as UCCs podem ou não existir.

2.2.1 - Unidades de Saúde Familiar

As USFs foram pela primeira vez regulamentadas em 2006, pelo Despacho Normativo n.º 9/2006 de 16 de fevereiro. Desde então, essa regulamentação tem sido refinada através de sucessiva legislação posterior. Por definição a USF trata-se de uma

“...célula organizacional e elementar de prestação de cuidados de saúde individuais e familiares, constituída por uma equipa multiprofissional, com autonomia organizativa, funcional e técnica e integrada em rede com outras unidades funcionais do centro de saúde.” Normativo n.º 9 (2006: 1256).

São previstas 3 modalidades de USF: as USFs-A, as USFs-B e as USFs-C, mas neste trabalho apenas nos debruçaremos sobre as duas primeiras, uma vez que a terceira tipologia ainda não saiu do papel. Estas modalidades diferenciam-se com base no grau de autonomia, modelo retributivo e modelo de financiamento/estatuto jurídico.

O Despacho n.º 24 100/2007 de 22 de outubro (pág. 30419) vem então definir as USFs-A como um modelo inicial pelo qual todos os outros terão de passar previamente pois correspondem a “... uma fase de aprendizagem e de aperfeiçoamento do trabalho

em equipa de saúde familiar...”. Em 2007 quando o processo de contratualização ainda não era uma realidade, previa-se que este modelo pudesse ser “...*um primeiro contributo para o desenvolvimento da prática da contratualização interna*”. O financiamento desta tipologia de unidades, não representa um acréscimo significativo da despesa a assegurar por parte do Estado, dado que os profissionais mantêm as remunerações que auferiam anteriormente. As carteiras adicionais de serviços, que estas unidades podem eventualmente contratualizar, serão remuneradas pelo regime de trabalho extraordinário; coisa similar ao que acontece nas UCSPs para trabalho não previsto. Existe sim a possibilidade de beneficiar de incentivos institucionais, aumentando as listas de utentes. De referir que o não pagamento destes incentivos institucionais, não incorre num litígio entre trabalhador e empregador, mas sim entre as USFs que são do estado e o próprio Estado. Este facto é provavelmente o responsável pelo atraso de anos, que se tem verificado no seu pagamento.

As USFs-B são USFs que transitaram do modelo USF-A após candidatura por iniciativa própria, e nas quais são verificados os requisitos de maior amadurecimento organizacional e de trabalho efetivo em equipa da saúde familiar. Esta proposta de transição a USF-B presume que a equipe aceita “... *um nível de contratualização de desempenho mais exigente...*” (Despacho n.º 24 100/2007 de 22 de outubro) e participar num processo de acreditação durante 3 anos. Esta maior exigência dá lugar a um “...*regime retributivo especial...*” (Despacho n.º 24 100/2007 de 22 de outubro) que integra a remuneração base, suplementos (pelo alargamento das listas de utentes) e compensações (por atingir determinadas metas em termos desempenho). Outras características mais específicas sobre estas unidades estão descritas na tabela 1 (que se encontra no final da secção 2.2.3) onde são comparadas as várias tipologias de unidades funcionais.

2.2.2 – Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados

As UCSPs são formalmente criadas pelo disposto no artigo 10.º do Decreto-Lei 28/2008 de 22 de fevereiro. Não poderão ser consideradas “*o modelo clássico*”, dado que “*o Centro de Saúde*” incorporava atividades clínicas e de apoio, e agora as UCSPs estão focadas apenas na prestação de cuidados; no entanto, e como iremos verificar, aparentemente as UCSPs foram “criadas” com “o que sobra” da criação das USFs,

fazendo suspeitar que a ideia é a sua extinção pelo decorrer do tempo. Este tipo de unidades tem uma

“... estrutura idêntica à prevista para USF e presta cuidados personalizados, garantindo a acessibilidade, a continuidade e a globalidade dos mesmos.” Decreto-Lei 28 (2008: 1184).

Mais tarde, surge um conceito de Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados com utentes com Médico de família atribuído (UCSP-M). Conceito utilizado apenas, quando estamos no âmbito da contratualização.

Nas USFs não existem utentes inscritos “*sem médico de família*”, mas nas UCSPs existem. Ou seja, nas UCSPs os profissionais (todos) para além de terem de assegurar os cuidados aos utentes das suas listas quase sempre completas (“*utentes com médico de família*”), têm de assegurar também os cuidados aos utentes “*sem médico de família*”. Este facto deve ser tido em conta na leitura de resultados obtidos em estudos comparativos.

Na página da ACSS, estão publicados os documentos que vêm a ser reproduzidos anualmente para efeitos de contratualização de desempenho:

- Bilhete de Identidade dos indicadores
- Metodologia de Contratualização nos CSP
- Relatório de Atividade dos CSP

A primeira referência à Unidade de Cuidados de Saúde Personalizados com utentes com Médico de família atribuído é no “*Relatório de Atividade nos CSP nos anos de 2011 a 2013*” tornado público apenas em fevereiro de 2014. Na verdade, esta tipologia não existe fisicamente; trata-se apenas de uma perspetiva de análise com que se pode avaliar as UCSPs existentes. Passaremos então a referir “*perspetiva UCSP-M*” em vez de tipologia UCSP-M.

Para melhor percebermos a pertinência desta perspetiva de análise, imaginemos uma UCSP com 15500 utentes em que apenas metade (7750) tem médico de família (5 médicos e 5 enfermeiros). Quando o indicador; “*Percentagem de crianças com PNV atualizado aos 2 anos*” é avaliado na UCSP, tem como denominador todas as crianças (dos 15500 utentes) com menos de dois anos, enquanto a perspetiva UCSP-M tem como denominador apenas as crianças dos 7750 utentes com médico de família. Na verdade,

os 5 Enfermeiros que trabalham nessa UCSP têm que vacinar todos os utentes e não apenas os utentes com médico de família. Da mesma forma, os 5 médicos dedicam parte do seu tempo normal de trabalho aos seus 7750 utentes e outra parte em consultas de recurso aos restantes utentes. Ou seja; os recursos não afetam 100% do seu tempo normal de trabalho à UCSP-M.

2.2.3 - Comparação das USFs-A, USFs-B e UCSPs

Para se perceberem melhor as semelhanças e as diferenças entre as diferentes tipologias de unidades funcionais, colocaram-se as características de cada uma em formato de tabela (ver tabela 2.1).

Como podemos verificar as UCSPs e as USFs têm missão, dimensão e rácios profissional de saúde / utentes, idênticos. Uma USF é inaugurada com 1 médico, 1 Enfermeiro e 1 Administrativo por cada lista de 1550 utentes, posteriormente, se a equipa de saúde admitir um incremento na sua lista, isso dará direito a beneficiar de incentivos institucionais. Nas UCSPs é muito frequente as listas de utentes por médico ultrapassarem os 1550 utentes, sem direito a qualquer benefício e sem que exista proporcional número de Enfermeiros e Administrativos (normalmente inferior). Nas UCSPs todos os residentes têm direito a estar inscritos, enquanto nas USFs não, e isso leva frequentemente à existência de uma grande quantidade de utentes sem médico nas UCSPs, coisa que não acontece nas USFs. Acresce a isto que qualquer “passante” ou turista que necessite de cuidados de saúde primários pode recorrer a uma UCSP, mas não pode recorrer a uma USF. Na prática, os profissionais das UCSPs, para além do trabalho similar ao das USFs, têm que dedicar parte do tempo normal de trabalho também aos utentes sem médico, passantes e turistas. Parece existir aqui um tratamento desigual no que respeita a incentivos institucionais.

A metodologia de contratualização que se verifica nas USFs-B é a mais próxima do conceito de *hard contract*. Se incrementarem as listas de utentes, recebem incentivos institucionais, se não incrementarem não recebem. Se atingirem determinadas metas, recebem incentivos financeiros para os profissionais, caso não atinjam, não recebem. É de ressaltar que os seus vencimentos base são sempre garantidos pelo próprio Estado, o que não nos permite falar de um *hard contract* puro, o qual está previsto para as USFs-C.

A metodologia de contratualização das USFs-A não dá direito a incentivos financeiros. No entanto, como os rácios profissionais/utentes estão garantidos, o Estado vai sempre propondo / exigindo que se atinjam metas dentro dos intervalos de referência. Mas na verdade, a única implica o de valores abaixo dos intervalos de referência será uma maior dificuldade em evoluir para USF modelo B, onde a exigência é ainda maior.

Nas UCSPs como o Estado não consegue assegurar os rácios profissionais / utentes, não existe “moral” para exigir que os valores das metas se encontrem dentro dos intervalos de referência.   frequente entender que se terá sido demasiado ambicioso face aos recursos que existiam e baixar as metas a propor para o ano seguinte (sem qualquer estudo de eficiência). Este modelo é o *modelo relacional*, que pressupõe uma rela o continuada e solidária no tempo. Na prática parece não existir qualquer sentimento de responsabilidade / motiva o em atingir seja o que for em termos de metas, dada a inexistência de qualquer tipo de consequência.

Tabela 2.1: Comparação das UCSPs, USFs-A, USFs-B

CARACTERÍSTICA	UCSP	USF-A	USF-B
Génese da unidade	Transição automática determinada pela publicação do Decreto-lei 28/2008	Por iniciativa da equipa Aprovação da ACSS	
População	Inscritos com médico de família Inscritos sem médico de família Turistas e passantes	Inscritos com médico de família	
Dimensão	3000 a 18000 utentes	4000 a 18000 utentes	
Missão	Prestação de cuidados de saúde individuais (personalizados) e familiares, garantindo a acessibilidade, continuidade e globalidade dos mesmos.		
Compromisso assistencial	Cuidados de Medicina Geral e Familiar, de Enfermagem e Administrativo.		
Autonomia	Organizativa, funcional e técnica	Organizativa, funcional e técnica no cumprimento do plano de ação	Organizativa, funcional e técnica no cumprimento do plano de ação
Horário de funcionamento	08:00h – 20:00h		
Agendamento de consultas médicas	sim	Sim	
Agendamento de consultas de Enfermagem	não	Sim	
Atendimento a agudos não programados	Fora do período de tempo das consultas programadas	Integrado no período normal de trabalho, das consultas programadas	
Utentes por médico (a)	1550 (mínimo 1917 UP)	1550	1550
Utentes por enfermeiro (b)	1550		
Cumprimento de (a) e (b)	Não acontece	Acontece	
Retribuição por Incremento de (a) e (b)	Não acontece	Pagamento em trabalho extraordinário.	Para a instituição e suplementos para todos os profissionais
Contratualização de Desempenho	Contratualização Relacional	<i>Soft Contract</i>	<i>Hard Contract</i>
Indicadores de Desempenho	Acessibilidade, produtividade, eficiência, efetividade e qualidade		
Ciclo de Contratualização	3 em 3 anos Ajustamento de metas anual	Anual	Anual
Retribuição por atingir metas contratualizadas	Não	Para a instituição USF-A (formação etc.)	Compensações para todos os profissionais
Intersubstituição em períodos de ausência não programada	Não acontece	Acontece	

Fonte: Adaptado de ERS (2016).

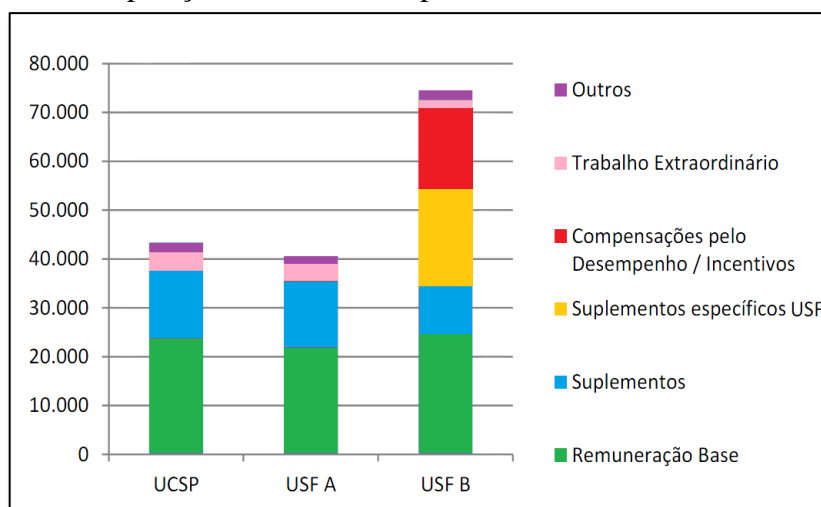
A mais recente reforma dos Cuidados de Saúde Primários tem sido observada atentamente por diversas instituições externas no sentido de comparar as USFs (“o modelo novo”) com as UCSPs.

