

**Modelação da Eficiência e Eficácia das Unidades
de Saúde em Portugal – uma aplicação ao
Agrupamento de Centros de Saúde Entre Douro
e Vouga II – Aveiro Norte**

Ana Raquel Simões Teixeira

Dissertação de Mestrado em Gestão e Economia de Serviços de Saúde

Orientador: Prof. Doutor Nuno Alexandre Bastos Moutinho

Co-Orientador: Prof. Doutora Maria Conceição A. Silva Portela

Porto, 2015

Nota Biográfica

Ana Raquel Simões Teixeira, nascida a 30 de Agosto de 1983 em Coimbra, é licenciada em Técnicas de Diagnóstico e Terapêutica – Fisioterapia, pela Escola Superior de Saúde do Vale do Sousa.

Iniciou a sua atividade profissional em 2007 no Centro Médico da Murtosa. No mesmo ano, montou o seu próprio gabinete de Fisioterapia na Policlínica Gemini em Oliveira de Azeméis.

Em 2009 iniciou e concluiu a Pos-graduação em Fisioterapia em Pediatria na Escola Superior de Saúde da Cruz Vermelha Portuguesa.

No seguimento desta especialização, abraçou de 2010 a 2013 um novo projeto como Técnica de Orientação e Mobilidade de crianças cegas e com baixa-visão no Agrupamento de Escolas de Penafiel Sul.

Um desafio ainda maior haveria de surgir em 2013 como responsável do Departamento Comercial de uma empresa familiar, projeto este que abraçou ativamente pois permitiu por em prática algumas ferramentas adquiridas ao longo do Mestrado em Gestão e Economia de Serviços de Saúde.

No presente, concilia a área Reabilitação Física com a área da Gestão e ambiciona constituir um negócio próprio.

Agradecimentos

Os meus pais, Maria Benvinda Silva Simões e Joaquim Correia Teixeira, sempre deram muito valor à formação pessoal e académica e desde cedo me incentivaram a investir tempo e dinheiro nas mesmas. A eles devo essa vontade sempre presente de querer saber mais e, claro, tudo o que sou.

O meu marido, João Pedro Jesus Oliveira Ribeiro, apresentou-me a FEP e incentivou-me a frequentar o Mestrado de Gestão e Economia de Serviços de Saúde. A ele, e a todos os professores, devo tudo o que aprendi nessa admirável instituição. Admiro todo o seu percurso pessoal e profissional e devo-lhe sobretudo um profundo e sentido obrigada por percorrer este caminho comigo e por me ter dado o alento final para terminar esta Tese.

Ao meu irmão, João Miguel Teixeira, à minha cunhada Petra Moleiro e ao meu sobrinho Tiago, agradeço a compreensão por não poder desfrutar com eles os fins-de-semana desejados.

Aos meus sogros, Alice Ribeiro e José Ribeiro, agradeço todo o apoio que disponibilizaram sempre que foi necessário.

Ao Prof. Doutor Nuno Moutinho agradeço a orientação na escolha do tema e na fase inicial deste trabalho e, também o facto de me ter apresentado a Prof. Doutora Maria Conceição Portela. À professora Conceição, deixo aqui também o meu muito obrigada por toda a orientação e pelo incansável esclarecimento de dúvidas.

A todos os meus amigos, com quem estive menos presente este ano, o meu obrigada por entenderem a minha ausência e por me apoiarem na realização de mais um objetivo académico.

E por último, mas tão importante como todos, agradeço à minha filha Inês Maria Teixeira Ribeiro, pela força que me dá sempre que sorri.

Resumo

Os cuidados de saúde primários são considerados o *pilar central de todo o sistema de saúde*, e constituem um meio acessível e eficaz para proteger e promover a saúde da população. A inovação e a tecnologia médicas, associadas à crescente necessidade de corresponder às expectativas de uma população cada vez mais exigente, em conjugação com as pressões governamentais para diminuir os custos na prestação dos cuidados de saúde, conduzem a um esforço acrescido dos órgãos que gerem os recentemente formados Agrupamentos de Centros de Saúde, no sentido de prestar cuidados eficazes e ao menor custo possível.

Neste estudo, pretende-se assim avaliar a eficiência e eficácia das seis Unidades de Saúde familiar (USFs) que compõem o ACES Entre Douro e Vouga II - Aveiro Norte, com dados relativos a 2011, 2012 e 2013. Para tal, recorreu-se à técnica não paramétrica *Data Envelopment Analysis* (DEA). A motivação deste estudo passou pela conceptualização de um modelo para avaliar as USF tendo em vista os seus objetivos de eficiência (minimização de custos) e eficácia (maximização de serviços prestados à população). Os dados obtidos revelaram que todas as USFs melhoraram a sua eficiência e a sua eficácia ao longo do período em análise, no entanto, ainda há margem de progressão tanto ao nível da redução de custos, especialmente dos custos com medicamentos, como ao nível da reorganização dos serviços prestados.

Palavras Chave

Data Analysis Envelopment (DEA), Cuidados de saúde primários, Unidades de saúde familiar, eficiência, eficácia.

Abstract

Primary health care is considered the central pillar of the entire health care system, providing an affordable and effective way to protect and promote the health. Innovation and medical technology associated with the growing need to meet the expectations of an increasingly demanding population, in conjunction with governmental pressures to reduce costs in the provision of health care, have been leading to an increased effort of administrative bodies of the recently created groups of health centers to provide effective care at the lowest possible cost.

In this study, we intend to evaluate the efficiency of the six family health units (USFs) that make up the ACES Entre Douro e Vouga II - Aveiro Norte, with data for 2011, 2012 and 2013. For this purpose, we used the non-parametric technique Data envelopment analysis (DEA). The motivation of this study went through the conceptualization of a model to evaluate USF in view of its efficiency targets (minimizing costs) and effectiveness (maximizing service provided to the population). The data revealed that all USFs improved their efficiency and their effectiveness over the period under review, however, there is still room for improvement both in terms of cost reduction, especially the costs of drugs, and in terms of reorganization of services.

Keywords: Data Envelopment Analysis (DEA), primary health care, family health units, efficiency, effectiveness.

Índice

1 – Introdução	1
2 - Importância do Setor da Saúde na Economia	2
3 - Novos desafios no Sistema Nacional de Saúde - A necessidade de avaliação	4
3.1 - O Sistema de Saúde Português – Contextualização	4
3.2 - Serviço Nacional de Saúde	4
3.3 - Cuidados de Saúde Primários no âmbito do Sistema de saúde português	5
3.4 - Centros de Saúde em Portugal – Evolução	6
3.5 - Unidades de Saúde Familiar	7
3.6 - Modelo de Contratualização	12
3.7 – ACES Entre Douro e Vouga II – Aveiro Norte	14
3.7.1 – Estrutura Orgânica	14
3.7.2 – População inscrita no ACE Aveiro Norte e respetivas USFs	16
4 – Benchmarking.....	18
4.1 – Indicadores de desempenho nos cuidados de saúde primários	19
5 – Produtividade, eficiência e eficácia	20
5.1 – <i>Data Envelopment Analysis</i> – Definição	21
5.3 – <i>Data Envelopment Analysis</i> – Formulação Matemática	25
5.2 - <i>Data Envelopment Analysis</i> – Aplicações	26
6 – Dados e Variáveis do modelo	30

Modelo de Eficiência Custo	33
Modelo de Eficácia	34
6.1 – Análise dos dados	36
Modelo de Eficiência Custo	36
Modelo de Eficácia	39
7 – Aplicação empírica – Resultados	41
Modelo de Eficiência Custo	41
Modelo de Eficácia	52
Modelo I vs Modelo II	59
8 – Conclusão	60
9 – Referências bibliográficas	62
Apêndice 1	66
Apêndice 2	67
Apêndice 3	68

Índice de Abreviaturas

ACES – Agrupamento de Centros de Saúde

ACESAN – Agrupamento de Centros de Saúde Entre Douro e Vouga II - Aveiro Norte

ARS – Administração Regional de Saúde

CC – Conselho Clínico

CGV – Consultas de Grávidas

CM – Consultas médicas

CP – Contrato Programa

CRN – Consultas Recém-nascidos

CS – Centros Saúde

CSP – Cuidados Saúde Primários

CRS – *Constant Returns to scale*

C2a – Crianças até 2 anos de idade

C7a – Crianças até 7 anos de idade

DEA – *Data Analysis Envelopoment*

DM - Diabéticos

Dom - Domicílios

DMU – *Decision Making Unit*

ERA – Equipas Regionais de apoio

GV – Grávidas

HTA – Hipertensos

MCDTs- Meios Complementares de Diagnóstico

PD – Plano de Desempenho

PIB – Produto Interno Bruto

PNV2a - Plano Nacional de Vacinação cumprido até aos 2 anos de idade

PNV7a – Plano Nacional de Vacinação cumprido até aos 7 anos de idade

RCT – Registo Colpocitologias

RPA – Registo Pressão Arterial
RRE – Regime Remuneratório Experimental
SNS – Serviço Nacional de Saúde
UAG – Unidades de Apoio à Gestão
UCC- Unidade de Cuidados na Comunidade
UCSP – Unidade de Cuidados Saúde Personalizados
USF – Unidades de Saúde Familiar
USP – Unidades Funcionais de Saúde Pública
UT – Utentes
VRS – *Variable returns to scale*

Índice de Tabelas

Tabela 1 - Tabela geral de evolução das Unidades de Saúde Familiar (período 2006-2014	10
Tabela 2 - – Inscritos e residentes na área geográfica de Aveiro Norte, Dezembro 2012	16
Tabela 3 - Classificação das USF e respetivo início de atividade	16
Tabela 4 - Características das USF e UCSP no ano de 2013	17
Tabela 5 - Indicadores para atribuição de incentivos institucionais	20
Tabela 6 – Input e outputs das USFs em estudo para o modelo I	33
Tabela 7 – Input e outputs das USFs em estudo para o modelo II	34
Tabela 8 – Estatística descritiva das DMUs nos anos 2011, 2012 e 2013	36
Tabela 9 - Estatística descritiva Dos Inputs das DMUs nos anos 2011, 2012 e 2013 – modelo II	39
Tabela 10 - Estatística descritiva dos serviços prestados nos anos 2011,2012 e 2013...	40
Tabela 11 - Estatística descritiva da eficiência custo das 18 DMUs	42
Tabela 12 - Eficiência das USFs nos anos 2011, 2012 e 2013	42
Tabela 13 – Estatística descritiva do custo observado nos anos 2011, 2012 e 2013	44
Tabela 14 - Custos observados, custos ideias e potencial de poupança das 18 DMUs no período de 2011 a 2013	45
Tabela 15 - Estatística descritiva da eficácia das 18 DMUs	52
Tabela 16 - Eficácia das USFs nos anos 2011, 2012 e 2013	53
Tabela 17 – Potenciais de melhoria dos serviços prestados pelas 18 DMUs no período 2011-2013	54

Índice de Figuras

Figura 1 - Despesa em saúde em percentagem do PIB 2000-2012	2
Figura 2 - Evolução do número de USF A e B	11
Figura 3 - Número de USF por ARS em 2014	12
Figura 4 – Estrutura Orgânica do Agrupamento de Centros de Saúde Aveiro Norte ...	16
Figura 5 – A DMU transforma inputs em outputs	22
Figura 6 – Fronteira de eficiência e linha de isocusto	23
Figura 7 - Média dos grupos terapêuticos servidos pelas USFs	37
Figura 8 – Média dos custos das USFs em análise.....	38
Figura 9 – Média dos serviços prestados das USFs no período de 2011 a 2013	41
Figura 10 – Custo observado e Custo ideal das DMUs	46
Figura 11 – Custo ideal com MCDTs, custo com MCDTs, custo ideal com medicamentos e custo com medicamentos das 18 DMUs	47
Figura 12 – Potencial de poupança de medicamentos e de MCDTs entre 2011 a 2013 .. 48	
Figura 13 – Relação entre a DMU E11 e do seu <i>peer</i> C13	48
Figura 14 – Evolução das despesas da USF E nos anos de 2011, 2012 e 2013	49
Figura 15 – Custo com medicamentos e Custo com MCDTs da DMU F11	50
Figura 16 – Relação entre a DMU C11 e o seu <i>peer</i> C12	50
Figura 17 – Relação entre a DMU E13 e o seu <i>peer</i> C13	51
Figura 18 - Potenciais de melhoria de cada serviço prestado nas 18 DMUs no período 2011-2013	55

Figura 19 – Relação entre a DMU D11 e o seu <i>peer</i> C11	57
Figura 20 – Relação entre a DMU D11 e o seu <i>peer</i> C12	58
Figura 21 – Comparação do Modelo I versus Modelo II	59

1 - Introdução

Os cuidados de saúde primários são considerados o primeiro ponto de contacto dos utentes com o Serviço Nacional de Saúde (SNS) e a base de todo o sistema de saúde.

O sucesso da implementação dos cuidados de saúde primários (CSP) em Portugal é claro e com evidentes ganhos em saúde. Sistemas de saúde assentes numa estrutura sólida de cuidados de saúde primários são mais custo-efetivos, apresentam maior equidade e resultam em melhores níveis de saúde e de satisfação da população (Miguel e Sá, 2010).

Em 2005, iniciou-se formalmente a reforma dos CSP. Esta reforma passou pela reorganização local dos serviços de saúde, com especial ênfase na reestruturação dos Centros de Saúde em Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES) e na criação das Unidades de Saúde Familiar (USF).

Os modelos de análise propostos visam avaliar a eficiência custo e a eficácia das 6 USFs que constituem o Agrupamento de Centros de Saúde Entre Douro e Vouga II – Aveiro Norte. Para tal, foram definidos dois modelos de avaliação e recorreu-se á técnica não-paramétrica *Data Envelopment Analysis* (DEA).

O objetivo principal estudo é avaliar o desempenho relativo das USFs, do ponto de vista da eficiência custo e do ponto de vista da eficácia dos serviços prestados. Assim, pretende-se: identificar as USFs que possam servir de referência para as que apresentam um desempenho relativo inferior a 100%; identificar o potencial de melhoria no desempenho das USFs menos eficientes; e comparar o desempenho observado sob o ponto de vista da eficiência custos e sob o ponto de vista da eficácia.

O trabalho encontra-se estruturado da seguinte forma: inicialmente faz-se uma breve abordagem da importância do sector da saúde na economia, seguindo-se uma análise da evolução dos cuidados de saúde em Portugal, e a descrição da estrutura e organização do Agrupamento de Centros de Saúde Entre Douro e Vouga II – Aveiro Norte. Posteriormente, discute-se e justifica-se a técnica utilizada (DEA) e o seu uso em cuidados de saúde primários. De seguida, discute-se o modelo conceptual de avaliação do desempenho e os modelos DEA usados neste estudo, apresentam-se e discutem-se os os dados utilizados nos modelos e os resultados obtidos. Por fim, apresentam-se as conclusões, limitações e sugestões de investigação futura.

2 – Importância do sector da saúde na economia

A análise do sector da saúde tem merecido especial atenção por parte do governo português nos últimos anos. Este setor tem uma importância crucial nas contas do estado e, por esse motivo, o governo tem feito um grande esforço para reduzir as despesas em saúde de forma a reduzir défices orçamentais.

Em 2011 e 2012, a redução das despesas de saúde, incluindo despesa pública e privada, atingiu mais de 5% ao ano, em termos reais (OECD, 2014).