Passados 7 anos, Carpinteiro *et al.* (2014) apelidam as UCSPs de “Centros de Saúde Tradicionais” o que não corresponde inteiramente à realidade, pois algumas das atividades de aprovisionamento, bem como outras atividades que eram realizadas por alguns profissionais de saúde, passaram para a alçada das Unidades de Apoio à Gestão (UAGs).

Carpinteiro *et al.* (2014) referem ainda, num documento do Tribunal de Contas, que desde a implementação das USFs (2006), o número de utentes inscritos sem médico de família aumentou em 24%, facto decorrente do êxodo de médicos para a situação de reforma e para o setor privado.

Nesse documento do Tribunal de Contas, Carpinteiro *et al.* (2014) relatam também que nas USFs-B 66% dos 27€ poupados por utente em custos com medicamentos e MCDTs são absorvidos pelo aumento dos custos com o pessoal. Aliás, este documento (pág. 33) refere que os médicos (como se pode observar na figura 2.1) nas USFs-B auferem o triplo do salário base (+203%) auferido pelos médicos que exercem fora destas unidades. Já os Enfermeiros e o pessoal Administrativo quase que duplicam a sua retribuição base (+ 95% e + 82% respetivamente).

Figura 2.1: Composição remuneratória por médico nas USFs e UCSPs em 2012



Fonte: Adaptado de Carpinteiro *et al.* (2014).

O Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra concluiu que o Índice CEISUC (Índice Composto de satisfação com os cuidados de saúde primários, baseado em questionário da EUROPEP) atingiu um valor médio de 77,8%. Sendo os utilizadores das USFs-B os mais satisfeitos (79,5%), seguidos dos utilizadores das USFs-A com (76,8%) e dos das UCSPs com 72,7% (Ferreira e Raposo, 2015).

Fialho *et al.* (2011) estudaram, por sua vez, o impacto da transformação das UCSPs em USFs recorrendo a modelos de simulação por eventos discretos, tendo concluído que no processo de transformação haveria vários ganhos, a saber: diminuição em 45% do tempo de espera por consulta, aumento em 7% do número de consultas médicas e em 9% de consultas de enfermagem, e redução dos custos totais em 5% (resultado global do aumento dos custos com pessoal somado à redução de custos com MCDTs e medicamentos).

É de referir que estes autores assumem que os valores obtidos podem estar superestimados nos ganhos e subestimados nos custos, em favor das USFs, pelo facto de terem por base dados do período experimental de 2005 (período de elevada motivação dos profissionais) e pelo fenómeno de autosseleção de recursos humanos (dado que estas unidades foram formadas por trabalhadores com boas relações pessoais e mais produtivos). É importante realçar, no entanto, que os resultados apresentados no estudo, se referem a resultados esperados, pelo que se torna fundamental, decorridos alguns anos após a transformação, verificar até que ponto os resultados perspetivados se materializaram. Este é um dos objetivos do nosso trabalho.

Num relatório internacional recente (OECD, 2015) (em português OCDE) é elogiada a reforma dos Cuidados de Saúde Primários em Portugal, num sistema que dizem ser de alta qualidade. É criticado, no entanto, o facto de só metade da população ter acesso a este sistema de alta qualidade, sendo sugerido ao governo português que se acelere o processo de transformação e se caminhe rapidamente para um modelo exclusivamente constituído de USFs. Mas, será esta transformação o caminho mais adequado para a promoção do desempenho das unidades prestadoras de cuidados de saúde primários? Se sim, qual o modelo de USF a adotar?

Mais importante do que perceber se uma tipologia de unidade “trabalha muito”, é saber se ela “trabalha bem”, ou seja, se a sua forma de trabalhar resulta em mais

ganhos em saúde. Por outras palavras, melhor do que olhar para os *outputs* será olhar para os *outcomes*. Infelizmente, dado que muitos destes *outcomes* estão relacionados com aspetos clínicos, nem sempre é possível aceder a esta informação. Por essa razão decidimos, no nosso modelo de análise, focar-nos num conjunto de indicadores transversalmente contratualizados em todas as tipologias de unidade de todo o país.

Quando começamos a olhar para as diversas unidades e para os resultados nesses indicadores, surgem-nos logo várias questões: porque é que determinadas unidades obtêm melhor resultado na área da saúde materna e outras na da saúde infantil? Porque é que outras são melhores na área da diabetes? Estarão elas a dedicar-se com mais empenho a um programa de saúde porque o entendem com maior potencial de melhoria na sua área de abrangência? Se a nível nacional existem programas de saúde com prioridades diferentes, os seus indicadores de avaliação deverão ter ponderações diferentes? E deverá esse esquema de diferentes ponderações ser igual (fixo) em todo o país, ou deverá acompanhar com flexibilidade, as preocupações/necessidades existentes em cada região?

Na realidade, a contratualização atual, impõe um mesmo esquema de pesos/importância em todo o país. Não está claro, no entanto, que este esquema seja consensual para todos os *stakeholders*. Para além disso, não se conhece bibliografia que sustente este esquema de ponderações.

Atendendo a que unidades funcionais diferentes podem estar a servir populações com necessidades de saúde também diferentes, é nossa convicção que qualquer análise que vise comparar o desempenho destas unidades deverá ter em conta essas especificidades. Assim sendo, parece-nos que a importância relativa dos indicadores deverá ser flexível o suficiente por forma a capturar diferentes prioridades de atuação por parte das diversas unidades funcionais.

A análise que nos propomos realizar por recurso ao método do *Benefit-of-the-doubt* permite acautelar essas especificidades e construir um indicador composto de desempenho para cada unidade funcional que reflita aquilo que são as suas prioridades.

2.3 – Estudos do Tipo *Benefit-of-the-doubt*

Cherchye et al. (2007) abordaram a construção de Índices Compósitos (por agregação de sub-índices). Nesse contexto, referem que muitas vezes não se consegue informação sobre um esquema ideal de distribuição de pesos para cada sub-índice. Mesmo quando se obtém opinião junto de um grupo de peritos sobre a importância relativa dos diferentes indicadores, esta frequentemente não é consensual. Perante esta incerteza, no seu estudo do Índice de Desenvolvimento Tecnológico, os autores permitem que cada país escolha endogenamente o seu próprio esquema de pesos de forma a ser avaliado na melhor luz possível.

Esta metodologia de ponderação, onde os pesos de cada indicador são determinados endogenamente em função dos dados em análise, é a base dos estudos denominados *Benefit-of-the-doubt* (Estudos benefício da dúvida). Este é também o princípio que está subjacente na metodologia *DEA*. Existe, no entanto, uma diferença observável entre a maior parte dos estudos sobre Índices Compósitos e os modelos gerais de *DEA*; os primeiros não se preocupam com nível de recursos usados para obter os resultados, focando-se apenas no nível de concretização de resultados; já os segundos procuram avaliar o nível de eficiência com que um conjunto de recursos foi transformado em outputs.

Assim, na formulação genérica de *DEA*, o objetivo de maximizar a eficiência (escolhendo as melhores ponderações) é obtido pelo resultado de uma fração do somatório ponderado dos *outputs*, sobre o somatório ponderado dos *inputs*. Já num índice compósito, observamos que a fórmula é apenas o numerador da formulação *DEA*, dado que ao denominador é atribuído um valor igual a 1.

Embora o nosso objetivo inicial fosse explorar o impacto da transformação das UCSPs em USFs no nível de eficiência destas unidades, por recurso aos modelos tradicionais de *DEA*, o facto de não termos conseguido obter informação sobre alguns indicadores de recursos considerados fundamentais para a prestação de serviços nestas unidades (e.g. número de enfermeiros afetos a cada unidade) impossibilitou-nos de concretizar este objetivo. Este facto, conjuntamente com a popularidade da metodologia do *Benefit-of-the-doubt* na construção de indicadores compósitos (e.g. *Cherchye et al.*, 2007; *Cherchye et al.*, 2008) fez com que tivéssemos optado, então, por esta metodologia.

2.3.1 – Descrição da Metodologia DEA (*Data Envelopment Analysis*)

Farrell (1957) é tido como um dos pioneiros a conceptualizar sobre eficiência técnica (pág. 254), função de produção eficiente / isoquanta (pág. 255) e retornos constantes, crescentes e decrescentes à escala (pág. 258).

Charnes, Cooper e Rhodes (1978) desenvolvem o trabalho de *Farrell* apresentando uma nova metodologia: o *Data Envelopment Analysis (DEA)*, particularmente direcionada para organismos públicos ou sem fins lucrativos, pois, nestes casos, os gestores normalmente não têm tanta liberdade para desviar recursos de programas menos rentáveis, para outros mais rentáveis. É, no entanto, introduzido o conceito de *Decision Making Unit (DMU)* (pág. 429) para que a aplicação da técnica se possa estender a todo o tipo de organizações (pág. 443). Uma das principais vantagens desta técnica, quando comparada com a proposta por *Farrell*, é a de que nos modelos de *DEA* é possível incluir vários indicadores de resultados (i. e. *outputs*), enquanto que no modelo de *Farrell* estava restringido a um.

O *DEA* consiste, portanto, num método de programação linear não paramétrico, utilizado para medir a eficiência de Unidades de Decisão Homogêneas (*DMUs*). Esta técnica utiliza uma metáfora de produção ao considerar que cada *DMU* está envolvida num processo de transformação no qual utiliza um ou mais *inputs* (recursos) para produzir determinado(s) *outputs* (resultados) (Amado e *Dyson*, 2009). Tal como referido anteriormente, este método foi proposto pela primeira vez em 1978 por *Charnes, Cooper e Rhodes* (1978).

Amado e *Dyson* (2009) enumeram as diversas vantagens que tornam esta metodologia de análise muito adequada para estudos de eficiência nos Cuidados de Saúde Primários:

- a) O *DEA* permite a coexistência de diversos *inputs* e *outputs* não proporcionais (e com unidades de medida diferentes), sem necessitar de preços para cada um deles.
- b) Utiliza todos os dados disponíveis para a construção de uma fronteira de eficiência (das melhores práticas) e depois compara com esta as *DMUs* ineficientes.

- c) Não exige a especificação de uma forma funcional que ligue os *inputs* aos *outputs*.
- d) Este método permite vários tipos de orientação à fronteira de eficiência em função do contexto do estudo.

Janeiro (2012) acrescenta, por sua vez, que o *DEA*:

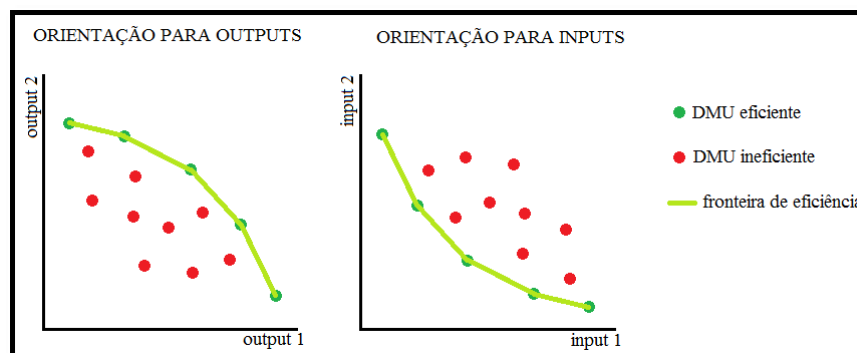
- e) Identifica para cada *DMU* ineficiente, a ou as *DMUs* de referência (que estão a dar a mesma importância a cada input e output) e com as quais deve aprender (*benchmarking*).
- f) Permite decompor a eficiência em várias componentes (para poder distinguir problemas de escala ou de gestão).

Uma outra vantagem é a:

- g) Identificação concreta de valores (alvo) a atingir para os *outputs* (se os modelos estiverem orientados para maximizar *outputs*) ou valores para os *inputs* (se os modelos estiverem orientados para minimizar *inputs*) para cada *DMU* ineficiente.

Dadas as vantagens que apresenta, o uso desta técnica para realizar análises comparativas de eficiência, tem-se popularizado nos últimos anos. Harfouche (2008), apresenta na sua obra, aquela que é a interpretação normalmente dada ao conceito de eficiência no âmbito dos estudos de *DEA*. Ou seja, a “habilidade” de uma *DMU* em produzir o máximo de *outputs* utilizando determinados *inputs* (orientação para *outputs*), ou o grau de capacidade em utilizar o mínimo de *inputs* para produzir determinados *outputs* (orientação para *inputs*). Este conceito é ilustrado na figura 2.2.

Figura 2.2: Tipos de orientação dos modelos de *DEA*



Fonte: Adaptado de Charnes et al. (1978, pág. 436)

Não obstante a relevância do *DEA* para mensurar eficiência, é importante ter em atenção que o conceito avaliado é o de eficiência relativa dado que o *DEA* compara a capacidade de cada *DMU* com a capacidade atual de outras *DMUs*, sendo que as melhores, nesse momento, são consideradas tecnicamente eficientes. O valor da eficiência varia entre 0 (zero) e 1, sendo tecnicamente eficientes aquelas que obtêm o valor 1 e tecnicamente ineficientes todas as outras. O facto de uma *DMU* ser considerada eficiente no seu grupo de comparação não significa, no entanto, que não possa melhorar o seu desempenho, nomeadamente quando comparada com um grupo diferente de *DMUs*.

Outra característica interessante da técnica de *DEA* prende-se com o tipo de comparabilidade que realiza, dado que cada *DMU* não é comparada com todas as outras, mas apenas com aquelas que perseguem os mesmos objetivos e prioridades (Amado e Dyson, 2008).

Tal como referido anteriormente, a técnica de *DEA* tem como objetivo encontrar, endogenamente, para cada *DMU*, uma ponderação específica ideal para cada *input* e para cada *output* de forma a garantir que a *DMU* obtém a taxa de eficiência relativa máxima. Para além disso, o *DEA* pretende ainda, identificar as outras *DMUs* da mesma escala, que são eficientes, e por isso podem servir de referência para identificar as melhores práticas do processo produtivo (i. e. as práticas a usar para efeitos de *benchmarking*).

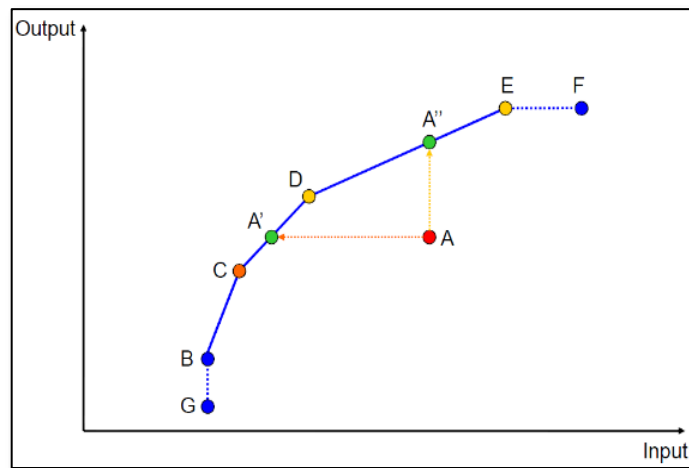
Tal como indicado previamente, uma das vantagens do *DEA* consiste em permitir incorporar vários *inputs* e *outputs* com unidades de medida diferentes no mesmo modelo, sem ter que especificar uma forma funcional de produção. No entanto, esta técnica pressupõe que existam *trade-offs*, quer entre os *inputs* quer entre os *outputs*. Significa isto, por exemplo, que aumentar o número de médicos pode implicar diminuir o número de enfermeiros ou de um qualquer outro *input*, ou que aumentar o número de consultas de saúde materna pode implicar efetuar um menor número de consultas numa ou noutras valências.

A escolha dos *input* e *output* tem obrigatoriamente de partir do pressuposto de que os *inputs* escolhidos para a análise são aqueles que intervêm direta ou indiretamente na produção dos *outputs* selecionados. No entanto, segundo Amado e Dyson (2009), porque se trata de uma técnica não paramétrica, o *DEA* não exige que se especifique

uma forma funcional que ligue os *inputs* e os *outputs*, facto que segundo *Harfouche* (2008), permite “um melhor ajustamento da fronteira de eficiência às observações”.

Dadas as características desta técnica, os resultados obtidos indicarão os valores alvo a atingir em termos de *output* ou recursos a utilizar em termos de *input* (consoante a orientação), bem como as *DMUs* com estrutura semelhante (já eficientes) que servirão de referência (*benchmarking*), como ilustrado na figura 2.3. Neste caso a *DMU A*, se estiver orientada para *outputs*, deve ir aprender com as *DMU D* e *E*. Se estiver orientada para *inputs*, deverá ir aprender com as *DMUs C* e *D*.

Figura 2.3: *Benchmarking* para *DMUs* ineficientes



Fonte: Adaptado de *Cooper et al.* (2007, pág. 90).

A fórmula (1) apresenta a notação matemática de um modelo de *DEA*:

$$\text{Max } H_Q = \frac{\sum_{i=1}^I w_i \cdot y_{iQ}}{\sum_{j=1}^J v_j \cdot x_{jQ}} \quad (1)$$

Sujeito a:

$$\frac{\sum_{i=1}^I w_i \cdot y_{is}}{\sum_{j=1}^J v_j \cdot x_{js}} \leq 1 \quad \forall s, \text{ com } s = 1, \dots, Q \dots S.$$

$$w_i, v_j \geq \varepsilon \quad \forall i, \text{ com } i = 1, \dots, I; \\ \forall j, \text{ com } j = 1, \dots, J.$$

$max h_Q$ = maximizador de eficiência da DMU_Q

Onde:

S = número de $DMUs$;

I = número de *outputs*;

y_{is} = montante do *output* i gerado pela $DMU s$;

J = número de *inputs*;

x_{js} = montante do *input* j usado pela $DMU s$;

w_i = peso associado ao *output* i ;

v_j = peso associado ao *input* j ;

ε = é um número positivo infinitamente pequeno.

Relembramos que no nosso estudo apenas é utilizado um *input* unitário, pelo que a função objetivo anterior poderá ser simplificada

$$\text{Max } H_Q = \frac{\sum_{i=1}^I w_i \cdot y_{iQ}}{1} = \sum_{i=1}^I w_i \cdot y_{iQ} \quad (2)$$

Para que este modelo computacional possa correr, apenas necessita à partida de duas restrições: o score terá que resultar num valor entre 0 e 1, que formalmente se indica (3):

$$0 \leq \sum_{i=1}^I w_i \cdot y_{iQ} \leq 1 \quad (3)$$

E que os pesos a atribuir sejam valores absolutos não negativos:

$$w_i \geq \varepsilon$$

Nesta formulação base, como o modelo tenta encontrar endogenamente a distribuição de pesos que maximiza o score de desempenho de cada DMU , pode acontecer que todo o peso seja atribuído a uma ou a um número restrito de variáveis. Este facto pode resultar em resultados que não reflitam os sistemas de valores de especialistas, ou pode culminar em resultados com pouco poder discriminatório. *Cherchye et. al* (2007), já tinham alertado que a procura endógena dos pesos ideais à maximização da eficiência, quando é feita apenas com estas duas restrições iniciais, leva a que muitas $DMUs$ sejam consideradas eficientes e por isso tornem limitada a comparabilidade.

Por forma a ultrapassar estas limitações, é possível incorporar no modelo outras restrições, que procurem por exemplo, refletir os pontos de vista de peritos. Foi o que aconteceu, por exemplo, no estudo levado a cabo por *Cherchye et al.* (2008), onde

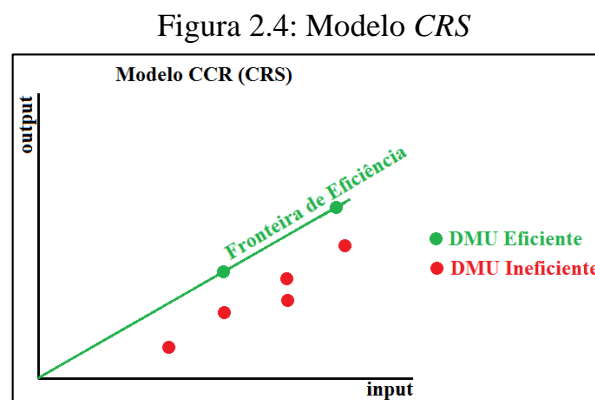
foram auscultados 21 peritos e foi utilizada uma metodologia denominada de “afetação orçamental” por forma a estabelecerem restrições aos pesos. Como era esperado, não obtiveram um esquema consensual único pelo que tiveram de socorrer-se dos valores máximos e mínimos sugeridos para cada sub-índice (*output*) para definir as restrições do modelo *DEA*.

Relembramos que *Cherchye et al.* (2007) haviam já descrito várias formas de restrição para condicionar a distribuição de pesos num modelo *DEA*; restrições absolutas, restrições ordinais, restrições relativas, restrições proporcionais e restrições por categoria. No presente estudo, por limitações de tempo, não foi possível obter informação junto de peritos. No entanto, incluímos restrições aos pesos do tipo restrição relativa, as quais identificamos no capítulo da metodologia.

Ainda relativamente ao modelo *DEA*, é importante ter em consideração que a eficiência relativa pode ser analisada sobre dois pressupostos: retorno constante à escala (*CRS*) ou retorno variável à escala (*VRS*).

2.3.2 – Modelo de Retorno Constante à Escala (*CRS*)

Citando *Harfouche* (2008), este modelo assume a perspectiva de que “o aumento, na mesma proporção, de todos os fatores produtivos, faz aumentar a quantidade produzida nessa mesma proporção”. Este modelo de análise, também é conhecido por modelo *CCR*, por ter sido desenvolvido por *Charnes, Cooper e Rhodes* em 1978, e que ilustramos graficamente através da figura 2.4.



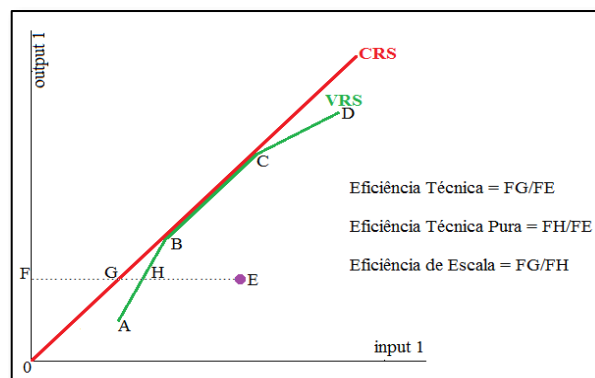
Fonte: Adaptado de *Cooper et al.* (2007, pág. 88).

2.3.3 – Modelo de Retorno Variável à Escala (VRS)

Este segundo modelo, parte do pressuposto que podem existir variações de retorno (retornos de escala crescentes conhecidos por economias de escala ou decrescentes conhecidos por deseconomias de escala) consoante a dimensão em que a *DMU* opera. Trata-se de um modelo também conhecido por modelo *BCC*, tendo sido proposto mais tarde por *Banker, Charnes e Cooper* (1984) e permite-nos obter o valor da *Eficiência Técnica Pura (ETP)*.

Como se pode observar na figura 2.5, para uma determinada função de produção x , a fronteira de eficiência é construída pelas *DMUs* *A, B, C e D*. No segmento *AB*, observam-se rendimentos de escala crescentes. O segmento *BC* apresenta rendimentos de escala constantes; apresentando o mesmo valor para os modelos *CRS* e *VRS*, logo é constituído por *DMUs* que estão na escala de produção mais produtiva (*Most Productive Scale Size - MPSS*). Já no caso do segmento *CD*, observam-se rendimentos de escala decrescentes.