Em Portugal, o peso da despesa pública no produto interno bruto (PIB) registou uma tendência crescente até 2005, tendo posteriormente diminuído 2,2 pontos percentuais até 2008; constatando-se que, no período de 1995 a 2011, Portugal foi dos países da zona euro que registou uma das maiores subidas da despesa pública, ocupando a saúde uma das quatro principais áreas dessa despesa.

Na figura 1 pode observar-se que no ano de 2012, a despesa total de saúde representava 9,5% do PIB, estando ligeiramente acima da média da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OCDE) (9,3%).

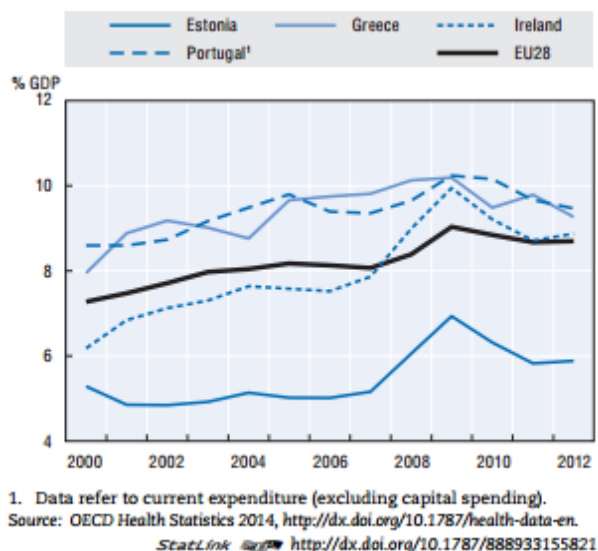


Figura 1 - Despesa em saúde em percentagem do PIB 2000-2012.

Em Portugal, à semelhança de muitos países da OCDE, a redução da despesa com medicamentos tem contribuído para a redução global nos gastos em saúde. As despesas farmacêuticas diminuíram entre 2009 e 2011, sendo que neste ano a redução foi superior a 9%, reflexo de medidas governamentais, como a redução de preços de medicamentos, mudanças nas taxas de reembolso para os medicamentos prescritos e um movimento à aquisição centralizada de medicamentos (OECD, 2014).

As despesas, em valor real per capita têm aumentado, refletindo os avanços tecnológicos da medicina, e o volume de recursos que a economia dedica ao sector da saúde tem igualmente crescido a uma velocidade razoável.

No que respeita ao reflexo desse aumento de despesa nos indicadores de saúde, tem-se assistido a uma relação bastante positiva, uma vez que esse crescimento ocorreu em simultâneo com a melhoria significativa dos indicadores do estado de saúde. Entre 2000 e 2012, a esperança média de vida à nascença aumentou de 76,9 anos para 80,5 anos, estando superior à média da OCDE (80,2anos). A taxa de mortalidade infantil diminuiu de 5,5 para 3,4 pontos percentuais, tornando-se uma das mais baixas dos países da OCDE. A taxa de mortalidade por doenças cardiovasculares diminuiu de 424,9 por 100.000 habitantes para 242, valor bastante inferior à média da OCDE: 296,4 por 100.000 habitantes. Finalmente, a mortalidade por cancro diminuiu de 211,5 para 200,7, valores igualmente inferiores à média da OCDE: 213,1 (OECD,2014).

Alguns estudos de análise comparativa entre os níveis de despesa e o estado de saúde indicam que Portugal assume tipicamente uma posição intermédia no que respeita à eficiência na utilização de recursos no sector da saúde (Cunha, 2012).

Em termos de política de saúde, e no contexto de uma progressiva restrição orçamental, decorrente da atual conjuntura económica e financeira, os anos de 2011 a 2013, exigiram um acrescido rigor e responsabilização na gestão do bem público, visando cumprir os objetivos definidos ao nível da atividade dos cuidados de saúde primários e a responder às necessidades em saúde dos cidadãos (ACSS, 2014).

No caso concreto dos Cuidados de Saúde Primários, os governos têm também procurado formas de melhorar a equidade, a eficiência, a eficácia e a capacidade de resposta dos seus sistemas de saúde; pelo que se torna pertinente analisar o modo como

os recursos são afetos e avaliar os resultados obtidos e com o objetivo último de atuar sobre eles.

3 - Novos desafios no Sistema Nacional de Saúde – A necessidade de Avaliação

3.1 – O Sistema de Saúde Português – Contextualização

A origem do Sistema de Saúde Português remonta ao século XX, quando se deu a Regulamentação Geral dos Sistemas de Saúde e Beneficência Pública e consequente criação da rede de serviços de saúde pública em 1901.

Em 1940 é criada a Direção Geral de Saúde, no âmbito do Ministério do Interior.

Em 1945, a Reforma de Trigo Negreiros, traz a primeira e fundamental inovação do sistema de saúde ao criar os institutos dedicados à saúde materno-infantil, tuberculose e saúde mental, os serviços médico-sociais das Caixas de Previdência e ao organizar os serviços de cuidados de saúde então existentes.

Entre 1958 e 1973, o denominado período pré-Serviço Nacional de Saúde, estabeleceram-se diversos regimes jurídicos para o setor da saúde, culminando com a criação de vários centros de saúde entre 1971 e 1973, paralelos aos serviços das Caixas de Previdência (WHO,2000).

3.2 – Serviço Nacional de Saúde

Em 1976, “O direito à proteção da saúde é realizado pela criação de um serviço nacional de saúde universal, geral e gratuito”, conforme declara o artigo 64 da Constituição da República Portuguesa.

A Lei nº 56/79, cria então o Sistema Nacional de Saúde, com direção unificada, gestão descentralizada e participada, e gratuito; cuja missão é proteger a saúde da população que habita em Portugal.

Em 2005, houve uma revisão da Constituição da República Portuguesa, que na alínea a) do nº2 do artigo 64º declara que “o direito à proteção da saúde é realizado através de um serviço nacional de saúde universal e geral e, tendo em conta as condições económicas e sociais dos cidadãos, tendencialmente gratuito”. Assim, vem permitir a existência de co-pagamentos, ou seja, não impõe um financiamento total dos gastos com saúde por parte do Estado, mas permite que este peça a contribuição daqueles a quem os serviços são prestados.

O modelo português de SNS teve por base o modelo britânico ou de Beveridge. Criado em 1948, o modelo beveridgiano seguido em Portugal, caracteriza-se por estabelecer um sistema universal, assente na igualdade, com qualidade idêntica para todos os cidadãos sem qualquer discriminação económica, social, geográfica ou outra, em que o Estado é o principal responsável pela prestação de cuidados de saúde e o financiamento é feito através de impostos (WHO,2000).

3.3 - Os Cuidados de Saúde Primários no âmbito no Sistema de Saúde Português

Nos termos da base XIII da Lei de Bases da Saúde de 1990, “o sistema de saúde assenta nos cuidados de saúde primários que devem situar-se junto das comunidades”.

A prestação de Cuidados de saúde primários tem como base os médicos de medicina geral e familiar, cujo papel é tratar condições que não exijam elevada tecnologia, desenvolver e promover atividades de prevenção bem como referenciar doentes para outros níveis de cuidados, sempre que tal se justifique. Assim, os cuidados de saúde primários desempenham um papel central como orientadores do doente dentro do sistema de saúde, o denominado *gatekeeping*, e as decisões tomadas nestes cuidados terão um impacto em todo o sistema de saúde (Barros, 2009).

Presentemente, há a convicção de que os sistemas de saúde assentes numa estrutura sólida de cuidados de saúde primários, apresentam maior equidade e resultam em melhores níveis de saúde e satisfação das populações (Biscaia et al.,2008).

3.4 – Centros de Saúde em Portugal - Evolução

Com a denominada reforma de Gonçalves Ferreira em 1971 e a publicação do Decreto-Lei nº413/71 foram criados os primeiros centros de saúde (CS). A sua atividade centrava-se na prevenção de doenças infecto-contagiosas, na prestação de assistência a grupos considerados mais vulneráveis, como grávidas e crianças, em serviços relacionados com a saúde escolar e no seu papel enquanto autoridade sanitária (Branco et al., 2001).

Em 1983, são criados pelo Despacho Normativo nº97/83 os chamados centros de saúde de “segunda geração”, que resultaram da integração dos serviços dos centros de saúde existentes e postos de Serviço Médico-Sociais das Caixas de Previdência com os hospitais concelhios. Este modelo revelou-se, progressivamente incapaz de responder às expectativas e necessidades dos utentes; e surge, nesse contexto, o Regime Remuneratório Experimental (RRE) dos Médicos de Clínica Geral, estabelecido pelo Decreto-Lei nº117/98.

Posteriormente, existiram várias tentativas de criar os chamados CS de “terceira geração”. Nesse sentido, o Decreto-Lei nº88/2005 de 3 de Junho veio estabelecer o regime de criação, organização e funcionamento dos centros de saúde, reestruturando-os em unidades funcionais, com especial ênfase para as unidades de saúde familiar (USF).

Os centros de saúde são assim a base institucional dos cuidados de saúde primários e o *pilar central de todo o sistema de saúde*. Constituem um património institucional, técnico e cultural que é necessário desenvolver, pois continuam a ser um meio acessível e eficaz para proteger e promover a saúde da população (MCSP,2006).

Nesse sentido, o Programa do XVII Governo Constitucional para os anos de 2005 a 2009 assume a reforma dos cuidados de saúde primários como factor chave de modernização e prevê a criação de instrumentos legais e operacionais que permitam recentrar o sistema de saúde português nos cuidados de saúde primários e no desenvolvimento de uma matriz organizativa que conduza à reconfiguração dos centros

de saúde orientada para a obtenção de ganhos em saúde e melhoria da acessibilidade (Dec. Lei nº298/2007 de 22 Agosto).

O processo de mudança para os “novos centro de saúde” passaria: pela constituição de Unidades de Saúde Familiar, criação de Agrupamentos de Centros de Saúde (ACES), introdução de um novo modelo de gestão, instituição de governação clínica e reorganização dos serviços de suporte, nomeadamente a desativação das sub-regiões de saúde.

Os Agrupamentos de Centros de Saúde definem-se como serviços públicos de saúde, com autonomia administrativa, descentrados das respetivas administrações regionais de saúde (ARS), mas sob o seu poder de direção, constituídos por varias unidades. Têm por missão garantir a prestação de cuidados de saúde primários à população de determinada área geográfica. Compreendem as seguintes unidades funcionais: as unidades funcionais de saúde pública (USP), as unidades de recursos partilhados (URAP), as unidades de cuidados na comunidade (UCC), as unidades de cuidados de saúde personalizados (UCSP) e as unidades de saúde familiar. Existem ainda as unidades de apoio à gestão (UAG) para apoiar o diretor executivo, o conselho executivo, o conselho clínico e o conselho da comunidade do ACES (Biscaia et al,2013).

Esta nova reorganização implicou uma mudança profunda na estrutura e funcionamento dos serviços e conseqüentemente na gestão dos recursos humanos que os compõem.

3.5 - Unidades de Saúde Familiar

Em 2005, *é dado o arranque para a mudança que se fundamenta: no enfoque no cidadão, na ligação à realidade do país, na autonomia, na multidisciplinaridade e na integração.* Nesse ano, o conselho de Ministros decreta a criação da missão para os cuidados de saúde primários (MCSP) “com a natureza de estrutura de missão, para a condução do projeto global de lançamento, coordenação e acompanhamento da estratégia de reconfiguração dos centros de saúde e implementação das unidades de saúde familiar”.

Os principais objetivos da Missão para os cuidados de Saúde Primários passavam por melhorar os cuidados de saúde, a qualidade e continuidade destes, assim como, a eficiência e aumentar a satisfação de profissionais e dos utilizadores. Para tal foi considerado necessário modernizar e reconfigurar os Centros de Saúde seguindo determinados princípios, como: orientação para a comunidade, flexibilidade organizativa e de gestão, desburocratização, trabalho em equipa, autonomia e responsabilização, melhoria contínua da qualidade, contratualização e avaliação (Biscaia et al., 2013).

As unidades de saúde familiar definem-se como unidades elementares de prestação de cuidados de saúde, individuais e familiares, que assentam em equipas multiprofissionais, constituídas por médicos, por enfermeiros e por pessoal administrativo e que podem ser organizadas em três modelos de desenvolvimento: A, B e C (Dec. Lei nº298/2007 de 22 Agosto). A classificação de uma USF num dado nível é determinada pelo cumprimento de critérios nas seguintes áreas de diferenciação: o grau de autonomia organizacional, a diferenciação do modelo retributivo e de incentivos dos profissionais, e o modelo de financiamento e respetivo estatuto jurídico.

Assim sendo, a caracterização dos modelos faz-se da seguinte forma:

- Modelo A: corresponde a uma fase de aprendizagem e de aperfeiçoamento do trabalho em equipa de saúde familiar; compreende as USF do sector público administrativo com regras e remunerações definidas pela Administração Pública, aplicáveis ao sector e às respetivas carreiras dos profissionais que as integram e com possibilidade de contratualizar uma carteira adicional de serviços, paga em regime de trabalho extraordinário, bem como contratualizar o cumprimento de metas, o que se traduz em incentivos institucionais a reverter para as USF;

- Modelo B: indicado para as equipas com maior amadurecimento organizacional, onde o trabalho em equipa de saúde familiar é uma prática efetiva, que estejam dispostas a

aceitar um nível de contratualização de desempenho mais exigente e uma participação no processo de acreditação das USF, num período máximo de três anos; abrange as USF do sector público administrativo; têm um regime retributivo especial para os médicos integrando remuneração-base, suplementos e compensações pelo desempenho e incentivos financeiros para enfermeiros e secretários clínicos, em função dos resultados obtidos pela respetiva equipa profissional; tal como o modelo A, contratualizam incentivos relacionados com incentivos institucionais e está prevista a possibilidade de contratualizar uma carteira adicional de serviços;

- Modelo C: modelo experimental, a regular por diploma próprio, com carácter supletivo relativamente às eventuais insuficiências demonstradas pelo Serviço Nacional de Saúde, sendo as USF a constituir definidas em função de quotas estabelecidas pelas administrações regionais de saúde e face à existência de cidadãos sem médico de família atribuído; abrange as USF dos setores social, cooperativo e privado, articuladas com o centro de saúde, mas sem qualquer dependência hierárquica deste, baseando a sua atividade num contrato-programa estabelecido com a ARS.

Neste momento, existem apenas USF modelo A e B.

As USF são portanto parte integrante do Centro de Saúde, e a sua atividade desenvolve-se com autonomia organizativa, funcional e técnica, integrada numa de rede com outras unidades funcionais do centro de saúde ou da unidade local de saúde. Têm por missão assegurar a prestação de cuidados de saúde personalizados, sem descuidar os objetivos de eficiência, qualidade e acessibilidade; e estão sujeitas a um processo de avaliação, objetiva e permanente, tendo em vista a melhoria contínua e a obtenção de ganhos em saúde (Dec.-Lei nº298/2007 de 22 de Agosto).

As candidaturas para as primeiras USF iniciaram-se em março de 2006 e a entrada em atividade das primeiras ocorreu em Setembro de 2006.

Em outubro de 2014 existiam 410 USFs, estimando-se que abranjam 7817 profissionais, dos quais 2812 médicos, 2783 enfermeiros e 2222 secretários clínicos, e 4 944 874 utentes do Serviço Nacional de Saúde (Biscaia,2014).

Na tabela 1 mostra-se o número de candidaturas de USFs desde 2006 e o número de USFs existentes no final de cada ano.

Tabela 1 - Tabela geral de evolução das Unidades de Saúde Familiar (2006-2014).