Figura 2.5: Modelo VRS



Fonte: Adaptado de *Banker et al.* (1984).

Se dividirmos o valor da eficiência técnica (ET) de uma *DMU* pelo valor da eficiência técnica pura (ETP), obtemos um indicador da sua eficiência de escala (EE)

A observação atenta e conjugada dos valores destes 3 tipos de Eficiência permite-nos perceber se determinada *DMU* tem algum problema de escala (de dimensão) ou se eventualmente estará a ser mal gerida.

Considerando os pressupostos de escala assumidos, o modelo *CCR* é ainda conhecido por *CRS* (*Constant Returns to Scale*) e o modelo *BCC* conhecido por *VRS* (*Variable Returns to Scale*).

2.3.4 – Utilização da técnica *DEA* em Cuidados de Saúde Primários

A bibliografia utilizada nesta secção decorre da leitura de alguns artigos considerados como relevantes bem como de uma busca digital no *site* da *WEB OF SCIENCE*, usando como palavras-chave os termos: *efficiency*, *primary health care*, *DEA* e a pesquisa restringiu-se aos artigos publicados nos últimos 5 anos.

Os estudos serão referenciados pela sua ordem cronológica, sem que isso se relacione com o grau de relevância para com o presente estudo.

Como já havíamos referido, os estudos de eficiência de unidades de saúde têm-se centrado muito mais nos cuidados de saúde diferenciados, pois a relação entre *outputs* e *outcomes* é mais evidente, e existe maior delimitação dos *inputs-outputs-outcomes*.

O estudo apontado por Ferreira *et al.* (2013) como pioneiro nesta matéria foi publicado nos Estados Unidos por Nunamaker em 1983 e versa sobre a eficiência dos cuidados de enfermagem. Seis anos depois, Sexton *et al.* (1989), nos Estados Unidos da América, recorreram à técnica de *DEA* para estudar a eficiência relativa dos centros médicos da Associação de Veteranos. Este estudo concluiu que um terço das *DMUs* de todo o país eram ineficientes. Uma outra conclusão interessante, e que demonstra bem o potencial da metodologia de *DEA*, foi a de que a eliminação dessas ineficiências, pouparia anualmente (nessa altura) cerca de 300 milhões de dólares, em pessoal, equipamentos, medicamentos e consumíveis, sem diminuir o nível de serviços prestados.

Outros estudos foram, entretanto, publicados e o enfoque deixou de ser apenas a eficiência, para passarem a ser complementados também por questões relacionadas com a equidade e qualidade. Para além disso, começou a investigar-se a influência de fatores exógenos na eficiência por recurso a modelos económicos.

Amado e *Dyson* (2009) publicaram um estudo com dados de 2001 e 2002, que teve a intenção de comparar as práticas de cuidados de saúde a diabéticos (nos cuidados de saúde primários) em Inglaterra. Para tal, foram estabelecidas uma ligação entre as necessidades locais (1), os recursos utilizados (*inputs*) (2), os serviços prestados (*outputs*) (3) e os resultados obtidos (*outcomes*) (4). Este modelo de análise avalia 4 relações: Equidade (3/1), Eficiência (3/2), Custo-efetividade (4/2) e Efetividade clínica (4/3). Amado e *Dyson* (2009) procuraram ainda avaliar a efetividade focada no utente através de questionários de satisfação (3 variáveis de *outcomes* usadas como *outputs* no modelo de *DEA*) e do número de diabéticos de cada *DMU* (variável de *input*). À semelhança de outros autores, Amado e *Dyson* (2009) incluíram fatores exógenos, como *outputs* no *DEA*, para poder correlacionar (as variáveis categóricas através do *Spearman Rank*) separadamente cada fator com os resultados de eficiência, ou seja, perceber a sua influência na eficiência de cada *DMU*.

Amado e Santos (2009) exploraram por sua vez, a eficiência nos Centros de Saúde portugueses, mas com dados de 2004 e 2005, ou seja, numa fase pré-reestruturação. Ficou demonstrado que existia na altura uma grande variabilidade na eficiência relativa entre Centros de Saúde. A taxa média de eficiência era de 84,4% com um desvio padrão de 14,7%, sendo os valores mínimo e máximo de 18% e 100% respetivamente. A grande variabilidade identificada é, por si só, um claro prenúncio de que muito há (ou existia na altura) a fazer pela eficiência neste subsector.

Mais recentemente, *Cordero-Ferrera et al.* (2011) publicaram um estudo com dados relativos a 2006, onde mediram a eficiência técnica em cuidados de saúde primários na região da Extremadura em Espanha e depois investigaram a influência de fatores ambientais exógenos e discricionários nos resultados de eficiência aplicando um modelo de múltiplas fases, tendo concluído que de facto alguns desses fatores influenciam o score de eficiência a ponto de provocar alterações no *ranking* das unidades avaliadas.

No mesmo ano, *Ramirez-Valdivia et al.* (2011) publicaram um estudo com dados também de 2006, relativos a 259 (de um total de 345) municípios Chilenos. O objetivo desse estudo foi determinar empiricamente os fatores que mais afetam a eficiência técnica das unidades de cuidados de saúde primários geridos por cada município. Para o efeito realizaram também uma análise com múltiplas fases. Este estudo começou por

efetuar uma análise de *cluster* às *DMUs* antes de usar o *DEA* em função de 4 variáveis exógenas (1-rural/urbano, 2-índice de pobreza do município, 3-gasto per-capita do município e 4-população do município). O *DEA* utilizou ambos os modelos de retorno de escala (constante e variável – *CRS* e *VRS*) para poder perceber as ineficiências de escala, e adotou uma orientação para os *outputs*. Depois, foi utilizada a regressão de *Tobit*. O estudo conclui que no Chile as unidades dos municípios rurais são mais ineficientes.

Murillo-Zamorano et al. (2011) também contribuíram para esta área através da publicação de um estudo que pretendeu avaliar se (e em que sentido) os resultados da medição da eficiência técnica no sector cuidados de saúde primários são afetados quando é efetuado um ajuste dos mesmos pelo fator qualidade. O estudo concluiu que o ajuste dos resultados do *DEA* pela qualidade, provoca vários efeitos na análise da eficiência: o valor médio da eficiência técnica é mais baixo, a sua dispersão é maior e a ordenação do *ranking* de eficiência é alterada.

Razzaq et al. (2013) investigaram, por sua vez, com dados de 2010, a eficiência em 32 unidades básicas de saúde de duas regiões do Paquistão. Desde logo o processo de amostragem utilizado (por conveniência) não permite inferir com grande rigor os resultados, para a restante população. As 32 *DMUs* foram divididas em dois *clusters* (desenvolvidas / desfavorecidas) e depois a eficiência técnica e a eficiência sob perspectiva do utente das 32 *DMUs* foi calculada por recurso ao *DEA*. A análise foi depois complementada com o teste *t-student* para perceber a influência do estadio de desenvolvimento da região na eficiência das *DMUs*. Percebeu-se, nesse contexto, que esse fator apenas adquire alguma influência sob a eficiência na perspectiva do utente.

No seu estudo, *Ferreira et al.* (2013), já após a reestruturação dos cuidados de saúde primários em Portugal utilizou dados referentes a 2009 e 2010 para avaliar a eficiência de 22 ACES da região de saúde de Lisboa e Vale do Tejo. Este estudo procurou também investigar a influência de fatores exógenos nos resultados com o Método de Ordem-M (método de fronteira Parcial). Para além da eficiência, o estudo avaliou também a equidade horizontal através do método de *Kruskal-Wallis* e a qualidade através das queixas registadas por ACES. Este estudo encontrou elevados níveis de ineficiência (mais significativos na Enfermagem). Apesar da existência nesta

região de meios profundamente rurais e outros densamente urbanos, não se encontraram disparidades relativamente à equidade.

Pelone et al. (2015), numa Revisão Sistemática da Literatura referem ter encontrado 39 estudos (publicados) que utilizaram *DEA* para avaliar a eficiência em Cuidados de Saúde Primários. Apesar de várias perspetivas de eficiência terem sido abordadas nos 39 estudos, a eficiência técnica foi usada em todos. É também comum o uso de uma orientação para *outputs*. Apesar da avaliação de eficiência poder ser efetuada em termos dinâmicos (comparação dos valores de eficiência em vários períodos), 38 dos 39 estudos identificados utilizaram uma avaliação estática (um só período para comparar *DMUs*). *Pelone et al.* (2015), concluem que o estado atual da arte patente nestes 39 estudos está longe de ser ideal e ainda pode ser melhorado, tendo em conta o potencial existente neste contexto. Estes autores realçam ainda o facto de os 39 estudos revelarem diferenças consideráveis em termos de resultados empíricos, explicadas em parte pelas diferentes construções metodológicas com que foram desenhados os estudos e pelos diversos contextos em que foram realizados.

No que diz respeito a Portugal, a ERS, num estudo publicado em 2016, refere também ter sido seu objetivo avaliar a eficiência produtiva das unidades funcionais que operam em território português cruzando para tal o número de consultas por médico com o número de inscritos, concluindo na análise dos dados que as USFs-B são relativamente mais eficientes (ERS, 2016).

Por outro lado, apesar do estudo de Ferreira *et al.* (2013) ter ocorrido já na era dos ACES, mas com dados de 2009 e 2010, acreditamos que os mesmos ainda estavam numa fase de instalação/adaptação pois o processo de transformação iniciou-se em 2008. Nesse sentido, hoje já será possível perceber melhor o efeito dessa reestruturação. Acresce que os ACES podem conter alguma heterogeneidade, pois podem ter na sua constituição USFs, UCCs ou nenhuma destas, motivo pelo qual o estudo que propomos define como *DMU* as unidades funcionais (UCSPs e USFs) em vez dos ACES.

Assim sendo, e não obstante os estudos já realizados, entendemos que está por levar a cabo um estudo que de uma forma mais conclusiva e global, permita perceber se as diferentes estruturas organizativas (UCSP, USF-A e USF-B) influenciam o desempenho das mesmas. Este é, portanto, o objetivo fundamental do nosso trabalho.

Para concretizar este objetivo utilizamos uma metodologia que combina os resultados dos modelos de *Benefit-of-the-doubt* com o Índice de Produtividade de *Malmquist*.

2.3.5 – Índice de Produtividade de *Malmquist*.

O Índice de Produtividade de *Malmquist* (MPI) é uma medida que conjuga o valor de outras duas medidas; o grau de dispersão no que toca às distâncias face à fronteira e a diferença de produtividade entre fronteiras. Se, por um lado, a técnica clássica de *DEA* situa cada *DMU* face a uma fronteira de desempenho criada pelas próprias *DMUs*, já o MPI consegue aferir se a fronteira de desempenho de um grupo de *DMUs*, se desloca ao longo do tempo e se a dispersão no nível de desempenho aumenta ou diminui. Em termos gerais, *Sten Malmquist* em 1953, citado por *Caves et al.* (1982: 1393) apelida estas medidas de funções de distância. Como iremos verificar, o MPI permite comparar, não só, o mesmo grupo de *DMUs* com a sua fronteira em dois momentos distintos no tempo, mas também comparar um grupo de *DMUs* com a fronteira gerada por outro grupo de *DMUs* num mesmo período de tempo. Isto é particularmente interessante para comparar o nível de desempenho de dois grupos de *DMUs* com a mesma missão e recursos, mas com tecnologias ou processos de trabalho supostamente diferentes.

Tendo como referência o trabalho de *Camanho e Dyson* (2006), considere que é objetivo analisar o desempenho de uma UCSP no ano t , a qual utiliza no seu processo produtivo um único input, designado por *input* x , para produzir um conjunto de *outputs* (e.g. consultas, tratamentos, etc.) que designamos por *outputs* y . Considere também que a fronteira de desempenho, ou seja, que a tecnologia de produção que designamos por Φ é determinada pela UCSP em causa, bem como por outras 455 UCSPs.

Neste contexto, podemos dizer que a função de distância $D(X^t, Y^t)$ é a expansão máxima possível na produção de Y^t (com a tecnologia Φ^t), mantendo a quantidade de recursos X^t (neste caso um input com valor e peso igual a 1) e é representada pela fórmula 4, em que a tecnologia representada por Φ^t incorpora todos os vetores input-*outputs* tecnicamente factíveis pelo “melhor” processo produtivo conseguido no período t .

$$D(x^t, y^t) = \min \left\{ \lambda: \left(x^t, \frac{y^t}{\lambda} \right) \in \Phi^t \right\} \quad (4)$$

Caves et al. (1982), na sua proposição, propõem a comparação da produtividade da empresa k com a da empresa l , utilizando duas funções de distância como mostramos na fórmula (5), tendo por referência a tecnologia da empresa k .

$$M^k = \frac{D^k(X^l, Y^l)}{D^k(X^k, Y^k)} \quad (5)$$

Fare et al. (1994) introduz a comparação não entre duas empresas, mas agora para a mesma empresa no período t e o período $t+1$, numa perspetiva orientada para *inputs*, conforme verificamos na fórmula (6).

$$M^{t,t+1} = \left[\left(\frac{D^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^t(X^t, Y^t)} \right) \left(\frac{D^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^{t+1}(X^t, Y^t)} \right) \right]^{1/2} \quad (6)$$

O trabalho de *Fare et al.* (1994) representa um contributo muito importante quando reescreve este índice de uma outra forma plasmada na fórmula (7), isto porque não é apenas importante conhecer o valor do índice de produtividade total, mas também perceber quais os determinantes deste índice. Os gestores da *DMU* devem tentar perceber a que fatores se deve a diminuição ou aumento desse índice total.

$$M^{t,t+1} = \frac{D^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^t(X^t, Y^t)} \cdot \left[\left(\frac{D^t(X^{t+1}, Y^{t+1})}{D^{t+1}(X^{t+1}, Y^{t+1})} \right) \cdot \left(\frac{D^t(X^t, Y^t)}{D^{t+1}(X^t, Y^t)} \right) \right]^{1/2} \quad (7)$$

A fórmula (7) pode ser resumida de uma forma sintética em que o quociente fora dos parênteses mede a mudança no nível relativo de desempenho, ou seja, quão longe está a produção conseguida da produção máxima potencial. A média geométrica dos dois rácios dentro dos parênteses retos captura a mudança tecnológica ocorrida entre os dois períodos.

Com base no trabalho de *Fare et al.* (1994), em 2006, Camanho e *Dyson* apresentaram um novo modelo, não para comparar a produtividade de uma empresa em dois períodos de tempo diferentes, mas para comparar 4 grupos de filiais bancárias agrupadas por localização geográfica, no mesmo período de tempo. A intenção dos autores foi desenvolver uma metodologia que possa comparar o desempenho de grupos de *DMUs* com a mesma missão, que operem em diferentes condições ambientais num mesmo período de tempo. Tal como no caso do presente estudo, em que UCSPs e USFs têm a mesma missão, mas que operam em condições organizativas distintas.

Camanho e *Dyson* começaram por propor um modelo que apenas deve ser utilizado quando queremos comparar apenas dois grupos de *DMUs*, pois se o utilizarmos para comparar mais de dois grupos a relação circular de *Frisch* não é satisfeita. Camanho e *Dyson* (2006) relembram ainda que a relação de *Frisch* estabelece que a relação A/C pode ser obtida através de $(A/B) * (B/C)$. Este Índice I^{AB} , previamente proposto por Camanho e *Dyson* (2006), resulta da multiplicação de dois componentes: o *Within-group performance spread* (IE^{AB}) e o *Productivity gap between frontiers* (IF^{AB}), sendo que apenas o IF^{AB} não satisfaz a relação circular de *Frisch*. Como Camanho e *Dyson* (2006) pretendiam comparar quatro grupos de filiais bancárias para dispor sob a forma de *Ranking*, propuseram um segundo modelo ao qual chamaram de Índice ajustado (I_{adj}^{AB}). Uma vez que o IE^{AB} satisfaz a relação circular de *Frisch* então não necessita de ser ajustado, apenas o IF^{AB} necessita ser ajustado e assim temos na formula (8):

$$I_{adj}^{AB} = IE^{AB} \cdot IF_{adj}^{AB} \quad (8)$$

2.3.5.1 – Índice de Produtividade Ajustado

No presente estudo iremos comparar o desempenho de 4 tipos de *DMUs*; as UCSPs, as UCSPs-M, as USFs-A e as USFs-B, (as quais podemos imaginar que estão simbolicamente representadas por A , B , C e D nas fórmulas propostas por Camanho e *Dyson* (2006). Este modelo irá permitir hierarquizar os 4 grupos em termos de desempenho relativo, mas para lá chegar é necessário que façamos uma comparação de dois a dois, por exemplo o grupo A (UCSP) com o grupo B (UCSP-M). Para calcular o IE^{AB} apenas utilizaremos funções de distância $D(X,Y)$ com dados destes dois grupos (A e B), enquanto que para calcular o IF_{adj}^{AB} iremos utilizar funções de distância entre as fronteiras (D) de A e de B , tomando em consideração os dados dos quatro grupos de *DMUs*.

Com base na proposta de Camanho e *Dyson* (2006), adaptámos as fórmulas para o nosso estudo (orientado para output) e apresentamos na fórmula (9) o *Within-group performance spread* (IE^{AB}):

$$IE^{AB} = \frac{\left[\prod_{j=1}^{\delta_B} D^B(X_j^B \cdot Y_j^B) \right]^{(1/\delta)_B}}{\left[\prod_{j=1}^{\delta_A} D^A(X_j^A \cdot Y_j^A) \right]^{(1/\delta)_A}} \quad (9)$$

Em que δ representa o número de *DMUs*. Neste caso (orientado para *Output*), se $IE^{AB} > 1$ (e.g. 1,125), significa que a dispersão no nível de desempenho nas *DMUs* do grupo *B* (e.g. um nível de desempenho médio de 90%) é menor que nas *DMUs* do grupo *A* (e.g. um nível de desempenho médio de 80%). O facto de um grupo ter maior dispersão nos seus níveis de desempenho, significa que algumas das *DMUs* deste grupo poderão ter problemas de gestão interna.

Já o cálculo do IF_{adj}^{AB} , adaptado de Camanho e Dyson (2006) para estudos orientados para output e com apenas 4 grupos está representado na fórmula (10).

$$IF_{adj}^{AB} = \frac{\left[\prod_{j=1}^{\delta_A} D^A(X_j^A \cdot Y_j^A) \right]^{(1/\delta)_A} \cdot \left[\prod_{j=1}^{\delta_B} D^A(X_j^B \cdot Y_j^B) \right]^{(1/\delta)_B}}{\left[\prod_{j=1}^{\delta_A} D^B(X_j^A \cdot Y_j^A) \right]^{(1/\delta)_A} \cdot \left[\prod_{j=1}^{\delta_B} D^B(X_j^B \cdot Y_j^B) \right]^{(1/\delta)_B}} \cdot \left[\frac{\left[\prod_{j=1}^{\delta_C} D^A(X_j^C \cdot Y_j^C) \right]^{(1/\delta)_C} \cdot \left[\prod_{j=1}^{\delta_D} D^A(X_j^D \cdot Y_j^D) \right]^{(1/\delta)_D}}{\left[\prod_{j=1}^{\delta_C} D^B(X_j^C \cdot Y_j^C) \right]^{(1/\delta)_C} \cdot \left[\prod_{j=1}^{\delta_D} D^B(X_j^D \cdot Y_j^D) \right]^{(1/\delta)_D}} \right]^{1/4} \quad (10)$$

Neste caso (orientado para *Outputs*), $IF_{adj}^{AB} > 1$, significa maior produtividade na fronteira (tecnologia) do grupo de *DMUs* do tipo *B* que no grupo de *DMUs* do tipo *A*.

3. TRABALHO EMPÍRICO

3.1 – Dados analisados.

Por forma a poder concretizar o objetivo da investigação, obtivemos dados secundários junto da Administração Central do Sistema de Saúde (ACSS). As variáveis do presente estudo são os indicadores de desempenho contratualizados com as Unidades Funcionais: UCSP, UCSP-M, USF-A e USF-B, os quais constam da tabela 3.1. As doze variáveis indicadas na tabela foram incluídas como *outputs* no nosso modelo de *DEA*, já que os mesmos estão na forma de ‘quanto mais melhor’.

Tabela 3.1: Indicadores contratualizados com todas as UCSPs, UCSPs-M, USFs-A e USFs-B

DEA	DESIGNAÇÃO
Id_1	Proporção de consultas realizadas pelo respetivo médico de família
Id_2	Taxa de utilização global de consultas médicas
Id_3	Taxa de consultas médicas no domicílio por 1.000 inscritos
Id_4	Taxa de consultas de enfermagem no domicílio por 1.000 inscritos
Id_127	Percentagem de hipertensos com pelo menos uma avaliação de pressão arterial em cada semestre
Id_131	Percentagem de mulheres entre [50; 70[(anos), com mamografia registada nos últimos dois anos
Id_132	Percentagem de mulheres entre os 25 e 64 anos com colpocitologia atualizada
Id_136	Percentagem de utentes com diabetes (vigiados), com 2 ou mais HbA1c registadas nos últimos 12 meses, desde que abranjam 2 semestres
Id_139	Percentagem de crianças com PNV atualizado aos 2 anos
Id_138	Percentagem de primeiras consultas na vida efetuadas até aos 28 dias
Id_143	Percentagem de crianças com PNV atualizado aos 7 anos (registo completo)
Id_152	Percentagem de primeiras consultas de gravidez no primeiro trimestre

Obtivemos valores referentes a estes *outputs* para 456 UCSPs, 428 UCSPs-M, 208 USFs-A e 181 USFs-B. Neste modelo de análise, assumiu-se apenas um *input* (virtual), com valor igual a um (1) para todas as *DMUs*, pela razão que apontámos no subcapítulo 2.3. Os dados referem-se ao período entre 01 de janeiro e 31 de dezembro de 2013.

3.2 – Metodologia utilizada

Com recurso ao módulo *Excel* do programa *Office 365 ProPlus*, versão 1609 da *Microsoft*[®], foram identificados e removidas *DMUs* com variáveis com valor zero (0) ou com variáveis sem valor registado (passo 1). Depois recorreu-se ao software *SPSS*[®] versão 20 (*Statistical Package for the Social Sciences*), da *IBM*[®], para identificar e remover *DMUs* como *extreme outliers*, pois provavelmente serão *DMUs* que beneficiam de condições excepcionalmente favoráveis ou desfavoráveis e por isso poderão distorcer os resultados, se incluídas no estudo (passo 2). Após os passos 1 e 2, permaneceram em estudo 389 UCSPs, 370 UCSPs-M, 172 USFs-A e 162 USF-B, o que nos ajudou a garantir o poder discriminatório do modelo *DEA*.

Os Indicadores *id_3* e *id_4*, cujos valores obtidos junto da ACSS representavam permilagens, foram ajustados para representar percentagens, de forma a todos os indicadores (variáveis) serem mensurados na mesma unidade (passo 3). Foram também adicionadas restrições aos pesos a atribuir pela análise *DEA*, de forma a que a uma determinada variável (indicador), nunca fosse atribuída ponderação 10 vezes superior nem inferior a qualquer outra em estudo. Este passo (4) também ajudou no poder discriminatório entre as várias *DMUs* (Ver *Cherchye et al.*, 2007).