	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
Candidaturas a USF	131	125	109	154	102	107	101	82	31	942
Candidaturas a USF Modelo A activas (que ainda não foram excluídas ou iniciaram actividade)	0	0	0	1	2	2	9	17	12	43
Candidaturas a USF Modelo B activas (que ainda não foram excluídas ou iniciaram actividade)	0	0	0	0	0	0	3	12	14	29
USF existentes no final do ano	43	119	159	231	277	320	357	394	410	-
USF A existentes no final do ano	43	119	90	128	160	183	195	213	218	-
USF B existentes no final do ano	0	0	69	103	117	137	162	181	192	-

Nota: 9 USF foram extintas ou reformuladas neste período 2006-2014. Dados em Outubro de 2014.

Fonte: Biscaia (2014, p.15).

A figura 2 mostra que houve uma evolução crescente, ou seja, do ano 2006 até ao ano 2015 o número de USFs aumentou de 43 para 419 respetivamente.

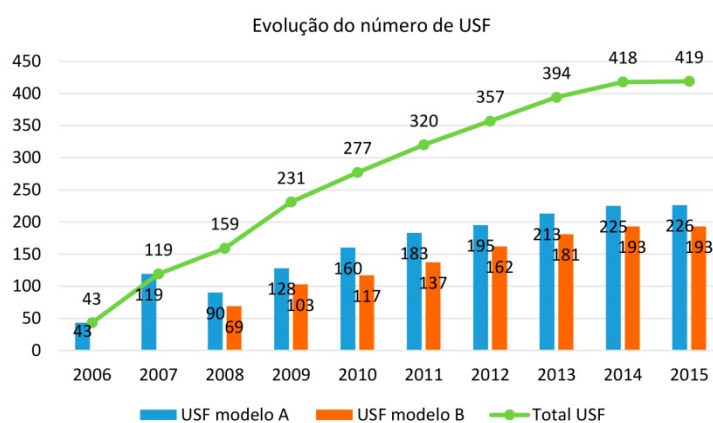


Figura 2 - Evolução do número de USF A e B.

Fonte: USF-NA (2015,p.10).

A figura 3 mostra a distribuição geográfica das USFs e, verifica-se que grande parte das mesmas localiza-se na região norte e na região de Lisboa e Vale do Tejo.

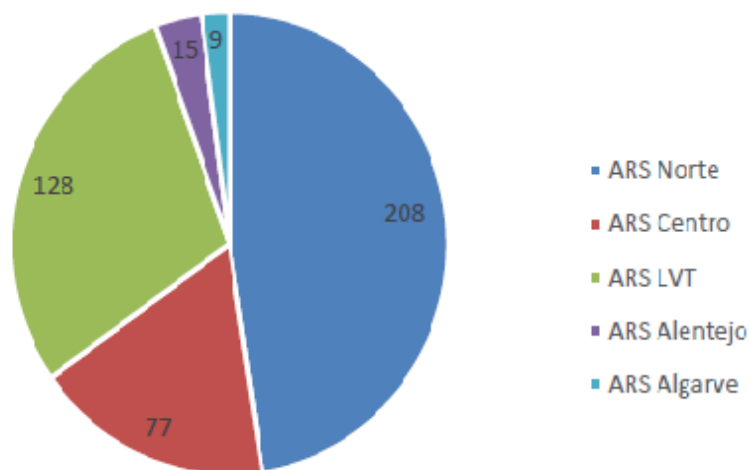


Figura 3 - Número de USF por ARS em 2014.

Fonte: Biscaia (2014, p.16).

A autonomia organizativa e funcional para as USF, inspirou-se nas experiências inovadoras anteriormente desenvolvidas dos centros de saúde, e que deram corpo a novas formas de organização dos cuidados de saúde, entre as quais se salienta o regime remuneratório experimental estabelecido para os médicos. Adicionalmente, também o sistema de retribuição é alterado, passando a ter uma componente baseada na atividade desenvolvida.

Do ponto de vista da organização económica do sector, as USF trazem dois conceitos inovadores, a noção de flexibilidade na organização do trabalho de equipa e o papel que é dado à remuneração no desempenho profissional com a definição de pagamentos prospectivos com base nos actos realizados (Barros, 2009).

Com efeito, equipas multiprofissionais motivadas, portadoras de uma cultura de responsabilização partilhada e com práticas cimentadas na reflexão crítica e na confiança recíproca, constituem o principal ativo e a mais-valia estratégica das USF e,

consequentemente, são os intérpretes mais qualificados para conduzir a reforma dos cuidados primários.

Paralelamente, o modelo expresso no decreto-lei supracitado, obriga ao acompanhamento e controlo de procedimentos e avaliação de resultados, distinguindo as diferenças de desempenho por referência a painéis de indicadores, a economias de custos, a níveis de satisfação dos utilizadores e dos profissionais, bem como à implementação de programas de qualidade e de processos de acreditação (Dec. Lei 298/2007 de 22 Agosto).

A reforma de 2005 dos cuidados de saúde primários deu lugar a um processo de crescimento, maturação e inovação dos cuidados de saúde, no sentido da flexibilização organizativa e de gestão, da desburocratização, do trabalho em equipa, da autonomia, da responsabilização, da melhoria contínua da qualidade, da contratualização e da sustentabilidade, tendo como principal motor de mudança as USFs (Biscaia et al.,2013).

É ainda de salientar que as USF são inovadoras na medida em que assumem um acordo de intersubstituição que garanta, nos dias úteis, um atendimento no próprio dia aos utentes inscritos nas USFs.

A criação das Unidades de Saúde Familiar é considerada a evolução mais significativa dos últimos anos nos cuidados de saúde primários em Portugal (Barros, 2009).

3.6 - Modelo de Contratualização

A reforma dos cuidados de saúde primários pretende reforçar a orientação desses cuidados para a comunidade a quem se destina.

Neste contexto, estabelece-se a cada ano o processo de contratualização, ou seja, a contratação de cuidados de saúde com os ACES, que se inicia com a definição de prioridades assistenciais pelos Conselhos Diretivos das ARS e tem por base quer as necessidades em saúde particulares de cada região quer o Plano Nacional de Saúde.

Em concreto, nos anos 2011, 2012 e 2013 o processo de contratualização foi funcionalmente organizado em duas componentes articuladas: a contratualização interna

e a contratualização externa. A contratualização interna é realizada entre os ACES e as respetivas unidades funcionais, formalizada com a assinatura das Cartas de Compromisso e a contratualização externa é realizada entre a ARS e os respetivos ACES e é formalizada com a negociação dos Planos de Desempenho (PD) e a assinatura dos Contratos-Programa (CP).

A contratualização interna consiste na definição da atividade que será desenvolvida pelas várias unidades funcionais dentro do ACES, tendo em vista envolver os profissionais de saúde, responder às necessidades em saúde da população e às prioridades assistenciais definidas pelo Diretor Executivo (DE) e pelo Conselho Clínico (CC) do ACES.

O resultado deste processo termina na proposta de Plano de Desempenho do ACES, que o DE /Presidente do CC irá negociar com a respetiva ARS – contratualização externa.

O processo negocial culmina com a assinatura do CP em sessão pública.

O processo de negociação interna e externa é dinâmico e contínuo.

Após a contratualização externa entre ARS e o ACES, visando a assunção de um compromisso no âmbito da prestação de cuidados, estão criadas as condições para finalizar o processo de contratualização interna através da assinatura da carta de compromisso, podendo ser necessário ajustar as metas contratualizadas com cada unidade funcional.

Para efeitos de gestão, os CP existem enquanto acordos celebrados entre o ACES e o Conselho Directivo da ARS pelo qual se estabelecem, qualitativa e quantitativamente, os objetivos do ACES e os recursos afetos ao seu cumprimento e se fixam as regras relativas à respetiva execução.

Se, por um lado, a contratualização tem inerente um maior sentido de exigência e de responsabilização dos prestadores, também tem implicações claras para com a administração em saúde, ou seja, esta tem que ter capacidade para identificar as necessidades em saúde, assumir a diferença, avaliar, responsabilizar e diferenciar as boas práticas.

Este processo torna-se uma ferramenta que desempenha um papel de grande importância ao promover a prestação de cuidados mais adequados e efetivos, e o desenvolvimento de políticas de promoção da saúde e prevenção da doença que contribuam para a melhoria do estado de saúde da população (ACSS, 2010).

3.7 – Agrupamento de Centros de Saúde Entre Douro e Vouga II – Aveiro Norte

O Agrupamento de Centros de Saúde Entre Douro e Vouga II – Aveiro Norte (ACESAN) foi selecionado como objeto de estudo, pois como utente da unidade de saúde familiar La Salette, a proximidade com esta unidade funcional é elevada e suscitou o interesse em analisá-la neste contexto de estudo. Além disso, esta proximidade facilitou também a aquisição dos dados.

3.7.1 - Estrutura Orgânica

Na sequência da reforma em curso para os cuidados de saúde primários, constituiu-se o ACESAN em março de 2009, cuja base legal decorre do Decreto-lei n.º 28/2008, de 22 de fevereiro e da portaria n.º 273/2009, de 18 de março.

O ACESAN é constituído pelas seguintes unidades funcionais de prestação de cuidados: Unidades de Saúde Familiares; Unidades de Cuidados de Saúde Personalizado e Unidade de Cuidados na Comunidade. A Unidade de Saúde Pública funciona como observatório de saúde da população da área geodemográfica do ACESAN. A Unidade de Recursos Assistenciais Partilhados presta serviços de consultoria e assistenciais às USF e UCSP e organiza ligações funcionais aos serviços hospitalares e a unidade.

O ACESAN tem a sua área de atuação nos municípios de Oliveira de Azeméis, S. João da Madeira e Vale de Cambra, num total de 20 freguesias com uma população residente de 113.188 habitantes (Censos 2011).

O seu território encontra-se situado na zona sul da região de Entre Douro e Vouga, faz parte da Grande Área Metropolitana do Porto e está integrado no Distrito de Aveiro. (ACESAN,2013).

Na figura 4 mostram-se o organigrama do ACESAN, de forma a ter uma percepção da composição das várias unidades orgânicas o compõem.

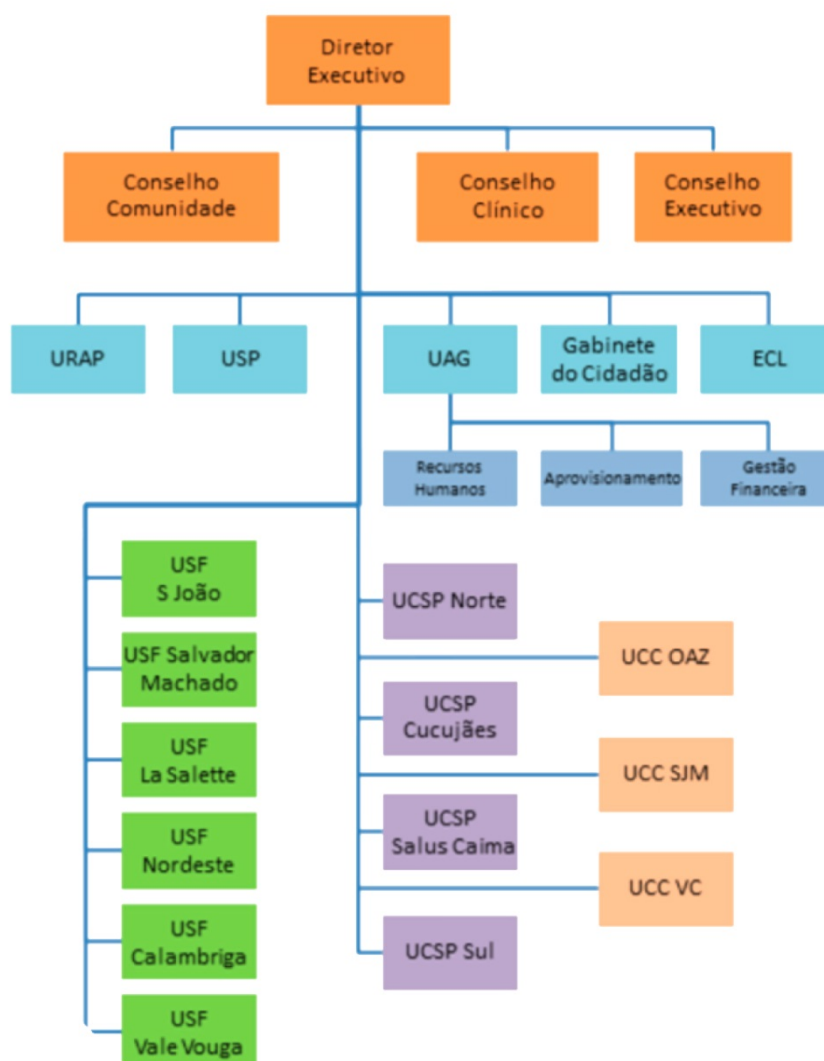


Figura 4 - Estrutura orgânica do Agrupamento de Centros de Saúde Aveiro Norte.

Fonte: ACESAN (2013,pp.9)

3.7.2 - População inscrita no ACES Entre Douro e Vouga II - Aveiro Norte e respectivas USFs

A tabela 2 mostra a população inscrita e a população residente na área geográfica do ACES, por Concelho.

Tabela 2– Inscritos e residentes na área geográfica de Aveiro Norte, Dezembro 2012.

Local de Residência	Total de inscritos	Inscritos residentes na área geográfica do ACES	População residente
Oliveira de Azeméis	70757	67077	68611
São João da Madeira	27420	21763	21713
Vale de Cambra	26236	24763	22864
Total	124413	113601	113188

O ACESAN é constituído por seis USFs: USF Calâmbrega, USF La Salette, USF Salvador Machado, USF Nordeste, USF São João e USF Vale do Vouga. As USF La Salette, Salvador Machado e Nordeste pertencem ao Concelho de Oliveira de Azeméis; as USFs São João e Vale do Vouga ao Concelho de São João da Madeira e a USF Calâmbrega ao Concelho de Vale de Cambra.

Tabela 3 - Classificação das USF e respetivo início de atividade.

Unidade de Saúde Familiar	Classificação	Data de início - Modelo A	Data de início - Modelo B
USF Calâmbrega	Modelo A	14-12-2009	-
USF La Salette	Modelo A	14-12-2009	-
USF Nordeste	Modelo A	30-12-2009	-
USF Salvador Machado	Modelo B	12-04-2010	01-05-2013
USF São João	Modelo B	01-06-2008	01-01-2010
USF Vale do Vouga	Modelo A	14-12-2009	-

A tabela que se segue pretende traduzir a realidade de cada USF e UCSP, em termos de população residente inscrita e o número de profissionais a desempenharem funções nas mesmas.

Tabela 4 - Características das USF e UCSP no ano de 2013.