Foi utilizado o *EMS*[®] – *Efficiency Measurement System* versão 1.3.0, para efetuar a análise *DEA*, com o seguinte modelo: *Structure = Convex*, *Returns to Scale = Constant*, *Distance = Radial*, *Orientation = Output*, *Restrict weights = Checked*, *Superefficiency = Checked* (exceto para as funções de distância entre *DMUs* e fronteira do mesmo grupo). Como opções do modelo, utilizámos: *Dynamics = None* e foram colocadas as *DMUs* de determinado grupo em *Evaluation* para medir a distância de cada uma delas à fronteira gerada por outro grupo colocado em *Technology*. Este passo (5) repetiu-se de forma a medir a distância de todas as *DMUs* de cada grupo a todas as fronteiras (i.e. *AA, AB, AC, AD, BA, CA, DA, BB, BC, BD, CB, DB, CC, CD, DC, DD*). De notar que as letras A, B, C e D representam respetivamente as UCSPs, UCSPs-M, USFs-A e USFs-B, tal como referimos na subsecção 2.3.5.1.

Todos os *scores* obtidos no passo 5 foram convertidos em “Taxas de desempenho relativo - ET”, através da fórmula $ET = 1/Score\ do\ DEA$ (passo 6). Depois, foi calculada a média geométrica dos valores obtidos em cada medição efetuada no passo 6, pois as

fórmulas (9) e (10), abordadas no capítulo anterior, que servem para calcular o IE^{AB} e o IF_{adj}^{AB} , relacionam médias geométricas destas funções de distância (passo 7).

Pela aplicação da fórmula (9), calculou-se o *Within-group performance spread* (IE) entre os grupos A e B , A e C , A e D , B e C , B e D e por último, entre C e D (passo 8). Depois, através da aplicação da fórmula (10), calculou-se o *Productivity gap between frontiers* (IF_{adj}) entre os grupos A e B , A e C , A e D , B e C , B e D e por último entre C e D (passo 9).

Calculou-se também, o I_{adj} global através da fórmula (8) ($I_{adj} = IE * IF_{adj}$), para comparação emparelhada entre os grupos A e B , A e C , A e D , B e C , B e D e por último entre C e D (passo 10).

De relembrar, que optámos por utilizar os índices ajustados que apresentámos em 2.3.5.1, propostos por Camanho e Dyson (2006), uma vez que asseguram a relação circular de *Frish*. Assegurada esta relação circular, no final, os resultados permitirão dispor as 4 tipologias sob a forma de *Ranking*, em vez de apresentar apenas vários comparativos (avulsos) de tipologias (duas a duas).

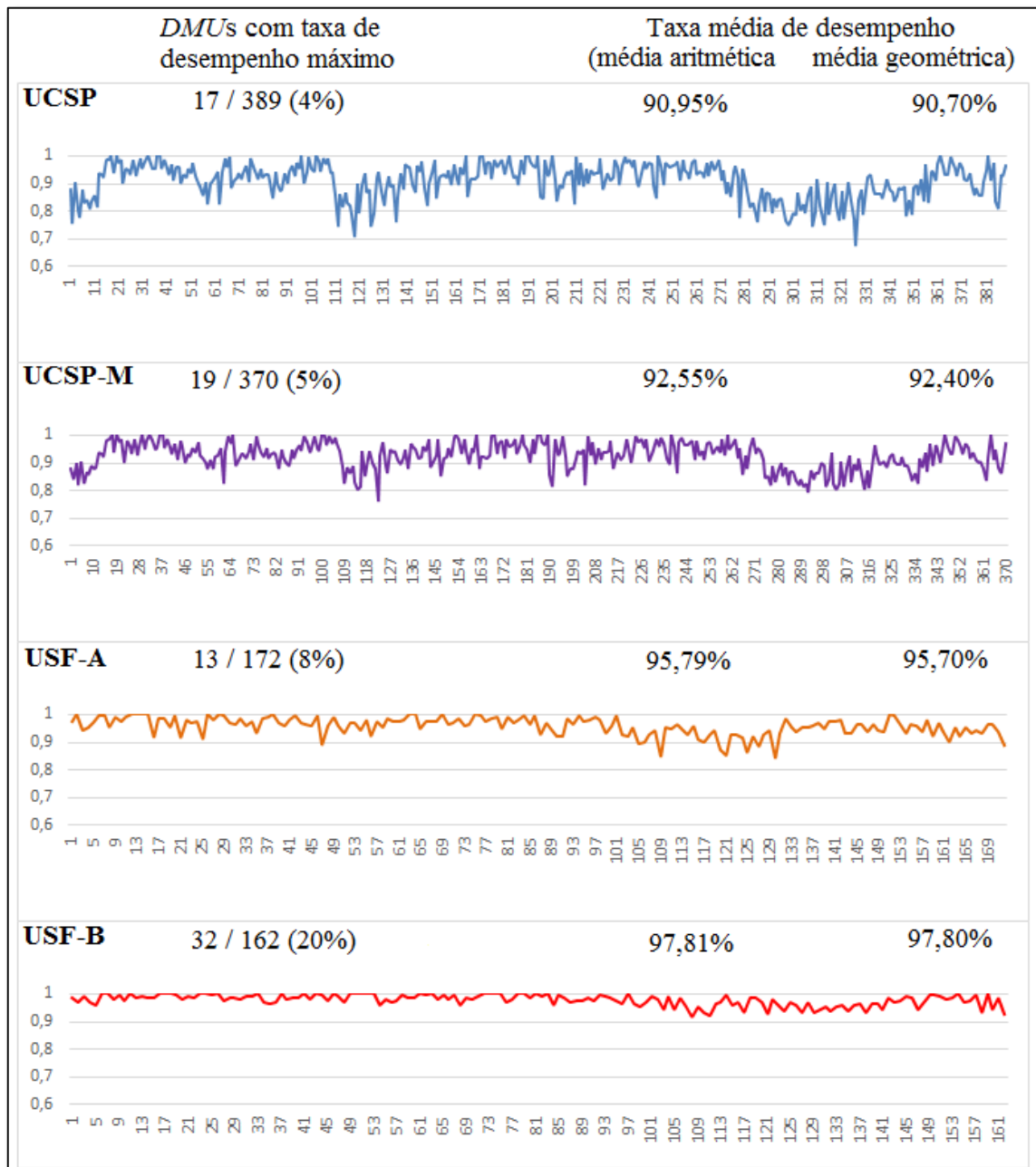
3.3 – Análise dos resultados

Como podemos verificar na figura 3.1, a taxa de desempenho médio nas UCSPs é de 90,95%, nas UCSPs-M é de 92,55%, nas USFs-A é de 95,79% e nas USFs-B é de 97,81%. A diferença entre o nível médio de desempenho das UCSPs e USFs-B é de aproximadamente 6,86%, um valor não muito diferente dos ganhos médios estimados por Fialho *et al.* (2011).

A comparação destas taxas de desempenho deverá, no entanto, ser interpretada com cuidado, dado que estes valores dizem respeito a fronteiras de desempenho diferentes. Ou seja, as taxas calculadas dizem-nos apenas se o nível médio de desempenho de cada grupo está muito ou pouco afastado da sua própria fronteira de desempenho e não, necessariamente, como é que o nível de produtividade se compara com o de outros grupos. A figura 3.1 permite-nos constatar, no entanto, que existe uma dispersão das taxas de desempenho muito maior nas UCSPs quando comparadas, por exemplo, com as USFs-B. De notar ainda, que para além da dispersão, existe uma outra diferença que importa analisar: A fronteira de desempenho das UCSPs é constituída por

apenas 4% das suas unidades, sendo que, 20% das USFs-B fazem já parte da fronteira, ou seja, apresentam os melhores níveis de desempenho observados. Esses valores levam-nos a crer que esse fenómeno poderá estar associado aos incentivos à melhoria existentes nas USFs.

Figura 3.1: Taxa média de desempenho de cada grupo de *DMUs* (Unidades funcionais)



A Tabela 3.2 apresenta os resultados obtidos no passo 11 do subcapítulo anterior. Apenas utilizamos a fórmula (8) para obter os valores acima da diagonal da matriz, pois os valores da diagonal, são obviamente iguais a 1 e os valores abaixo da diagonal são o valor inverso dos de cima ($I_{adj}^{USF-B, UCSP} = 1 / I_{adj}^{UCSP, USF-B}$). Por esta razão, e para melhor interpretarmos os resultados do Índice de Produtividade, iremos fixar a nossa atenção apenas nos valores acima da diagonal.

Tabela 3.2: Índice ajustado de Produtividade de *Malmquist* (entre os 4 grupos de DMUs)

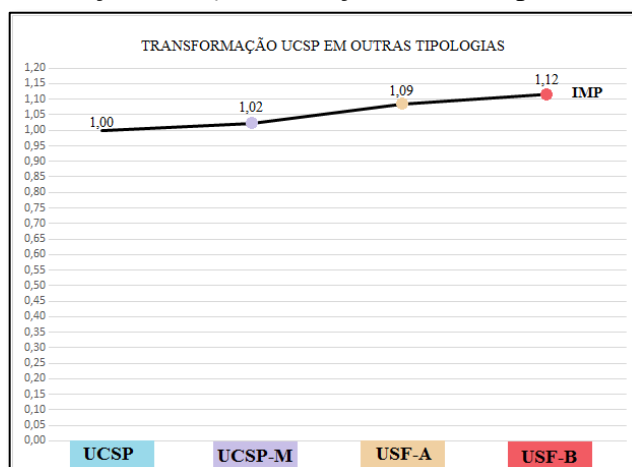
I_{adj}		A	B	C	D
		UCSP	UCSP-M	USF-A	USF-B
A	UCSP	1	I_{adj}^{AB} 1,02310084	I_{adj}^{AC} 1,08547526	I_{adj}^{AD} 1,11796073
B	UCSP-M	0,97742076	1	I_{adj}^{BC} 1,06096606	I_{adj}^{BD} 1,09271803
C	USF-A	0,92125545	0,94253722	1	I_{adj}^{CD} 1,02992742
D	USF-B	0,8944858	0,91514917	0,97094221	1

Ao afastarmos a nossa atenção da diagonal para o canto superior direito, verificamos que os valores do I_{adj} vão sempre aumentando. Para além disso, é possível verificar a Circularidade de *Frish*, por exemplo, através de: $I_{adj}^{UCSP, USF-A} * I_{adj}^{USF-A, USF-B} = I_{adj}^{UCSP, USF-B}$ em que $1,08547526063311 * 1,02992741683437 = 1,11796073122147$, o que nos permite com segurança afirmar que o *Ranking* de Produtividade Total dos 4 grupos fica disposto da seguinte forma:

- 1º lugar - USF-B
- 2º lugar - USF-A
- 3º lugar - UCSP-M
- 4º lugar - UCSP

A figura 3.2 ilustra, de forma gráfica, como pode ser lida a tabela 3.2 representando a sua primeira linha. Assumindo que as diferenças observadas no nível de produtividade se devem apenas ao modelo organizativo das unidades, podemos concluir que uma UCSP, ao evoluir para USF-A, aumentaria cerca de 8,55% a sua produtividade total. Se, em vez disso, fosse transformada em USF-B, aumentaria cerca de 11,79% o seu índice de produtividade total (I_{adj}). Quando olhamos para a terceira linha da tabela 3.2, observamos que a evolução de USF-A para USF-B, apenas aumenta a produtividade em 2,99%. Seguindo o mesmo pressuposto, ao ler a última linha, podemos inferir que se uma USF-B fosse reconvertida em UCSP, esta passaria da sua produtividade total (1) para um nível de produtividade médio 11% inferior.

Figura 3.2: Variação do I_{adj} na evolução de UCSP para outras tipologias



No entanto, e à semelhança do que sugere Camanho e Dyson (2006), os valores do índice ajustado, não devem ser interpretados de forma isolada, mas sim de forma combinada com os outros dois sub-índices que o integram: o *Within-group performance spread* e o *Productivity gap between frontiers*, pois esses 8,55% e 11,79% de maior produtividade podem dever-se mais a problemas de gestão interna das UCSPs ou mais à tecnologia (estrutura organizativa) das USFs.

Na Tabela 3.3, apresentamos os valores obtidos no passo 8 do subcapítulo anterior, utilizando a fórmula (9).

Tabela 3.3: *Within-group performance spread*

IE		A	B	C	D
		UCSP	UCSP-M	USF-A	USF-B
A	UCSP	1	IE^{AB} 1,01874838	IE^{AC} 1,05537122	IE^{AD} 1,0780488
B	UCSP-M	0,98159665	1	IE^{BC} 1,03594886	IE^{BD} 1,0582091
C	USF-A	0,94753389	0,96529862	1	IE^{CD} 1,02148778
D	USF-B	0,92760179	0,94499282	0,97896424	1

Podemos verificar que o grupo de *DMUs* que apresenta maior dispersão no nível de desempenho é o grupo das UCSPs, depois as UCSPs-M, seguidas das USFs-A, e por último as USFs-B. A maior diferença de dispersão no nível de desempenho (*Within-group performance spread*) ocorre entre o grupo das UCSPs e o grupo das USFs-B ($IE^{UCSP, USF-B}$) com um valor de 1,078048804. Ou seja, o nível de desempenho relativo das UCSPs é cerca de 7,08% mais disperso do que o nível de desempenho relativo das USFs-B.

Estes valores sugerem que as USFs-B são melhor geridas internamente, do que as UCSPs. Estas questões de gestão podem, no entanto, ser melhoradas internamente, mantendo a tecnologia (modelo organizativo). Por outras palavras, se se vislumbrar que o processo de evolução para USF seja demorado, as UCSPs têm, ainda assim, a possibilidade de melhorar o seu nível de desempenho, reduzindo em 7,8% a sua dispersão relativamente à fronteira das melhores práticas.

Para que esta melhoria se concretize, as UCSPs cuja taxa de desempenho relativo é inferior a 100% deverão ir aprender com as melhores UCSPs para se aproximarem mais da fronteira de desempenho do seu grupo. Se for esse o caminho e não uma mudança tecnológica, será pertinente consultar os resultados do *DEA* para ver qual ou quais as UCSPs com melhores práticas que servem de referência para *benchmarking* para cada uma das UCSPs que apresentam uma taxa inferior a 100% (por

exemplo a UCSP nº 4084 (que tem uma taxa de desempenho de 100%) é referência *benchmark* para 194 UCSPs com taxas inferiores a 100%).

Verificamos ainda que as USFs-A, podem também, melhorar a sua gestão interna quando as comparamos com as USF-B, pois o seu nível de desempenho relativo é mais disperso (2,14%). Por seu lado as USF-B que não fazem parte da fronteira já se encontram muito perto da mesma. Recorde-se que a taxa média de desempenho destas unidades ronda os 97,81%, o que nos sugere que estarão praticamente todas acima dos 96%. Este facto indicia a existência de boas práticas de gestão, nomeadamente a existência de melhores condições de trabalho e de incentivos.

Na tabela 3.4 encontramos um componente muito importante para este estudo; o *Productivity gap between frontiers*. Relembramos que se utilizou a fórmula (10) e que esta nos garante a Circularidade de *Frisch*. Na prática, estes valores vêm-nos dizer se a *tecnologia* das USFs-B é ou não mais produtiva que a tecnologia das outras tipologias de unidade.

Assumindo que as diferenças observadas se devem apenas ao modelo organizativo das unidades, podemos concluir que a evolução tecnológica na passagem do modelo UCSP para o modelo USF-A representa cerca 2,85% em termos de ganho de produtividade. Caso a evolução fosse direta de UCSP para USF-B esse ganho seria cerca de 3,7%.

Tabela 3.4: *Productivity gap between frontiers* (entre os 4 grupos de DMUs)

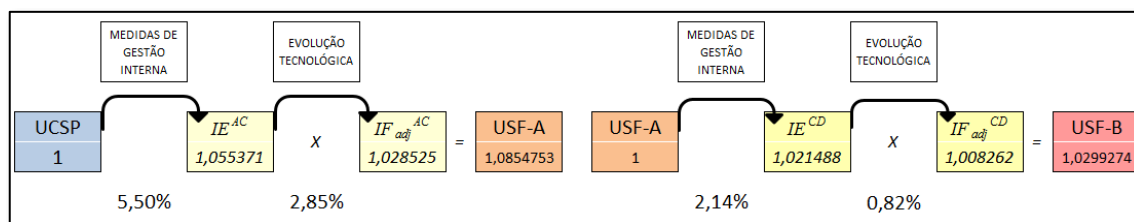
IF_{adj}		A	B	C	D
		UCSP	UCSP-M	USF-A	USF-B
A	UCSP	1	IF_{adj}^{AB} 1,00427235	IF_{adj}^{AC} 1,0285246	IF_{adj}^{AD} 1,03702237
B	UCSP-M	0,99574582	1	IF_{adj}^{BC} 1,02414907	IF_{adj}^{BD} 1,0326107
C	USF-A	0,97226649	0,97642036	1	IF_{adj}^{CD} 1,00826211
D	USF-B	0,96429935	0,96841918	0,9918056	1

Quando obtemos um valor de $I_{adj}^{UCSP, USF-B} = 1,1179$, este valor resulta da multiplicação do $IE^{UCSP, USF-B} = 1,078$ (problemas de gestão interna nalgumas unidades do grupo) com o $IF_{adj}^{UCSP, USF-B} = 1,037$ (diferença entre tecnologias). Com base neste resultado, podemos então dizer que a menor produtividade global das UCSPs face às USFs-B se deve mais a problemas de gestão interna (7,8%) do que à sua menor produtividade tecnológica (3,7%).

Esta diferença de 3,7% da produtividade devida à tecnologia das USFs-B superior à tecnologia das UCSPs, não é assim tão expressiva quanto seria de esperar, dado que as USFs-B implicam um investimento por parte do Estado muito maior.

Uma vez que a reforma dos CSP prevê apenas dois fenómenos; a passagem de UCSP a USF-A e posteriormente a evolução de USF-A a USF-B, mostramos na figura 3.3 os ganhos de produtividade que decorreriam de medidas de gestão interna sem mudança na tipologia das unidades e os ganhos induzidos pela evolução tecnológica na mudança de tipologia propriamente dita.

Figura 3.3: Incremento de produtividade através de medidas de gestão interna e de evolução tecnológica



Como podemos verificar, uma UCSP pode melhorar a sua produtividade em cerca de 5,5% apenas com medidas de gestão interna. Depois, se evoluir para USF-A mudando o modelo organizativo propriamente dito, através da inclusão de atendimento a utentes urgentes nas vagas do período normal de trabalho, agendamento da atividade de enfermagem etc., pode aumentar ainda a produtividade em cerca de 2,85%.

Observa-se ainda que as USFs-A atuais, também podem melhorar a sua produtividade em cerca de 2,14% se beneficiarem de medidas de gestão interna. A evolução das USFs-A para USFs-B apresenta um potencial de melhoria de produtividade em termos de evolução tecnológica muito inferior, isto é de apenas 0,82%, e não devemos esquecer o que este passo representa, em termos de encargos financeiros, para o Estado.

4. CONCLUSÕES

A análise realizada no âmbito desta dissertação permite-nos tirar várias conclusões importantes. A primeira, é a de que a reforma dos Cuidados de Saúde Primários parece ter contribuído para melhorar os níveis médios de desempenho das unidades mais visadas pela reforma. Este facto indicia que a transformação das atuais UCSPs em USFs poderá gerar ganhos adicionais de produtividade no setor.

A maior dispersão nos níveis de desempenho das UCSPs, sugere que eventualmente estarão a ser mais mal geridas, do que as unidades das outras tipologias, situação que poderia eventualmente não acontecer caso a tutela investisse mais na formação dos coordenadores das UCSPs a nível das suas competências de gestão.

Assumindo que as diferenças de produtividade encontradas entre as diferentes tipologias de unidades se devem ao seu modelo organizativo, os nossos resultados permitem concluir que a evolução das UCSPs para USFs-A aumentará em média, a sua produtividade total em 8,54% ($I_{adj} = 1,0854$). Trata-se de um valor bastante significativo, uma vez que decorre essencialmente de melhorias na gestão interna (5,50%) e de avanço tecnológico (2,85%), sem que isto represente um grande investimento financeiro por parte do Estado (apenas incentivos institucionais; formações etc.)

Relembramos ainda, que esta transformação envolve, entre outras coisas, algumas reestruturações simples de processos, tais como atender utentes agudos no período normal de trabalho e agendar o trabalho de enfermagem.

Mantendo os mesmos pressupostos, os nossos resultados sugerem que a evolução de USFs-A a USFs-B resulta num ganho de produtividade, de cerca de 2,99%, mas 2,14% dos quais, provêm de medidas de melhoria de gestão interna. Eventualmente, estas medidas de gestão interna, poderão ser adotadas pelas USFs-A sem ter obrigatoriamente que passar para modelo B. Esta passagem efetiva para o modelo B, representa um avanço tecnológico responsável por apenas 0,82% em termos de produtividade (um valor não muito afastado da estagnação tecnológica).

Como verificámos na Tabela 2.1, efetivamente, a grande diferença entre as USFs-A e as USFs-B é o facto de estas últimas receberem incentivos financeiros atingindo determinadas metas, e verificámos ainda graficamente na figura 2.1, o montante que esses incentivos financeiros representam. Parece-nos existir, por isso, uma enorme desproporção entre o investimento por parte do Estado e os acréscimos de produtividade resultantes.

Este resultado parece sugerir, portanto, que o melhor percurso será evoluir as UCSPs para USFs-A e introduzir medidas de melhoria de gestão interna, abdicando apenas de mais 0,82% de produtividade, já que este acréscimo envolve incentivos muito onerosos para o Estado.

Os resultados que foram obtidos no nosso estudo, ligeiramente a favor das USFs, ficam aquém das expectativas e podem estar a ser influenciados por diferenças nas características das unidades de cada tipologia, pois como referem Carpinteiro *et al.* (2014) no Relatório do Tribunal de Contas:

“as UCSP tendem a apresentar características que estão, globalmente, associadas a maiores custos unitários com medicamentos, nomeadamente terem tendencialmente uma maior proporção de doentes idosos, funcionarem, em maior número, nos locais de baixa densidade populacional, e terem uma maior proporção de doentes com Diabetes Mellitus; contrariamente, as USF caracterizam-se por terem mais frequentemente populações menos envelhecidas, existirem em maior número em locais de alta densidade populacional e terem comparativamente uma menor proporção de doentes com Diabetes Mellitus.” Carpinteiro *et al.* (2014: 31)

Um outro fator apontado no mesmo relatório, é o registo da atividade realizada. Existe uma maior preocupação das USF, em efetuar registos da atividade realizada, uma vez que dependem disso mesmo, os incentivos que recebem. Carpinteiro *et al.* (2014) admitem que alguma atividade nas UCSP nem é registada, em parte pelos constrangimentos causados pelos sistemas de informação.

É ainda de referir que existe a possibilidade das diferenças observadas nos níveis de produtividade de diferentes tipologias de unidades serem, pelo menos em parte, explicadas pelo fenómeno de autosseleção. Tal como discutido por Fialho *et al.* (2011), faz sentido considerar que as primeiras USFs formadas eram constituídas por equipas de recursos humanos mais produtivas. Se assim for, a maior produtividade verificada

nestas primeiras 334 USFs (A e B) que foram constituídas através de um fenómeno de autosselecção de recursos humanos (Fialho *et al.*, 2011), não é expectável na constituição de futuras unidades, porque se acredita que os profissionais que se mantiveram nas UCSPs podem apresentar menor desempenho e menores competências relacionais imprescindíveis ao trabalho em equipa.

É nossa opinião que as conclusões obtidas com este trabalho têm potencial para informar os decisores políticos na tomada de decisões futuras quanto à reforma dos CSP. O estudo apresenta, no entanto, algumas limitações que deverão também ser ponderadas. Nomeadamente, é importante lembrar que foram utilizadas restrições no modelo *DEA* que não foram validadas por especialistas do setor. Seria interessante, em estudos futuros, obter informação junto de um grupo de peritos / *stakeholders*, para validar ou reformular as restrições usadas.