Unidades	População Residente			Total População inscrita	Número Médicos	Número Enfermeiros	Número Assistentes técnicos
	Freguesia	Número	Total				
USF	Carregosa	3419	9672	10706	2	2	1
	Cesar	3166			4	4	2
NORDESTE	Fajões	3087			Encerrado		
USF LA	Macinhata	1390	20760	12335	7	7	4
SALETTE	Madaíl	809					
USF	Oliveira de Azeméis	12204		13500	7	7	4
SALVADOR	Santiago de Riba UI	3944					
MACHADO	UI	2413					
UCSP SUL	Loureiro	3531	12946	12043	2	2	1
	Ossela	2208			1	1	1
	Palmaz	2079			Suspenso		
	Pinheiro	3324			2	3	2
	Travanca	1804			Encerrado		
UCSP	Macieira de Sarnes	1925	12543	8776	3	3	1
	Nogueira do Crava	2795					
	Pindelo	2595			1	2	2
	São Roque	5228					
UCSP	S.Martinho da Gândara	1985	12690	13281	Suspenso		
	CUCUJÃES	Cucujães			10705	6	6
USF S.JOÃO	São João da Madeira	21713		15168	8	8	6
USF VALE				12226	6	7	5
VOUGA							
USF	Arões	1459	22864	11485	6**	7	5
	S.Pedro Castelões	7254					
	Cepelos	1313					
	Codal	946					
CALAMBRIGA	Junqueira	1067		14751	2	5	3
	Roge	1752					
	Vila Chã	3912					
UCSP SALUS	Vila Cova Perrinho	409		2	2	2	
	CAIMA	Macieira Cambra	4752				
Total		113188	113188	124271*	59	66	40

Fonte: SIARS, Censos 2011, ACESS e INE

*A população inscrita no ACES Aveiro Norte é de 124.413 utentes, encontrando-se utentes afetos aos centros de saúde, situação que se prevê ver resolvida com a gestão da lista de não frequentadores.

**A 01.04.2013, o número de médicos na USF Calâmbrega é de 6, tendo esta unidade, transitoriamente, tido 5 médicos, compensando esta diferença com recurso a horas extra.

As seis USFs que integram o ACESAN funcionam de segunda a sexta-feira das oito às vinte horas e prestam consultas específicas de Diabetes, Hipertensão arterial, planeamento familiar, saúde materna, saúde infantil e de rastreio oncológico. Além destas consultas, a USF São João apresenta os seguintes serviços: tratamento de doenças respiratórias, vacinação de crianças e adultos, pensos, injetáveis, algaliações, tamponamento nasal, remoção de pontos, imobilização com talas, domicílios de enfermagem, avaliação da tensão arterial e avaliação da glicémia capilar. A USF Vale Vouga presta serviços de aconselhamento a diabéticos, pensos, injetáveis, algaliações, domicílios de enfermagem e avaliação da tensão arterial.

4 – Benchmarking

Benchmarking significa “a procura de melhores práticas de uma indústria que levam a um desempenho superior” (Camp,1989). Quando aplicado ao sector público, o *benchmarking* tem em vista a melhoria da qualidade dos serviços prestados, assim como a sua eficiência. Desde a década de 80 que esta prática tem vindo a crescer, em especial no sector da saúde, impulsionada pelas reformas realizadas no sector publico, nomeadamente no Reino Unido e nos Estados Unidos da América ou nos países escandinavos.

Apesar de alguma controvérsia e dificuldades inerentes ao processo de *benchmarking*, são várias as virtudes que lhe são atribuídas. Em primeiro lugar, realizar *benchmarking* implica criar referências quantitativas comuns, que não se baseiam em opiniões ou valores, mas sim em medidas concretas de produtividade. A partir dessas referências, a experiência sugere que um mecanismo quase automático é iniciado, já que a comparação insta de facto as organizações a agir (Castro, 2011).

No que se refere aos cuidados de saúde, a recolha regular de informação e a apresentação de relatórios de sobre a eficiência, a qualidade e a eficácia dos serviços de saúde é hoje em dia uma prática comum. De uma forma natural deu-se início a um processo de recolha regular de dados relativos à performance dos serviços de saúde. Este passo permitiu de aí em diante a comparação do desempenho dos prestadores de cuidados de saúde. Ao fazer estas comparações, os prestadores de melhores práticas

podem ser identificados e usados como *benchmarks* para melhorar a eficiência, a qualidade e a eficácia (Al-Shayea, 2011).

Neste trabalho, ao identificar as unidades com melhor desempenho, espera-se suscitar interesse das USFs em aperfeiçoar processos ou procedimentos tendo em vista a melhoria contínua.

4. 1 - Indicadores de Desempenho nos Cuidados de saúde Primários

Quando se pretende analisar o desempenho de uma organização, por norma recorre-se à determinação de um conjunto de indicadores de performance, usualmente conhecidos como *Key Performance Indicators* – KPI. No caso concreto de um processo de *benchmarking* esse conjunto de indicadores são usados para se estabelecer uma comparação entre pares em relação a uma organização referência.

No caso concreto das USFs, os indicadores utilizados na contratualização são agrupados em quatro grandes áreas: acesso, desempenho assistencial, qualidade percebida e desempenho económico. De modo a flexibilizar e simplificar o processo, são contratualizados quinze indicadores, sendo a distribuição feita na seguinte base: quatro de acesso, oito de desempenho assistencial, um de qualidade percebida e dois de desempenho económico (ACSS,2014).

Na tabela que se segue constam os quinze indicadores base, comuns a todas a USF. Salienta-se que a opção pelos indicadores apresentados se deve também à disponibilidade e validação destes indicadores pelos sistemas de informação.

Tabela 5 - Indicadores para atribuição de incentivos institucionais.

Área	Número	Indicador
Acesso	3.12	Percentagem de consultas ao utente pelo seu próprio médico de família
	3.15	Taxa de utilização global de consultas
	4.18	Taxa de visitas domiciliárias médicas por 1000 inscritos
	4.30	Taxa de visitas domiciliárias de enfermagem por 1000 inscritos
Desempenho Assistencial	5.2	Percentagem de mulheres entre os 25 e os 64 anos com colpocitologia actualizada
	5.4 M	Percentagem de diabéticos com pelo menos 2 HbA1C registados nos últimos 12 meses desde que abranjam 2 semestres
	5.10 M	Percentagem de hipertensos com pelo menos uma avaliação de PA em cada semestre
	6.1 M	Percentagem de crianças com PNV actualizado aos 2 anos
	6.1 M	Percentagem de crianças com PNV actualizado aos 7 anos
	6.12	Percentagem de primeiras consultas na vida efectuadas até aos 28 dias
Eficiência	6.9 M	Percentagem de primeiras consultas de gravidez no primeiro trimestre
	7.6	Custo médio de medicamentos prescritos por utilizador
	7.7	Custo médio de MCDTs prescritos por utilizador

5 – Produtividade, Eficiência e Eficácia

O conceito de produtividade, usualmente definido como a razão entre produtos e recursos, é utilizado na literatura económica como uma medida que reflete uma série de atributos necessários à riqueza e ao bem-estar de determinada economia (Silva et al., 2006).

Estreitamente relacionado com o conceito de produtividade está o conceito de eficiência, que compara o que foi produzido, dados os recursos disponíveis, com o que poderia ter sido produzido com os mesmos recursos (Mello et al., 2005). Eficiência pode ser entendida como uma medida de produtividade relativa tal como apresentada por Charnes et al. (1978). O trabalho de Charnes et al. (1978), que deu origem ao *Data Envelopment Analysis*, baseou-se no trabalho de Farrell (1957) que apresentou a primeira alternativa para medir eficiência baseada na distância da unidade sob avaliação a uma fronteira de produção. Esta distância seria determinada em função de um grupo de unidades com melhor desempenho, constituindo, portanto uma abordagem de eficiência relativa (Moreira, 2008).

Por sua vez, eficácia define-se como a medida em que um gestor atinge os resultados (Reddin, 1970). Eficácia está relacionada com os objectivos das organizações, os fins a que se propõe e avalia até que ponto se alcançaram esses objectivos, independentemente da forma como se obtiveram os resultados (Couto, 2006). No âmbito da saúde, eficácia refere-se à medida dos resultados ou consequências decorrentes da tecnologia em saúde, quando utilizada em situações ideais ou experimentais (Ministério da Saúde, 2009).

Viana (2010) refere que a eficiência reporta-se à relação entre os meios e fins e a eficácia designa a relação entre os objetivos e os fins. Moutinho (2012) argumenta que uma combinação eficiente de inputs e outputs ocorre quando é impossível aumentar os outputs sem ao mesmo tempo diminuir os inputs. Em suma, poder-se-ia dizer que a eficiência se preocupa com fazer as coisas de forma certa enquanto que a eficácia se preocupa com fazer as coisas certas para satisfazer as carências da organização e do seu meio envolvente (Bilhim,2008).

Tanto a produtividade como a eficiência e a eficácia são indicadores relevantes para a gestão de organizações, sejam estas de produção de bens ou de prestação de serviços. Considera-se assim importante encontrar metodologias capazes de identificar as melhores práticas, que levam a que estas organizações sejam mais produtivas, mais eficientes e mais eficazes.

5.1 - *Data Envelopment Analysis* - Definição

A metodologia *Data Envelopment Analysis* foi proposta por Charnes, Cooper e Rhodes (1978) e, desde a sua formulação inicial, tem registado uma evolução muito rápida em termos de desenvolvimento e de extensões (Moreira,2008).

Esta metodologia é descrita em Thanassoulis, et al. (2008). Os autores começam por definir um produtor como um agente económico que utiliza um conjunto de inputs e os transforma quer em forma quer em localização, num conjunto de outputs. Defendem que no DEA, devemos referir-nos ao agente económico como uma unidade produtora de decisão ou *Decision Making Unit* (DMU) (figura 5).

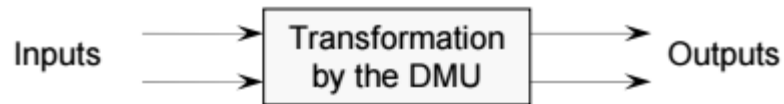


Figura 5 - A DMU transforma inputs em outputs.

O DEA é assim uma abordagem "orientada a dados" para avaliar a performance de um conjunto de entidades pares – as DMUs. Trata-se de uma técnica não-paramétrica que considera que cada DMU está envolvida num processo de transformação usando determinados inputs (recursos) para obter alguns outputs (bens ou serviços).

O modelo inicialmente proposto por Charnes et al. (1978) assumia rendimentos constantes de escala (CRS). Mais tarde, Banker et al. (1984) propuseram um modelo que assumia a existência de rendimentos variáveis de escala (VRS), que permite a modelização de rendimentos de escala constantes, crescentes ou decrescentes.

Uma das características interessantes do DEA é que permite que cada unidade identifique um grupo *benchmarking*; isto é, o grupo de unidades com os mesmos objetivos e prioridades, mas com melhor performance.

A este respeito, o DEA permite respeitar as prioridades de cada DMU, permitindo que cada uma delas escolha os pesos dos inputs e outputs que mais beneficia a sua avaliação. Como resultado, obtém-se uma classificação de cada unidade da melhor forma possível em comparação com as outras unidades (Amado e Santos, 2009).

Para ilustrar o conceito de DEA vamos admitir um conjunto de DMUs consumindo dois inputs e produzindo um valor idêntico de output. Na figura seguinte representa-se graficamente a fronteira de eficiência relativamente à qual todas as unidades são avaliadas:

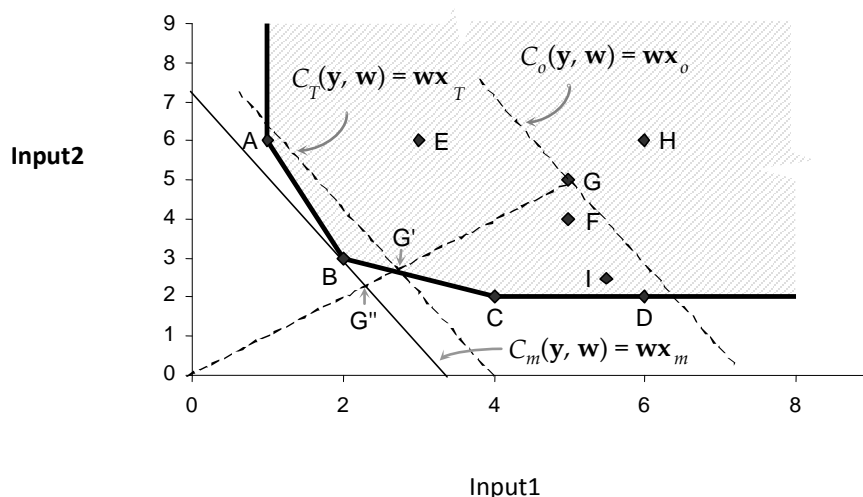


Figura 6 - Fronteira de eficiência e linha de isocusto.

Fonte: Thanassoulis et al. (2008)

As DMUs A, B, C e D estão na fronteira de eficiência, ou seja, podemos afirmar que produzem a mesma quantidade de output mas com diferentes combinações de inputs; e as DMUs no interior da fronteira são ineficientes. A eficiência é uma medida da distância à fronteira.

As DMUs A, B, C e D são eficientes, uma vez que nenhuma redução de inputs é possível sem ter que diminuir também os outputs. A DMU G é ineficiente e a sua eficiência técnica pode ser obtida pela expressão:

$$ET = \frac{OG'}{OG}$$

Na fronteira de eficiência temos unidades que utilizam mixes bastante diferentes de recursos. Por exemplo a DMU C usa intensivamente o input 1 e pouco o input 2, enquanto a DMU A usa intensivamente o input 2 e pouco o input 1. Do ponto de vista tecnológico ambas as combinações são eficientes pois geram o mesmo output. Contudo do ponto de vista dos custos a DMU A será mais eficiente economicamente que a C se o custo do input 2 for bastante inferior ao custo do input 1. Para aferirmos a eficiência custo, traçamos uma linha isocusto para os preços dos inputs observados para a unidade G.

A DMU custo eficiente para os preços da DMU G é a DMU B, que se encontra na fronteira de produção e simultaneamente na linha de isocusto – apresentando o menor custo quando os preços dos inputs são os da DMU G.

A eficiência custo da DMU G é dada pela distância desta à linha de isocusto mínimo:

$$EC = \frac{OG''}{OG}$$

A distância radial da fronteira de produção à linha de isocusto mínimo define a chamada eficiência alocativa (EA). Recorrendo novamente à figura 3 para melhor definir este conceito, a EA da DMU G pode definir-se de acordo com a seguinte expressão:

$$EA = \frac{OG''}{OG'}$$

A eficiência custo (EC), pode assim ser decomposta em eficiência técnica e alocativa (tendo em conta o gráfico da figura 3, EC é o resultado do produto da ET pela EA):

$$EF = \frac{OG'}{OG} \times \frac{OG''}{OG'} = ET \times EA$$

Uma medida de eficiência custo indica a medida em que uma unidade de produção minimiza o custo de produção dos seus outputs, tendo em conta os preços dos inputs em que incorre (Thanassoulis et al, 2008).

Enquanto a avaliação da eficiência técnica define a eficiência de uma unidade que produz quantidade máxima de outputs possível usando o seu mix de inputs, a eficiência custo é muito mais restrita que a eficiência técnica porque, para uma unidade ser eficiente em termos do seu custo, necessita de ser eficiente a nível técnico e a nível custo, ou seja, produzir a máxima quantidade de outputs com o mix de inputs que deverão ter o mínimo custo possível. Uma DMU eficiente em termos técnicos pode ser ineficiente em termos de custo (por exemplo, a DMU A se os seus preços dos inputs forem iguais aos da DMU G).

5.2 - Data Envelopment Analysis – Formulação Matemática

Matematicamente a formulação do Modelo de DEA orientado aos inputs é apresentada em (1), onde y_{rj} representa o output r ($r=1, \dots, s$) da unidade j , x_{ij} representa o input i ($i=1, \dots, m$) da unidade j , θ_o representa a distância à fronteira da unidade em avaliação o , e λ_j representa a intensidade com que a unidade j (na fronteira) é utilizada na definição dos targets da unidade em avaliação.

$$\text{Min} \left\{ \theta_o \left| \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro}, \quad r = 1, \dots, s \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq \theta_o x_{io}, \quad i = 1, \dots, m, \quad \lambda_j \geq 0 \end{array} \right. \right\} \quad (1)$$

O modelo 1 é equivalente (dual) ao modelo de pesos, onde o objectivo é maximizar o rácio entre a soma ponderada dos outputs e a soma ponderada dos inputs. Definindo como u_r os pesos atribuídos ao output r e v_i os pesos atribuídos ao input i o dual de (1) vem:

$$\text{Max} \left\{ \frac{\sum_r u_r y_{ro}}{\sum_i v_i x_{io}} \left| \frac{\sum_r u_r y_{rj}}{\sum_i v_i x_{ij}} \leq 1, \quad j = 1, \dots, n \right. \right\} \Leftrightarrow \text{Max} \left\{ \sum_r u_r y_{ro} \left| \sum_i v_i x_{io} = 1, \sum_r u_r y_{rj} - \sum_i v_i x_{ij} \leq 1, \quad j = 1, \dots, n \right. \right\} \quad (2)$$

O modelo de pesos permite que cada unidade pese os outputs e os inputs de forma a que a sua eficiência seja maximizada, e portanto os pesos resultantes do modelo (2) mostram a unidade na sua melhor perspectiva. Obviamente algumas unidades podem optar por negligenciar determinados inputs e/ou outputs não os pesando. Nesse sentido, é comum imporem-se restrições aos pesos de forma a obrigar as DMUs a pesarem todos os inputs e outputs. Tal procedimento foi seguido neste trabalho como detalharemos na secção 6.

Quando a informação de preços é conhecida, as medidas económicas de eficiência (custo, rendimento ou lucro) podem ser calculadas e decompostas em componentes alocativas e técnicas; e quando o objetivo é a minimização dos custos, como é o caso

do Modelo I desta tese, pode ser feita uma abordagem de eficiência custo (EC). O modelo tradicional da EC para a DMU o é a solução do programa linear (3), onde W_{io} é preço de cada input i :

$$\min_{\lambda_j, x_i} \left\{ \sum_{i=1}^m w_{io} x_i \mid \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_i, i = 1, \dots, m, \right. \quad (3)$$

$$\left. \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro}, r = 1, \dots, s, \lambda_j, x_i \geq 0 \right\}.$$

Para a solução ótima de (3) a eficiência custo pode ser calculada como a razão entre o custo ótimo (C^* obtido da função objetivo de (3)) e o custo observado (C_o), segundo a equação:

$$EC = \frac{C^*}{C_o}$$

O produto da eficiência técnica e da eficiência alocativa (EA) é igual à medida de eficiência custo, e assim a EA pode ser obtida residualmente, após a resolução dos modelos (1) e (2) (Portela, 2014).

O modelo adotado neste trabalho para avaliar as USFs é um modelo de custo, onde os preços dos inputs não são conhecidos. Assim, seguindo Portela (2014) usamos um modelo com custos agregados onde $C_{ij} = w_i * x_{ij}$. O modelo usado apresenta-se em (4).

$$Min \left\{ \sum_{i=1}^m C_i \mid \begin{array}{l} \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq y_{ro}, r = 1, \dots, s \\ \sum_{j=1}^n \lambda_j C_{ij} \leq C_i, i = 1, \dots, m, \lambda_j \geq 0 \end{array} \right\} \quad (4)$$

5.3 - Data Envelopment Analysis – Aplicações

Nos últimos anos tem-se assistido a uma grande variedade de aplicações de DEA para avaliar a performance de vários tipos de entidades envolvidas em muitas atividades

diferentes, em muitos contextos diferentes e em muitos países diferentes. Estas aplicações de DEA têm usado as DMU de várias formas para avaliar a performance de várias entidades, tais como hospitais, força aérea dos EUA, universidades, cidades, etc. (Cooper et al., 2006).

Desde meados da década de oitenta que o *Data Envelopment Analysis* tem sido usado de forma crescente para avaliar a performance dos cuidados de saúde (Amado, 2009). Hollingsworth et al.(1999) fizeram uma revisão de 91 aplicações do DEA nos cuidados de saúde e mostraram que a maior parte dos estudos se focava nos hospitais, e apenas cinco desses estudos incidiram sobre os cuidados de saúde primários.

Na revisão de Hollingsworth (2008) concluiu-se que o DEA é a metodologia mais usada e que o objecto de estudo mais frequente são os Hospitais.

Na análise dos cuidados de saúde é importante distinguir entre inputs, outputs intermédios e outcomes ou resultados. Seguindo esta distinção, Chilingerian e Sherman (2004) propuseram duas perspectivas para avaliar as unidades de saúde: a perspectiva de gestão (quando a unidade de saúde é considerada como uma entidade que transforma recursos médicos e outros em outputs intermédios) e a perspectiva clínica (onde a eficiência requer que a unidade de saúde utilize a mínima quantidade de outputs intermédios para alcançar um máximo de outcomes) (Thanassoulis et al., 2012).

Grande parte dos estudos de produtividade que analisaram o sector dos cuidados de saúde primários, usaram o número de visitas e/ou o número de segurados como medida da produção da prática de clínica geral e estimaram um índice de eficiência usando o *Data Envelopment Analysis* (DEA) ou o *Stochastic Frontier Analysis* (SFA). Alguns estudos adotaram uma abordagem alternativa para medir a eficiência, onde esta é definida como a capacidade das autoridades de saúde para prestar serviços de clinica geral ao menor custo (Sorensen et al., 2009). Esta foi também a perspectiva usada em Thanassoulis et al. (2012) que analisaram a eficiência com que um conjunto de unidades de cuidados de saúde primários no Reino Unido referenciavam doentes ao menor custo, quando as características da população servida pelo centro de saúde são tidas em conta.

O uso do DEA nos cuidados de saúde primários tem limitações, mas também existem razões que o tornam adequado e conveniente para comparar a performance dos centros de cuidados primários:

- O DEA permite considerar vários inputs e vários outputs, sem requerer preços unitários para cada um deles, o que se torna uma vantagem clara nos estudos de saúde uma vez que nem sempre existe informação dos preços unitários dos inputs e dos outputs;
- O DEA usa todos os dados disponíveis para construir a fronteira com as melhores práticas, em que cada ponto de produção “não-ótimo” é comparado. Esta é uma vantagem distinta quando comparado com as técnicas baseadas em regressão que se concentram no desempenho médio, e constroem uma função de produção média;
- Em contraste com as técnicas paramétricas, o DEA não exige especificação da forma funcional que liga inputs e outputs;
- A performance das DMUs pode alcançar-se usando várias orientações alternativas para com a melhor fronteira praticada, dependendo do contexto do estudo.

Finalmente é ainda de referir que as projeções DEA podem refletir uma maximização de output, uma minimização de input ou uma combinação de ambas (Amado et al., 2009).

A aplicação do DEA aos cuidados de saúde tem sido crescente, acompanhando o elevado interesse que tem ocorrido na medição da eficiência na prestação de cuidados de saúde. Contudo, são muito poucos os estudos que se focaram especialmente na avaliação da performance nos CSP.

Amado e Dyson (2008), fazem um sumário dos vinte e um estudos que usaram o DEA para comparar a eficiência dos prestadores de cuidados de saúde primários. Na maioria desses estudos, encontram uma característica comum: o número de pacientes registados é usado como output; enquanto que outros estudos recorrem ao número de consultas.

Amado e dos Santos (2009) sugerem um diagrama conceptual para avaliar a performance dos centros de saúde portugueses, que pretende estabelecer a ligação entre necessidades, recursos usados, serviços prestados e resultados alcançados em CSP.

No que diz respeito à avaliação de eficiência, o DEA foi a técnica usada e os inputs considerados foram: médicos a tempo inteiro, enfermeiros, outros profissionais de saúde e despesas (diagnóstico, medicação, etc) e os outputs foram: número de consultas, número de vacinas e número de cirurgias. Os resultados obtidos sugerem que um melhor uso dos recursos pode levar a uma maior quantidade de serviços bem como a uma melhoria de serviços.

Ribeiro (2012) recorreu ao modelo conceptual desenvolvido por Amado e Santos (2009) para avaliar o desempenho de 42 ACES portuguesas no ano de 2011. Nessa avaliação pretendeu avaliar quatro critérios e para tal utilizou diferentes variáveis em quatro modelos distintos de aplicação do DEA. Obteve uma média de 82% para a equidade de acesso, 91,2% para a eficiência, 97,5% para a efetividade de serviços e 96,5% para a efetividade de recursos. No modelo que mediu a eficiência, os inputs usados foram o número de enfermeiros, o número de médicos e número de outros colaboradores e os outputs foram o número de consultas médicas presenciais, o número de consultas médicas não presenciais, o número de consultas médicas domiciliárias e o número de consultas de enfermagem domiciliárias. A avaliação da eficiência foi a que obteve a segunda taxa média mais baixa, com 40% dos ACES eficientes; e concluíram que para que todos os ACES fossem considerados eficientes teria de ocorrer um aumento global do número de consultas na ordem dos 16,5%.

No mesmo ano, Carriço (2012) na sua dissertação de mestrado analisou os 22 ACES da região de Lisboa e Vale do Tejo, com dados relativos aos anos 2009 e 2010 e recorrendo à técnica DEA. Construiu quatro modelos com o intuito de avaliar a eficiência, a equidade de acesso e a qualidade dos serviços. Para a medição da ET usou como inputs as horas de trabalho de médicos, as horas de trabalho de enfermeiros, as horas de trabalho de outro pessoal e os custos totais e como outputs usou as consultas de adultos, as consultas específicas, o número de consultas não programadas realizadas no ACES, durante o período de um ano, os domicílios médicos, o total de consultas médicas, as sessões de educação em grupo, as entrevistas de enfermagem, as injecções, pensos e outros tratamentos, as visitas domiciliárias de enfermagem, o total de enfermagem e os actos de Saúde Pública. Concluiu que de uma forma global a

eficiência aumentou ligeiramente do ano de 2009 para 2010 e que apesar de a média das eficiências dos quatro modelos ser relativamente alta, aquele em que foi mais alta foi o modelo global de serviços e considerou que ainda podem ser realizadas melhorias especialmente nos serviços de medicina e enfermagem.

Neste estudo, serão construídos dois modelos de avaliação da performance dos CSP, com o intuito de avaliar a eficiência e a eficácia das 6 USFs do ACESAN no período de 2011 a 2013. A elaboração dos modelos pretende que a análise das USFs seja feita sob dois pontos de vista: a eficiência custo e a eficácia. No primeiro modelo – Modelo I - que avalia a eficiência custo, serão usados como inputs dois tipos de custos (custos com medicamentos e custos com MDCTs) e como outputs as características da população das USFs. A perspectiva adotada, conduz a uma orientação a inputs, pois o objetivo é manter o mesmo nível de outputs enquanto se reduz os inputs. No segundo modelo – Modelo II - que avalia a eficácia das USFs, as características da população são neste caso os inputs e como outputs são usados os serviços prestados pelas USFs no período em análise. Neste caso, a orientação será a output uma vez que o objetivo é maximizar os serviços prestados à população que constitui as unidades avaliadas.

6 – Dados e variáveis do Modelo

Carrigo (2012) realça a necessidade de ter de existir critérios que permitam selecionar devidamente as DMUs a analisar, para que possam ser comparáveis. Neste sentido afirma que as DMUs devem ser homogêneas, ou seja, devem realizar as mesmas tarefas, ter os mesmos objetivos e ter autonomia na tomada de decisão. Além disso, devem ter a mesma utilização de inputs e outputs variando apenas em intensidade.

A identificação dos inputs e outputs na avaliação real das DMUs é difícil mas de extrema importância. Os inputs deverão captar todos os recursos que terão impacto nos outputs. Os outputs deverão refletir todos os resultados relevantes através dos quais pretendemos avaliar as DMUs. Posteriormente, qualquer fator do contexto, o qual poderá ter impacto direto na transformação dos inputs em outputs, deverá também ser refletido nos inputs ou outputs (Portela, 2014).

Com base no que foi referido anteriormente, foram solicitados, ao Diretor do ACESAN, com a devida autorização da comissão de ética da ARS Norte, os dados relativos aos quinze indicadores de desempenho comuns a todas as USFs para os anos 2011, 2012 e 2013 (ver secção 4.1). Desses quinze indicadores utilizaram-se as seguintes variáveis:

- contagem de inscritos com inscrição ativa na unidade de saúde, na data de referência do indicador (UT);

- contagem de utentes, com inscrição ativa na unidade de saúde na data de referência do indicador, com diagnóstico de hipertensão (HTA);

- contagem de mulheres com idades compreendidas no intervalo [25, 64[anos, com inscrição ativa na unidade de saúde na data de referência do indicador (M[25,64[;

- contagem de utentes, com inscrição ativa na unidade de saúde na data de referência do indicador, com diagnóstico de diabetes (DM);

- contagem de recém-nascidos, que completam trinta dias de vida durante o período em análise com inscrição ativa ou esporádica na unidade de saúde durante pelo menos um dia do período compreendido entre o nascimento e os vinte e oito dias de vida (RN);

- contagem de crianças que completam dois anos de vida durante os doze meses que antecedem a data de referência do indicador ou durante o ano civil em curso com inscrição ativa na unidade de saúde na data do indicador (C2a);

- contagem de crianças que completam sete anos de vida durante os doze meses que antecedem a data de referência do indicador ou durante o ano civil em curso com inscrição ativa na unidade de saúde na data do indicador (C7a);

- contagem de grávidas com gravidez registada por um médico ou interno da unidade de saúde, no módulo ou no programa de saúde materna com inscrição ativa na unidade de saúde durante pelo menos um dia do primeiro trimestre de gestação (GV);

- somatório do preço de venda ao público de medicamentos faturados, prescritos a utentes com inscrição ativa na unidade de saúde, durante pelo menos um dia do período em análise, cujos registos de venda foram enviados pelas farmácias para faturação junto

do ministério da saúde e foram aceites para faturação durante o período em análise (Custos com medicamentos);

- Somatório do preço dos meios complementares de diagnóstico (MCDT's) faturados por entidades convencionadas, prescritos a utentes com inscrição ativa na unidade de saúde, durante pelo menos um dia do período em análise, cujos registos de realização foram enviados pelas entidades convencionadas para faturação junto do ministério da saúde e foram aceites para faturação durante o período em análise (Custos com MCDTs);

- Contagem de utentes com hipertensão arterial, com registo de pelo menos 2 pressões arteriais nos últimos 12 meses (RPA);

- Contagem de mulheres que realizaram colpocitologia nos últimos três anos (RCT);

- Contagem de utentes com diabetes com pelo menos 1 HgbA1c no último semestre (RDM);

- Contagem de recém-nascidos com pelo menos uma consulta médica nos primeiros 28 dias de vida (CRN);

- Contagem de crianças com PNV totalmente cumprido na data do 7º aniversário (PNV7a);

- Contagem de grávidas que realizaram a 1ª consulta médica de vigilância da gravidez no primeiro trimestre (CGV);

- Contagem de domicílios médicos e de domicílios de enfermagem realizados no período em análise (Dom)

Depois de verificados os dados disponíveis, a informação relativa às seis USFs foi analisada e as suas performances foram avaliadas.

Modelo de Eficiência Custo (I)

Para o modelo de eficiência custo das USFs (Modelo I), foram utilizados os inputs e outputs descritos na Tabela 6:

Tabela 6 – Input e outputs das USFs em estudo para o Modelo I.