Seria também interessante que a ACSS registasse e mantivesse em seu poder, um inventário de recursos humanos, que para além de médicos incluísse também: enfermeiros, assistentes técnicos e assistentes operacionais e informação relativa às características da população servida por cada unidade. Este tipo de dados permitirá a utilização de *DEA* na sua formulação tradicional, com um ajustamento para as características da população, como complemento ao presente estudo tipo *benefit-of-the-doubt*. Como sugestão adicional de investigação futura, consideramos que seria útil levar a cabo estudos de caso de algumas unidades funcionais de cada tipologia por forma a analisar, em profundidade, as razões que explicam os diferentes níveis de produtividade identificados neste estudo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACSS (2013) *Bilhete de identidade dos indicadores de monitorização dos cuidados de saúde primários*. Disponível em: http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/R_DOC_BI_01_DETALHADO_2013_01_11.pdf.pdf acessado pela última vez em 28/11/2016
- ACSS (2014) *Metodologia de Contratualização para os Cuidados de Saúde Primários no ano 2014*. Disponível em: http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/Metodologia_2014.pdf acessado pela última vez em 28/11/2016.
- Amado, C. A. F., and Dyson, R. G. (2009) Exploring the use of DEA for formative evaluation in primary diabetes care: An application to compare English practices, *Journal of the Operational Research Society*, 60, 1469–1482.
- Amado, C. A. F. and S. P. Santos (2009) Challenges for performance assessment and improvement in primary health care: The case of the Portuguese health centres, *Health Policy*, 91: 43-56.
- Banker, R.D., Charnes A. and Cooper, W. W. (1984) Some Models for Estimating Technical and Scale Inefficiencies in Data Envelopment Analysis. *Management Science*, 30, 1078-1092. Disponível em: [http://psyso2012.khuisf.ac.ir/Prof/images/Uploaded_files/BCC%201984\[4319189\].PDF](http://psyso2012.khuisf.ac.ir/Prof/images/Uploaded_files/BCC%201984[4319189].PDF) acessado pela última vez em 28/11/2016.
- Batista, P.A.T.M. (2012). *Organização e Impacto da Fisioterapia nos Cuidados de Saúde Primários do Algarve, Tese de Mestrado em Gestão de Unidades de Saúde – Faculdade de Economia da Universidade do Algarve*. Disponível em: [https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/3534/1/Organiza%C3%A7%C3%A3o%20e%20Impacto%20da%20Fisioterapia%20nos%20Cuidados%20de%20Sa%C3%BAde%20Prim%C3%A1rios%20do%20Algarve%20 PAULA BATISTA\(4\).pdf](https://sapientia.ualg.pt/bitstream/10400.1/3534/1/Organiza%C3%A7%C3%A3o%20e%20Impacto%20da%20Fisioterapia%20nos%20Cuidados%20de%20Sa%C3%BAde%20Prim%C3%A1rios%20do%20Algarve%20 PAULA BATISTA(4).pdf) acessado pela última vez em 28/11/2016.
- Camanho, A. S. and Dyson R. G., (2006). Data envelopment analysis and Malmquist indices for measuring group performance. *J. Prod Anal*, Springer Science+Business Media, LLC, 26, 35-49. disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11123-006-0004-8>
- Carpinteiro, J. A., Fonseca, P. M., Campos, A. B., Barreira, M. L., Anastácio, C. (2014) Auditoria ao Desempenho de Unidades Funcionais de Cuidados de Saúde Primários. Tribunal de Contas – relatório n.º 17/2014 – 2ª secção. Processo n.º 32/2012-AUDIT. Volume 1 – Sumário Executivo. Disponível em: http://www.tcontas.pt/pt/actos/rel_auditoria/2014/2s/audit-dgtc-rel017-2014-2s.pdf acessado pela última vez em 28/11/2016
- Caves, D. W., Christensen, L. R., Diewert W. E. (1982) The economic theory of index numbers and the measurement of input, output, and productivity. *Econometrica* 50 (6), 1393-1414. Disponível em:

<http://www.aae.wisc.edu/aae741/Ref/Caves%20Econometrica%201982.pdf>
acedido pela última vez em 28/11/2016

- Charnes, A., Cooper, W. W., and Rhodes, E. (1978) Measuring the efficiency of decision making units. *European Journal of Operational Research*, 2(6), 429–444. Disponível em: [http://psyso2012.khuisf.ac.ir/Prof/images/Uploaded_files/CCR1978\[4304384\].PDF](http://psyso2012.khuisf.ac.ir/Prof/images/Uploaded_files/CCR1978[4304384].PDF) acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Cherchye L., Moesen W., Puyenbroeck T. V., Rogge N. (2007) An Introduction to ‘Benefit of the Doubt’ Composite Indicators. *Social Indicators Research*, 82, 111-145. Springer. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1007/s11205-006-9029-7>
- Cherchye L., Liska, R., Moesen W., Puyenbroeck T. V., Rogge N., Saisana, M., Saltelli, A. and Tarantola S. (2008) Creating composite indicators with DEA and robustness analysis: the case of the Technology Achievement Index. *Journal of the Operational Research Society*, 59, 239-251. Disponível em: <http://link.springer.com/article/10.1057/palgrave.jors.2602445>
- Cooper, W.W., Seiford, L. M. and Tone, K. (2007) *Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software*, Second Edition, Springer, New York. Disponível em: <http://www.springer.com/gp/book/9780387452814>
- Cordero-Ferrera, J. M., Crespo-Cebada, E., and Murillo-Zamorano, L. R. (2011) Measuring technical efficiency in primary health care: The effect of exogenous variables on results. *Journal of Medical Systems*, 35, 545–554. Disponível em: <http://doi.org/10.1007/s10916-009-9390-6> acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Cordero-Ferrera, J. M., Crespo Cebada, E., and Murillo Zamorano, L. R. (2014) The effect of quality and socio-demographic variables on efficiency measures in primary health care. *The European Journal of Health Economics: HEPAC: Health Economics in Prevention and Care*, 15, 289–302. Disponível em: <http://doi.org/10.1007/s10198-013-0476-1> acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Decreto-Lei 28/2008 de 22 de fevereiro. Diário da República, 1.ª Série – N.º 38 (1182-1189). Disponível em: <http://www2.portaldasaude.pt/NR/rdonlyres/639D1F2C-07BD-4ED3-8EA3-53FBB5EE0F30/0/0118201189.pdf> acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Despacho n.º 24 100/2007 de 22 de outubro – Diário da República, 2.ª série – N.º 203. (30419)
- Despacho Normativo n.º 9/2006 de 16 de fevereiro – Diário da República – I Série B – n.º 34. (1256 – 1258).

- E. R. S. (2016) Estudo sobre as Unidades de Saúde Familiar e as Unidades de Cuidados de Saúde Personalizados. *Entidade Reguladora da Saúde*. Porto. Disponível em: https://www.ers.pt/uploads/writer_file/document/1793/ERS_-_Estudo_USF_e_UCSP_-_final_v.2_.pdf em acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Escoval, A. (2010) O processo de contratualização na saúde em Portugal (1996 – 2005). *Revista Portuguesa de Saúde Pública – Volume Temático 9*. Disponível em: <http://www.cdi.ensp.unl.pt/docbweb/multimedia/rpsp2010-tcontratualiza%C3%A7%C3%A3o/ec-02-2010.pdf> acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Fare, R., Grosskopf, S., Norris, M., Zang, Z. (1994) Productivity Growth, Technical Progress, and Efficiency Change in Industrialized Countries, *The American Economic Review*, 84 (1), 66-83. Disponível em: <http://www.aae.wisc.edu/aae741/Ref/Fare%20AER%201994.pdf> acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Farrell, M. J. (1957) The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society. Series A (General)*. Disponível em: <http://www.aae.wisc.edu/aae741/Ref/Farrell%201957.pdf> acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Ferreira, C., Marques, R. C., and Nicola, P. (2013) On evaluating health centers groups in Lisbon and Tagus Valley: efficiency, equity and quality. *BMC Health Services Research*, 13, 529. Disponível em: <http://doi.org/10.1186/1472-6963-13-529> acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Ferreira, P. L., Raposo, V. (2015). Monitorização da satisfação dos utilizadores das USF e de uma amostra de UCSP – Relatório final. CEISUC – *Centro de Estudos e Investigação em Saúde da Universidade de Coimbra*. Disponível em: <http://www2.acss.min-saude.pt/Portals/0/2015.08.24-Relat%C3%B3rio%20Final-VF.pdf> acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Fialho, A. S., Oliveira M. D. and Sá A. B. (2011) Using discrete event simulation to compare the performance of family health unit and primary health care centre organizational models in Portugal. *BMC Health Services Research*. 11,274. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3214168/pdf/1472-6963-11-274.pdf> acedido pela última vez em 28/11/2016.
- Harfouche, A. P. J. (2008) Hospitais Transformados em Empresas – Análise do Impacto na Eficiência: Estudo Comparativo. *Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas*. Lisboa.
- Janeiro, C. C. (2012) *Avaliação de Desempenho: Verdades e Mitos – Conceção de um Modelo de Avaliação de desempenho dos Municípios Portugueses pelo Método Data Envelopment Analysis*, Chiado Editora.

- Murillo-Zamorano, L. R., and Petraglia C. (2011) Technical efficiency in primary health care: Does quality matter? *European Journal of Health Economics*, 12(2), 115–125. Disponível em: <http://doi.org/10.1007/s10198-010-0232-8> acessado pela última vez em 28/11/2016.
- Miguel, L. S., Sá A. B. (2010) Cuidados de Saúde primários em 2011-2016: reforçar, expandir (Contribuição para o Plano Nacional de Saúde 2011-2016). *Ministério da Saúde – Alto Comissário da Saúde*. Lisboa. Disponível em: <http://1nj5ms2lli5hdggbe3mm7ms5.wpengine.netdna-cdn.com/files/2010/08/CSPI.pdf> acessado pela última vez em 28/11/2016.
- OECD (2015) OECD Reviews of Health Care Quality: Portugal 2015 – Executive Summary, Assessment and Recommendations: Raising Standards, OECD Publishing, Paris. Disponível em: <http://www.oecd.org/publications/oecd-reviews-of-health-care-quality-portugal-2015-9789264225985-en.htm> acessado em 28/11/2016.
- Pelone, F., Kringos, D. S., Romaniello, A., Archibugi, M., Salsiri, C., & Ricciardi, W. (2015) Primary Care Efficiency Measurement Using Data Envelopment Analysis: A Systematic Review. *Journal of Medical Systems*, 39(1), 156. Disponível em: <http://doi.org/10.1007/s10916-014-0156-4> acessado pela última vez em 28/11/2016.
- Pordata (2016). Disponível em: <http://www.pordata.pt/Portugal/Despesas+do+Estado+em+sa%C3%BAde+execu%C3%A7%C3%A3o+or%C3%A7amental+per+capita-856> acessado em 28/11/2016
- Ramirez-Valdivia, M. T., Maturana, S., and Salvo-Garrido, S. (2011) A multiple stage approach for performance improvement of primary healthcare practice. *Journal of Medical Systems*, 35(5), 1015–1028. Disponível em: <http://doi.org/10.1007/s10916-010-9438-7> acessado pela última vez em 28/11/2016
- Razzaq, S., Chaudhary, A. A., and Khan, A. R. (2013) Efficiency analysis of basic health units: a comparison of developed and deprived regions in Azad Jammu and Kashmir. *Iranian Journal of Public Health*, 42(11), 1223–1231. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4499063/pdf/IJPH-42-1223.pdf> acessado pela última vez em 28/11/2016.
- Sexton T.R., Leiken A.M., Nolan A.H., Liss S., Hogan A., Silkman R.H. (1989) Evaluating managerial efficiency of veterans administration medical centers using data envelopment analysis. *Med Care*, 27:1175–1188.
- WHO/World Health Organization. (1978) Report of the International Conference on Primary Health Care. Alma Ata Disponível em: http://www.searo.who.int/entity/primary_health_care/documents/hfa_s_1.pdf acessado em 28/11/2016.
- WHO/World Health Organization. (2008). Relatório Mundial de Saúde: Cuidados de Saúde Primários – Agora mais que nunca. *Alto Comissário da Saúde*. Lisboa.

Disponível em:
http://www.who.int/eportuguese/publications/whr08_pr.pdf?ua=1 acessado pela
última vez em 28/11/2016.