Input	Outputs
Custos totais com Medicamentos e custos com MCDTs (DESPESAS)	Utentes inscritos (UT)
	Hipertensos (HTA)
	Mulheres ([25; 64 [)
	Diabéticos (DM)
	Crianças até 2 anos idade (C2a)
	Crianças até 7 anos idade (C7a)
	Recém-nascidos (RN)
	Grávidas (GV)

A definição dos inputs como os custos com medicamentos e custos com MCDTs permite comparar as USFs de um ponto de vista económico, uma vez que a perspectiva a analisar neste modelo será a da minimização dos custos. Contudo, para que a comparação seja justa ter-se-á que garantir que as USFs servem uma população semelhante. Assim, à semelhança de Thanassoulis et al. (2012) e Sorensen e Olser (2009) utilizaram-se como outputs, variáveis que caracterizam a população servida pelas USFs. A lógica implícita na escolha destas variáveis de output está relacionada com os indicadores de desempenho das USFs (ver Tabela 5) e tem em vista o pressuposto de que, quanto maior o número do grupo de utentes referido, maior se estima que sejam os custos das unidades que servem esses utentes.

Para o tratamento dos dados relativos a este modelo assim como para o respetivo tratamento estatístico, utilizou-se o programa Microsoft Excel 2010 e para a medição da

eficiência o programa SIAD versão v3 (Meza et al, 2005). O modelo resolvido foi o modelo (4) numa versão equivalente (ver Portela, 2014).

Foi assumido o pressuposto de rendimentos constantes à escala.

Modelo de Eficácia (II)

Para o modelo de análise da eficácia das USFs (Modelo II), foram utilizados os inputs e outputs mencionados na tabela 7:

Tabela 7 - Inputs e outputs das USFs em estudo para o modelo II.

Input	Outputs
Utentes inscritos (UT)	Consultas médicas (CM)
Hipertensos (HTA)	Registo pressão arterial (RPA)
Mulheres (M[25;64])	Registo Colpocitologias (RCT)
Diabéticos (DM)	Registo diabetes (RDM)
Crianças até 7 anos idade (C7a)	Plano nacional de vacinação cumprido até aos sete anos (PNV7a)
Recém-nascidos (RN)	
Grávidas (GV)	Consultas gravidez (CGV)
	Domicílios (Dom)
	Consultas recém-nascidos (CRN)

Para este modelo, utilizámos como inputs, variáveis que caracterizam a população servida pelas USFs e, como outputs, os serviços prestados pelas USFs a essa população.

Os inputs foram semelhantes aos outputs do Modelo I, exceto no grupo de crianças, no qual agrupámos as crianças até aos dois anos de idade juntamente com as crianças até aos sete anos de idade, criando um único output – C7a. No caso dos outputs foram considerados em concreto, os serviços prestados em consultas médicas e domicílios no geral, assim como outros serviços mais específicos como o registo de pressão arterial, o registo de colpocitologias, o registo de diabetes, o plano nacional de vacinação cumprido até aos sete anos, as consultas de gravidez e as consultas de recém-nascidos.

A escolha dos inputs e outputs para o modelo prendeu-se com a sua relação com a atribuição de incentivos institucionais e com a disponibilidade dos dados, tendo em conta o pressuposto de que quanto maior o número de população de determinado grupo terapêutico maior se espera que seja o número de consultas específicas ou de registos afetas a esse mesmo grupo.

Para o tratamento dos dados relativos a este modelo assim como para o respetivo tratamento estatístico, utilizou-se o programa Microsoft Excel 2010 e para a medição da eficiência o programa SIAD versão v3. Para a obtenção de resultados relativos ao Modelo de Eficácia, foi utilizado o modelo (2) o qual foi resolvido na sua versão orientada aos outputs. Contudo, foi necessário introduzir restrições aos pesos de forma a que exista uma maior discriminação entre as USFs. As restrições dos pesos consideram a relação direta entre as variáveis HTA e RPA, M [25,64[e RCT, DM e RDM, C7a e PNV7a, GV e CGV, RN e CRN. Esta assunção deve-se ao facto dos serviços serem específicos para a população em causa. As restrições que incluímos podem ser expressas da seguinte forma, onde u_r é o peso dado ao output e v_i é o peso dado ao input correspondente:

$$0.9 \leq \frac{u_r}{v_i} \leq 1.1$$

Esta restrição pretende assim que o peso dado ao input e output que lhe corresponde sejam aproximadamente iguais, com uma margem de diferença de 10% para cima e para baixo.

À semelhança do Modelo I, foi assumido o pressuposto de rendimentos constantes à escala.

6.1 – Análise dos dados

Modelo I

Para a elaboração do modelo de eficiência custo e respetiva análise das seis USFs no triénio, recorreu-se à construção de uma tabela com os dados estatísticos mais relevantes relativos aos anos 2011, 2012 e 2013, os quais se encontram indicados na tabela 8.

Da análise dessa tabela verifica-se que os grupos terapêuticos cuja média da sua população é superior aos restantes são as mulheres entre os vinte e cinco e os sessenta e quatro anos (M[25;64]), com cerca de 30% do total de utentes inscritos, e os hipertensos (HTA) com cerca de 13%. Contata-se ainda que o grupo que verificou o maior aumento na média da sua população no respetivo triénio, foi o grupo relativo às grávidas (GV), com um aumento de 7,0%, contrariamente ao grupo dos recém-nascidos (RN), o qual viu a média da sua população reduzir-se em 9,0%.

No que concerne às despesas, o custo com medicamentos diminuiu 17,1% de 2011 para 2013, enquanto que o custo com MCDTs diminuiu apenas 3,6%. Não obstante estes dados, a verdade é que o valor médio dos custos com medicamentos é muito superior ao valor médio dos custos tidos com MCDTs.

Tabela 8 – Estatística descritiva das DMUs nos anos de 2011, 2012 e 2013 – modelo I.

ACES AVEIRO NORTE	2011		2012		2011-2012	2013		2011-2013
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	% variação	Média	Desvio Padrão	% variação
Utentes inscritos	13.083	1.578	12.981	1.586	-0,8%	13.027	1.640	-0,4%
Hipertensos	1.681	368	1.689	338	0,4%	1.765	331	5,0%
Mulheres [25; 64]	3.859	526	3.839	511	-0,5%	3.847	532	-0,3%
Diabéticos	449	95	437	101	-2,7%	457	100	1,9%
Crianças 2 anos	99	17	104	10	5,1%	97	22	-1,9%
Crianças 7 anos	109	21	110	23	0,6%	107	19	-1,4%
Recém-nascidos	97	22	92	16	-5,3%	88	21	-9,0%
Grávidas	79	8	71	17	-9,1%	84	13	7,0%
Custos com medicamentos	1.884.675	221.040	1.532.069	174.535	-18,7%	1.561.814	189.330	-17,1%
Custos com MCDTS	466.178	47.590	430.568	39.817	-7,6%	449.363	43.074	-3,6%

Para uma melhor visualização da variação da média populacional dos diversos grupos terapêuticos que constituem a população total em estudo no respectivo triênio, elaborou-se o gráfico da figura 7. Pela observação da figura, constata-se que a média da população dos grupos terapêuticos HTA e GV aumentou ligeiramente entre 2011 e 2013 e que todos os restantes grupos terapêuticos não tiveram alterações significativas na sua composição.

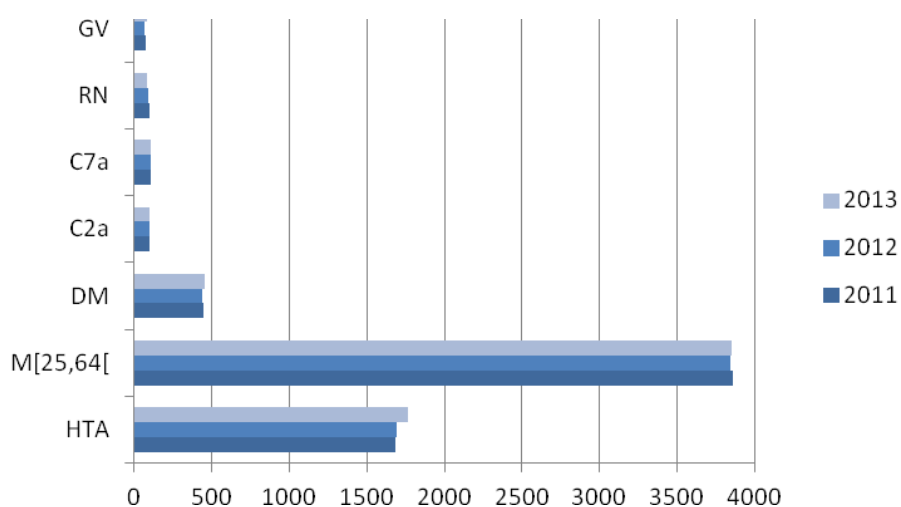


Figura 7 – Média dos grupos terapêuticos servidos pelas USFs.

No sentido de analisar de forma global as despesas no triênio, construiu-se o gráfico da figura 8, onde se vê claramente que o custo com medicamentos é muito superior ao custo com meios complementares de diagnóstico. Tem-se também a clara percepção de que tanto os custos com medicamentos como os custos com MCDTs baixaram consideravelmente do ano de 2011 para o ano de 2012, no valor de 28,2% e 18,1% respetivamente, não tendo havido uma variação significativa de 2012 para 2013.

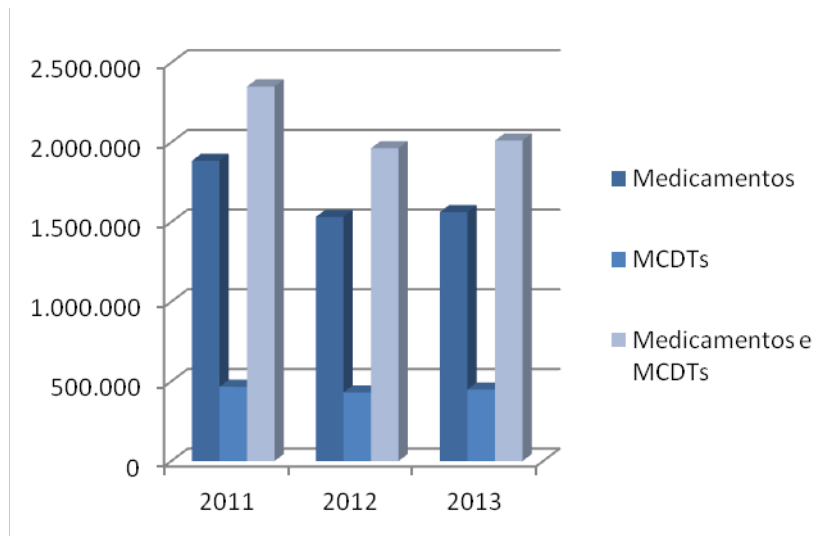


Figura 8 - Média dos custos das USFs em análise.

Modelo II

Para a elaboração do modelo de eficácia e respectiva análise das seis USFs, recorreu-se à construção de uma tabela com dados estatísticos relativos aos anos de 2011 a 2013 e que constam nas tabelas 9 e 10.

É importante começar por realçar que os outputs do Modelo I são os inputs do Modelo II. De forma a não tornar a análise demasiado extensa, saliento novamente que os grupos terapêuticos que aumentaram de forma significativa de 2011 para 2013 foram as GV e os HTA com aumentos de 7 e 5%, respetivamente. Contrariamente a estes, verificou-se um decréscimo significativo no grupo de RN – 9% e no grupo de PNV7a de – 1,6%.

Tabela 9 – Estatística descritiva dos inputs das DMUs nos anos de 2011, 2012 e 2013 – modelo II.

ACES AVEIRO NORTE	2011		2012		2011-2012	2013		2011-2013
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	% variação	Média	Desvio Padrão	% variação
Utentes inscritos	13.083	1.578	12.981	1.586	-0,8%	13.027	1.640	-0,4%
Hipertensos	1.681	368	1.689	338	0,4%	1.765	331	5,0%
Mulheres [25; 64	3.859	526	3.839	511	-0,5%	3.847	532	-0,3%
Diabéticos	449	95	437	101	-2,7%	457	100	1,9%
Crianças 7 anos	208	36	216	26	3,9%	205	37	-1,6%
Recém-nascidos	97	22	92	16	-5,3%	88	21	-9,0%
Grávidas	79	8	71	17	-9,1%	84	13	7,0%

Em relação aos serviços prestados e que servem de outputs para o modelo II, foram compilados na tabela 10 os dados estatísticos mais relevantes, relativos aos anos 2011, 2012 e 2013.

Pela observação da mesma é possível verificar que no período em análise houve uma variação positiva dos valores médios dos serviços RCT, RPA e CGV em 15,6%, 13,5% e 12,7%, respetivamente. Por sua vez, verificou-se uma variação negativa dos serviços Dom, CRN e CM em 16,2%, 5,7% e 4,7%, respetivamente.

Tabela 10 - Estatística descritiva dos serviços prestados nos anos 2011, 2012 e 2013

ACES AVEIRO NORTE	2011		2012		2011-2012	2013		2011-2013
	Média	Desvio Padrão	Média	Desvio Padrão	% variação	Média	Desvio Padrão	% variação
Consultas médicas	34.760	5.943	34.107	4.409	-1,9%	33.133	5.442	-4,7%
Registo Pressão arterial	1.391	462	1.545	371	11,1%	1.579	394	13,5%
Registo Colpocitologias	2.166	643	2.444	578	12,8%	2.504	651	15,6%
Registo Diabetes	378	118	407	98	7,6%	412	104	8,8%
Plano Nacional Vacinação 7 anos	202	35	209	27	3,8%	201	40	-0,2%
Consultas gravidez	70	10	48	16	-31,1%	79	13	12,7%
Domicílios	2.733	551	2.489	676	-8,9%	2.291	442	-16,2%
Consultas recém-nascidos	88	21	86	17	-1,7%	83	18	-5,7%

Para melhor visualização das variações médias dos serviços prestados ao longo dos três anos, construiu-se o gráfico da figura 9.

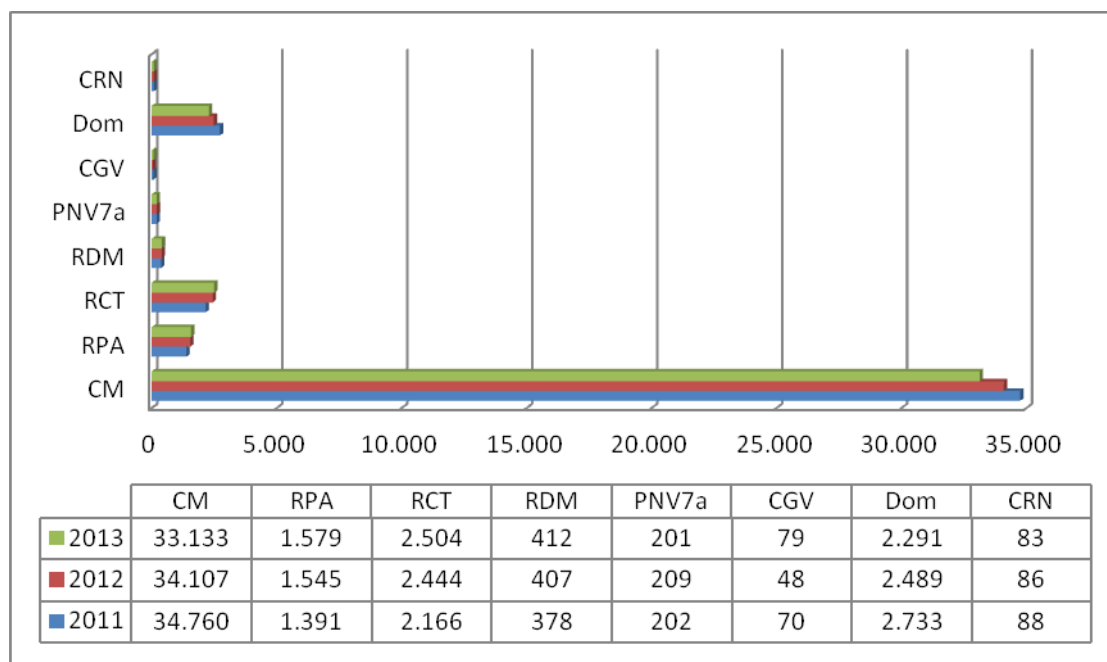


Figura 9 – Média dos serviços prestados nas USFs no período de 2011 a 2013.

7 - Aplicação Empírica – Resultados

Os dados utilizados referem-se às seis USFs no triénio em que são avaliados os indicadores de desempenho mencionados na secção 4.1. Assim, o modelo contém os dados das seis USFs relativos aos anos de 2011, 2012 e 2013. Para identificação de cada USF no respetivo ano, optou-se por atribuir uma letra a cada USF, seguida do número correspondente ao ano de registo dos dados (ano 2011: -11; ano 2012: -12; ano 2013: -13). O motivo pelo qual se optou por analisar o triénio para as seis USFs, deve-se ao facto de os incentivos institucionais serem atribuídos num período de três anos, permitindo desta forma triplicar o número de DMUs, sendo neste caso cada DMU, uma USF num determinado ano. Além do mais, o facto de não se terem verificado alterações muito significativas nestes três anos, permitiu a consideração de anos diferentes em simultâneo.

Modelo de Eficiência Custo - I

Recorrendo aos inputs e outputs referidos na tabela 6, procedeu-se ao cálculo das eficiências para as DMUs em análise, no período de 2011 a 2013. Os dados estatísticos mais relevantes encontram-se indicados na tabela 11. Da análise desta tabela, é possível verificar que a média aritmética da EC é alta uma vez que a grande maioria das DMUs apresenta um alto nível de eficiência (80 a 100%). O desvio padrão é baixo porque a grande parte dos valores se situa entre 82 e 100%.

A fronteira de EC consiste em três DMUs. As unidades que servem assim de *benchmarks* para as restantes são C12, C13 e D12, cuja eficiência é de 100%. De notar que C12 e C13 são a mesma USF analisada em anos diferentes (2012 e 2013, respectivamente). A DMU D12 serve de *peer* para doze unidades, seguida pela DMU C12 que serve para onze unidades e finalmente pela DMU C13 que serve de *peer* para seis unidades.

Das dezoito DMUs comparadas, catorze apresentam alto nível de eficiência (80-100%) e as restantes quatro, um nível de eficiência médio (50-80%).

Tabela 11 - Estatística descritiva da eficiência custo das 18 DMUs.

Média	Mediana	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo	Eficientes	Eficiência alta (80-100%)	Eficiência média (50-80%)	Eficiência baixa (0-50%)
87%	89%	10%	100%	68%	3	14	4	0

Após análise das eficiências obtidas, verifica-se que do ano 2011 para o ano 2013 as USFs têm vindo a evoluir positivamente, uma vez que se verificou um aumento da média das eficiências, de 77,44% para 91,84% (ver tabela 13).

Neste triénio, é importante realçar a USF C, dado que é a USF que melhor média de eficiência apresenta (95,21%), tendo sido de 100% nos últimos dois anos.

Curiosamente, e não obstante o facto de ser a USF com o nível médio de eficiência mais baixo (78,59%), a USF E foi a que apresentou maior variação do seu nível de eficiência (ver tabela 12).

Tabela 12 – Eficiência das USFs nos anos de 2011, 2012 e 2013.

USF	2011	2012	2013	Média da USF	VAR 2011 - 2013
A	76,66%	90,77%	91,60%	86,34%	19,49%
B	75,52%	89,44%	93,80%	86,25%	24,21%
C	85,62%	100,00%	100,00%	95,21%	16,80%
D	88,91%	100,00%	96,17%	95,03%	8,17%
E	67,75%	81,19%	86,82%	78,59%	28,15%
F	70,17%	93,07%	82,67%	81,97%	17,81%
Média anual	77,44%	92,41%	91,84%		

Foram registados os custos com medicamentos e os custos com MCDTs no triénio e calculados os dados estatísticos relevantes e que constam na tabela 13. Pela análise

desta, pode-se verificar que o ano em que a média do custo observado foi mais alta, foi o ano 2011 – 2.350.853 euros - e o ano em que foi mais baixa 2012 – 1.962.637 euros.

É interessante verificar que estes dados acompanham os dados obtidos ao nível da eficiência, isto é, o ano em que o custo total se revelou mais alto foi aquele em que o nível de eficiência foi mais baixo (2011) e simultaneamente o ano em que o custo total foi mais baixo foi aquele em que o nível de eficiência foi mais alto (2012).

Tabela 13 -Estatística descritiva do custo observado nos anos de 2011, 2012 e 2013.

Custo Observado	2011	2012	2013
Média	2.350.853	1.962.637	2.011.176
Mediana	2.336.732	1.871.142	1.929.104
Desvio Padrão	215.928	193.034	212.054
Máximo	2.746.349	2.316.358	2.376.976
Mínimo	2.129.013	1.829.590	1.793.394

Registados os custos observados nas DMUs e calculados os custos ideais, procedeu-se a uma avaliação global das USFs no sentido de analisar quais as possíveis poupanças. Assim, a análise comparativa do custo observado e do custo ideal das 18 DMUs, conforme dados da tabela 14, mostra que a média de custo observado no período de 2011 a 2013 foi de 2.108.222 euros e de custo ideal 1.826.375 euros. Independentemente dos custos observados pelas DMUs C12, C13 e D12 e, conforme expectável, estas DMUs apresentam um potencial de melhoria nulo uma vez que o seu nível de eficiência foi máximo (100%). A DMU que apresentou maior custo observado foi B11 – 2.746.349 euros - e a que apresentou menor foi E13 – 1.793.394 euros. No que respeita aos potenciais de poupança, ou seja, a diferença entre o custo observado e o custo ideal, a DMU onde essa diferença é maior é E11, onde o potencial de poupança pode ser de 32,3%, ou seja, no valor de 749.407 euros.

Tendo em consideração os dados obtidos, o custo ideal durante os três anos para as seis USFs poderia ter sido de 32.874.747 euros, o que corresponderia a um potencial de poupança de 5.073.253 euros, ou seja, 13,4% face aos custos realmente obtidos.

Tabela 14 – Custos observados, custos ideais e potencial de poupança das 18 DMUs no período de 2011 a 2013.

DMU	Custo Observado	Custo Ideal	Potencial de Poupança
A11	2.349.914	1.801.517	548.397
A12	2.054.678	1.865.035	189.643
A13	2.138.914	1.959.322	179.592
B11	2.746.349	2.074.111	672.238
B12	2.316.358	2.071.737	244.621
B13	2.376.976	2.229.599	147.377
C11	2.368.077	2.027.439	340.638
C12	1.898.045	1.898.045	0
C13	1.903.122	1.903.122	0
D11	2.129.013	1.892.861	236.152
D12	1.832.914	1.832.914	0
D13	1.955.085	1.880.242	74.843
E11	2.323.549	1.574.142	749.407
E12	1.829.590	1.485.426	344.164
E13	1.793.394	1.556.983	236.411
F11	2.188.217	1.535.419	652.798
F12	1.844.238	1.716.493	127.745
F13	1.899.567	1.570.340	329.227
Média	2.108.222	1.826.375	281.847
TOTAL	37.948.000	32.874.747	5.073.253

Para melhor visualização dos potenciais de poupança que constam na tabela 14, traçou-se o gráfico da figura 10 onde se pode ver que em todas as DMUs, com exceção dos *benchmarks* C12, C13 e D12, existe uma diferença significativa entre o custo observado e o custo ideal, especialmente nas DMUs, B11, E11 e F11.

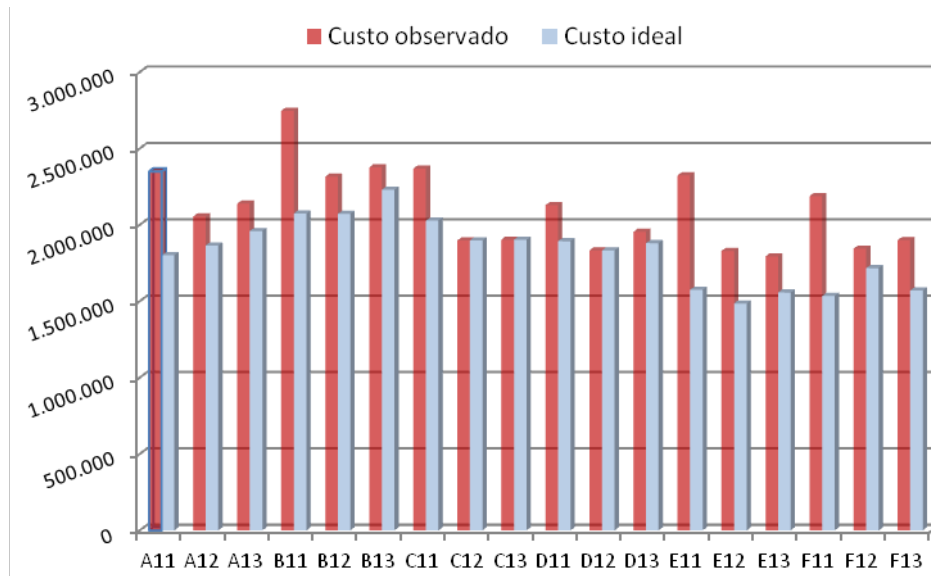


Figura 10 – Custo observado e Custo ideal das DMUs.

Analisando os custos com medicamentos e os custos com MDCTs, pela observação da figura 11, verifica-se que existe uma diferença significativa entre os custos observados e aqueles que seriam os custos ideais. Esta diferença é especialmente notória no caso dos custos com medicamentos onde o valor desse mesmo custo é superior.

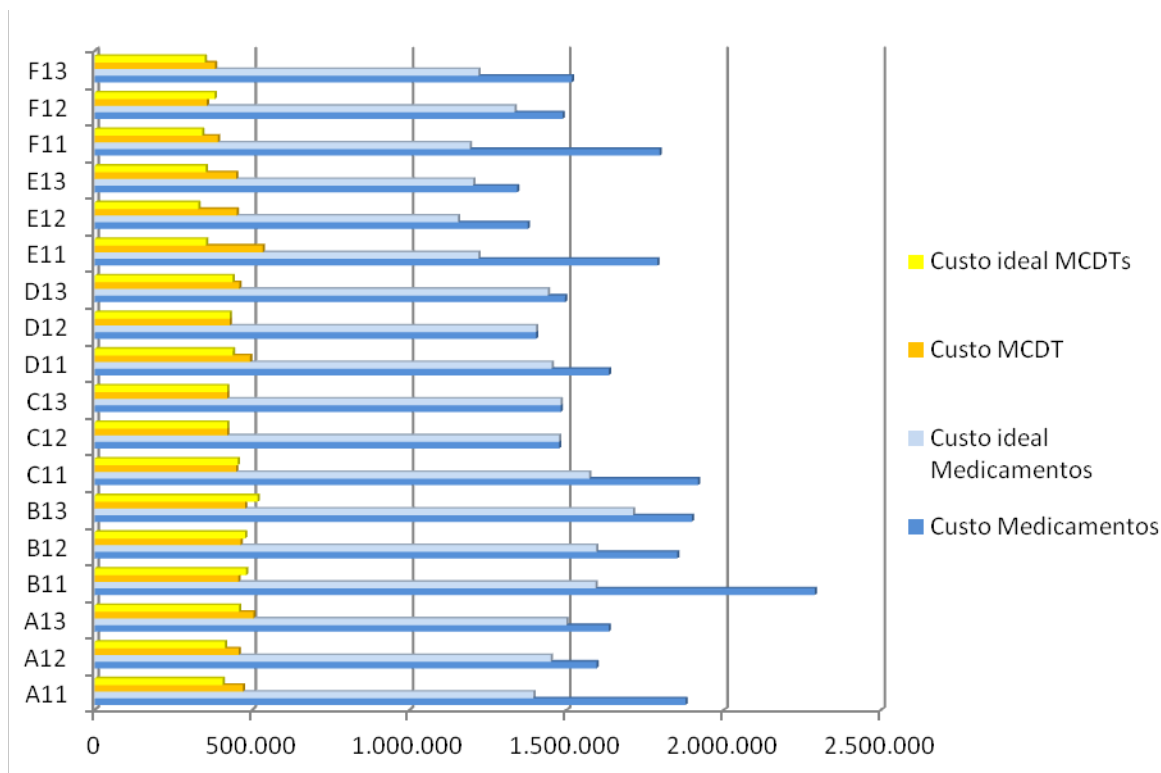


Figura 11 – Custo ideal com MCDTs, custo com MCDTs, custo ideal com medicamentos e custo com medicamentos das 18 DMUs.

De uma forma global, e observando a figura 12, constata-se que o potencial de poupança em medicamentos é de 23,7% no ano 2011, 8,5% no ano 2012 e 8,7% no ano 2013; quanto aos MCDTs, o potencial de poupança global é de 9,3% no ano de 2011, 4,9% no ano de 2012 e 5,8% no ano de 2013.

É interessante constatar que o potencial de poupança nos medicamentos é sempre superior ao potencial de poupança nos MCDTs.

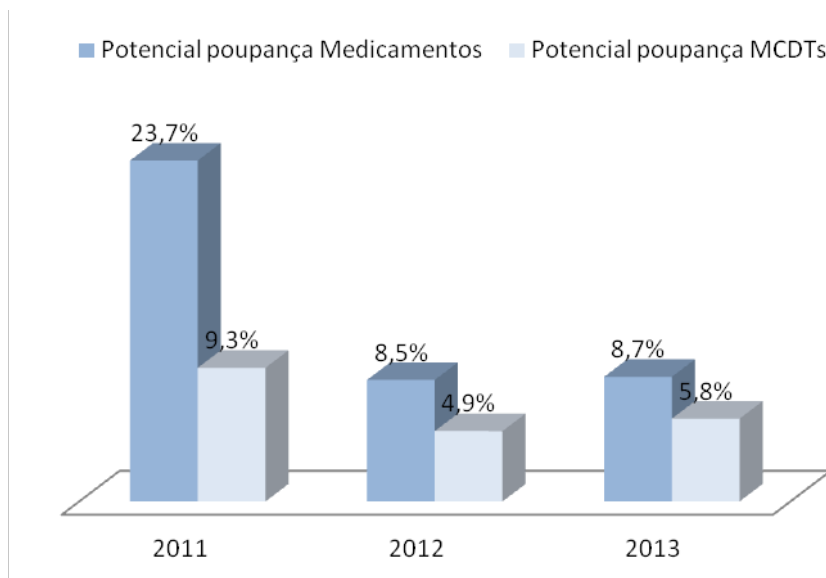


Figura 12 – Potencial de poupança de medicamentos e de MCDTs entre 2011 e 2013.

Analisando os dados de uma forma mais pormenorizada, procede-se à avaliação da DMU E11, cujo nível de eficiência é o mais baixo – 67,75% (ver apêndice 1). Em comparação com o seu *peer* - C13, e pela observação do gráfico 8, constata-se que E11 apresenta um número significativamente inferior de utentes em todos os seus grupos terapêuticos (uma diferença entre 15% e 42%), contudo o seu nível de despesas é 22% superior ao de C13 (Nota: os valores estão normalizados pelos valores observados na unidade *benchmark* – C13 – que por essa razão apresenta todos os valores iguais a 1).

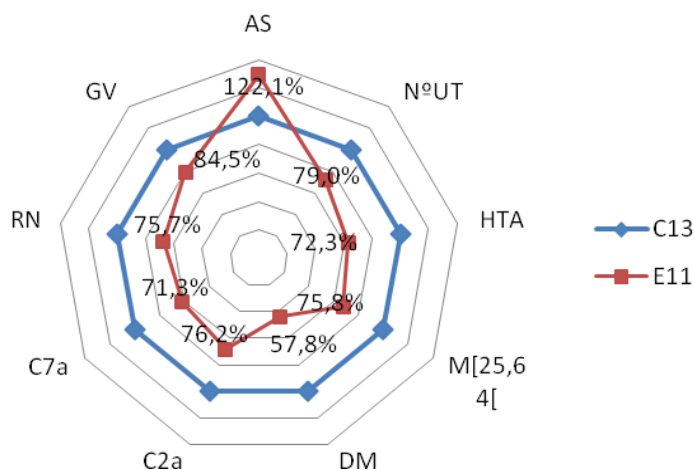


Figura 13 – Relação entre a DMU E11 e do seu *peer* C13.

Não obstante estes dados, analisando a USF E nos dois anos seguintes, constata-se que houve um esforço no sentido de diminuir essas despesas ao longo dos três anos (ver figura 14). Tal facto teve provavelmente uma consequência direta no aumento de eficiência da USF E, uma vez que o nível de eficiência de 67,75% em 2011 aumentou para 86,82% em 2013.

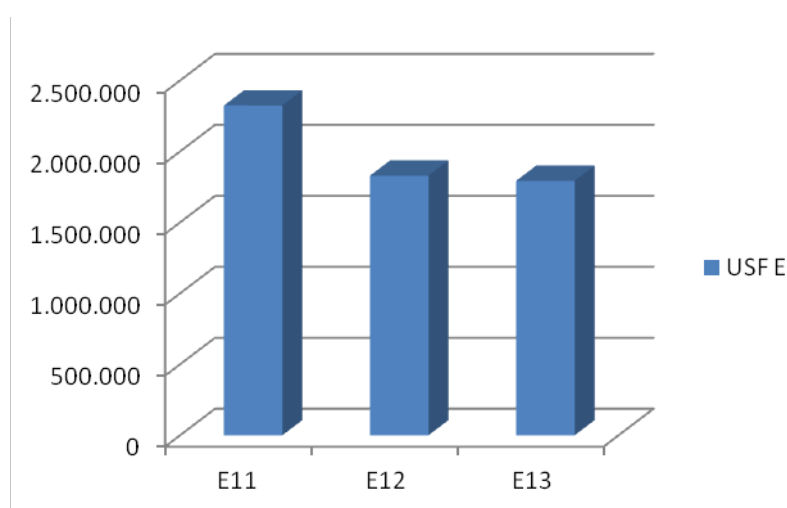


Figura 14 – Evolução das despesas da USF E nos anos de 2011, 2012 e 2013.

Ainda relativamente à DMU E11, procedeu-se a uma análise desagregada dos seus custos. Tendo em conta que o custo ideal de medicamentos seria de 1.219.892 euros e o custo ideal de MCDTs de 354.249 euros, para esta unidade se tornar mais eficiente deveria reduzir os seus custos com medicamentos em 32% e os seus custos com MCDTs em 34%.

De seguida, avaliou-se a DMU que apresenta o segundo valor mais baixo de eficiência - F11. A análise desagregada desta DMU mostra que o seu custo ideal com medicamentos é 1.193.137 euros e o custo ideal com MCDTs é de 342.282 euros. Para esta unidade ser mais eficiente deveria assim reduzir os seus custos com medicamentos em 34% e os custos com MCDTs em 13% (ver figura 15).

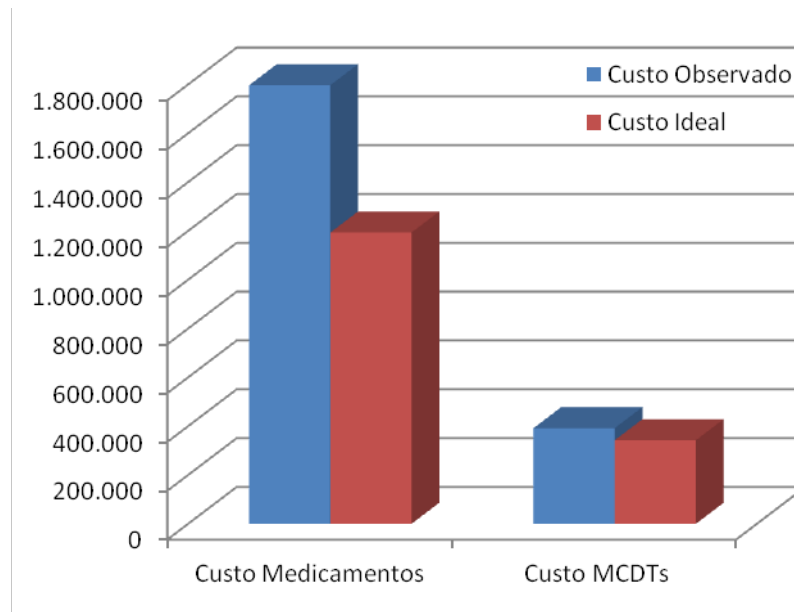


Figura 15 – Custo com medicamentos e Custo com MCDTs da DMU F11.

Finalmente, pareceu-nos interessante avaliar a DMU C11, cuja constituição apresenta o número mais elevado de utentes e também o número mais elevado de mulheres entre os 25 e os 64 anos. Pela observação da figura 16, e em comparação com o seu *peer*, verifica-se que os valores dos seus outputs estão muito próximos dos valores de C12, à excepção do número de grávidas que é 11% superior. Verifica-se ainda que o nível de despesas de C11 é superior a C12 e sabe-se que é igualmente superior à média.

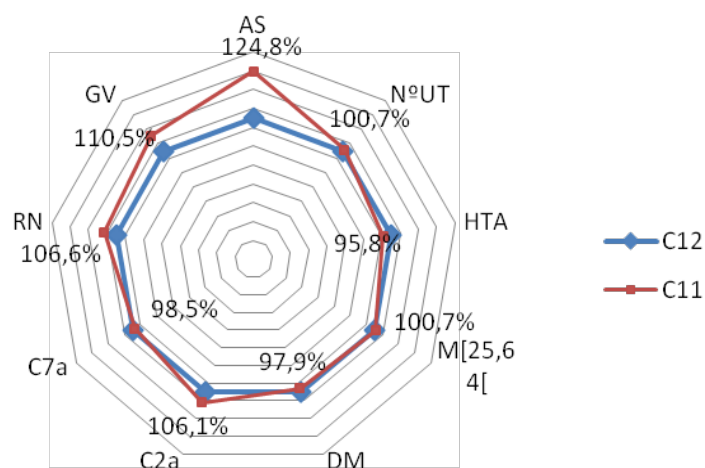


Figura 16 – Relação entre a DMU C11 e o seu *peer* C12.

A DMU E13 é a que apresenta o valor de despesa menor, no entanto, há que referir também que é aquela em que a população dos grupos terapêuticos é inferior à média. Para ser mais eficiente deveria diminuir os seus custos com medicamentos em 10% e os seus custos com MCDTs em 21%.

Na figura 17, está representada a diferença percentual existente entre os grupos terapêuticos de E13 e do seu *benchmark* C13. Pela observação da mesma, pode verificar-se que E13 tem um número maior de todos os grupos terapêuticos, entre 15,5% a 48%, enquanto que a diferença nos custos observados é de apenas menos 5,8%.

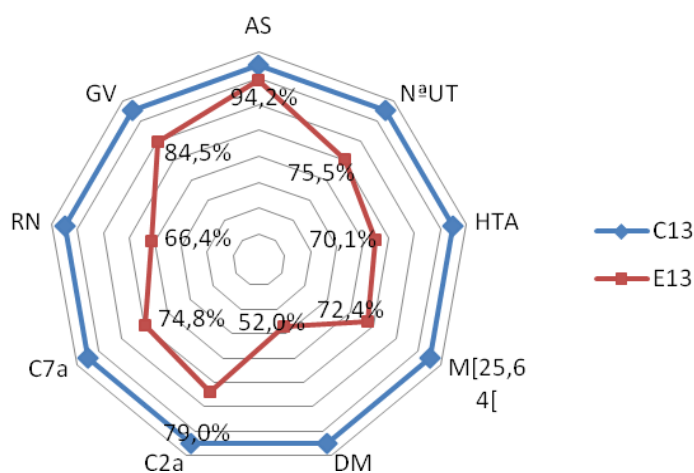


Figura 17 – Relação entre a DMU E13 e o seu *peer* C13.

Modelo de Eficácia – II

Utilizando os inputs e outputs referidos na tabela 7, procedeu-se ao cálculo da eficácia para as DMUs em análise no período de 2011 a 2013. Com os dados obtidos, construiu-se a tabela 15, a qual apresenta de forma sucinta informação relevante desses mesmos dados. Da análise desta tabela constata-se que dado que todas as DMUs apresentam um nível de eficácia alto (80-100%), a média aritmética é elevada (99%). O desvio padrão é baixo (2%) porque a grande parte dos valores situa-se entre 94% e 100%.

Tabela 15 – Estatística descritiva da eficácia das 18 DMUs.

Média	Mediana	Desvio Padrão	Máximo	Mínimo	Eficientes	Eficiência alta (80-100%)	Eficiência média (50-80%)	Eficiência baixa (0-50%)
99%	100%	2%	100%	94%	10	18	0	0

Analisando os dados estatísticos para cada ano, verifica-se que a média da eficácia no ano 2011 foi de 97,7% e aumentou para 99% no ano 2012 e 2013. Estes dados permitem afirmar que houve uma evolução positiva das USFs no que concerne à sua eficácia.

A USF F, apesar de apresentar um nível de eficácia alto (98%), foi a única em que a eficácia aumentou 1 ponto percentual do ano 2011 para o ano 2012, mas deste para 2013 diminuiu novamente 1 ponto percentual. A USF na qual se verificou um maior aumento de eficácia foi a D, tendo evoluído de uma eficácia de 93,76% em 2011 para 98,32% em 2013. As USFs C e E revelaram um comportamento excepcionalmente positivo, uma vez que apresentaram o nível de eficácia de 100% em todo o período em análise (ver tabela 16).

Em termos globais, o ano 2011 foi o ano no qual a média da eficácia das USFs apresentou o nível mais baixo, de 97,7%, tendo sido superior em 2012, 99,55%, e em 2013, 99,31%. Tal como referido anteriormente, a média da eficácia é de um nível elevado mas mesmo assim houve uma evolução positiva no respetivo triénio.

Tabela 16 – Eficácia das USFs nos anos 2011, 2012 e 2013.

USF	2011	2012	2013	Média da USF 2011-2013
A	96,71%	100,00%	100,00%	98,90%
B	98,03%	100,00%	100,00%	99,34%
C	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
D	93,76%	98,37%	98,32%	96,82%
E	100,00%	100,00%	100,00%	100,00%
F	97,72%	98,91%	97,55%	98,06%
Média anual	97,70%	99,55%	99,31%	

Tendo como ponto de partida a eficácia de todas as DMUs, foram identificadas as DMUs que se encontram na fronteira de eficácia e que servem de *benchmarks* para as restantes: A12, A13, B12, B13, C11, C12, C13, E11, E12 e E13. Uma vez que diferentes DMUs servem de *benchmarks* para um conjunto específico de outras, importa referir que a DMU C11 serve de *peer* para seis unidades, assim como a DMU C12, seguidas pela DMU B12 que serve para três unidades e finalmente pelas DMUs E12 e E13 que servem de *peer* para uma unidade (ver apêndice 2).

Com base nas DMUs que servem de *benchmarks*, determinaram-se os valores ideais dos serviços prestados, de forma a aferir o seu potencial de melhoria, que permitirá que as USFs se tornem mais eficazes (ver apêndice 3). Os valores referentes aos potenciais de melhoria para cada unidade e para cada serviço constam na tabela 17.

Tabela 17 – Potenciais de melhoria dos serviços prestados pelas 18 DMUs no período 2011-2013.

DMU	CM	RPA	RCT	RDM	PNV7a	CGV	Dom	CRN
A11	14,5%	137,1%	55,3%	78,7%	5,0%	-6,3%	3,4%	3,4%
A12	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
A13	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
B11	20,8%	25,3%	13,6%	13,2%	-0,1%	2,6%	2,0%	-19,3%
B12	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
B13	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
C11	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
C12	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
C13	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
D11	16,2%	39,2%	29,9%	32,0%	-0,3%	-17,4%	33,9%	3,7%
D12	1,7%	7,0%	-6,8%	2,7%	-12,8%	-20,6%	24,1%	-25,0%
D13	24,5%	20,0%	7,9%	22,0%	-4,1%	-13,3%	60,0%	-4,2%
E11	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
E12	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
E13	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
F11	2,3%	47,6%	54,9%	28,8%	5,0%	2,2%	2,3%	23,5%
F12	1,1%	14,4%	41,5%	10,2%	-1,5%	11,9%	28,1%	10,3%
F13	5,1%	17,0%	32,8%	6,7%	2,5%	-23,3%	23,9%	19,6%
Média	10,8%	38,4%	28,7%	24,3%	-0,8%	-8,0%	22,2%	1,5%

Da análise da tabela 17 é possível agrupar os dados obtidos em três grandes conjuntos: um conjunto de resultados em que o potencial de melhoria é de 0%, um conjunto em que o potencial de melhoria é positivo e um conjunto em que o potencial de melhoria é negativo. O conjunto em que o potencial de melhoria é zero, é constituído por DMUs cujo nível de eficácia é 100%, ou seja, como apresentam o nível máximo de eficácia o seu potencial de melhoria é nulo. O conjunto em que o potencial de melhoria é positivo, contém as unidades cujos valores de serviços prestados são inferiores aos valores ideais e portanto para essas unidades existe margem de progressão. O terceiro conjunto, é o

conjunto no qual os valores de potencial de melhoria são negativos, o que significa que o valor dos serviços prestados àquela população é superior ao valor ideal. A título de exemplo, o serviço de registos de Pressão arterial (RPA) na DMU A11 é aquele em que o potencial de melhoria é superior, no valor de 137%, contrariamente ao serviço consultas de recém-nascidos (CRN) para a DMU D12 o qual apresentou um potencial de melhoria de - 25%.

A tabela 17 contém ainda os valores médios dos potenciais de melhoria em cada serviço prestado, valores estes que excluem as unidades eficazes. Pela análise desses valores constata-se que existem dois extremos: o valor negativo nas consultas de grávidas (CGV) (-8%), o que significa que em média as consultas de grávidas deveriam diminuir 8%; e o valor positivo nos RPA (38,4%), que nos diz que, os registos de pressão arterial deveriam aumentar em média 38,4%.

Para melhor visualização dos potenciais de melhoria de cada serviço, construiu-se o gráfico da figura 18.

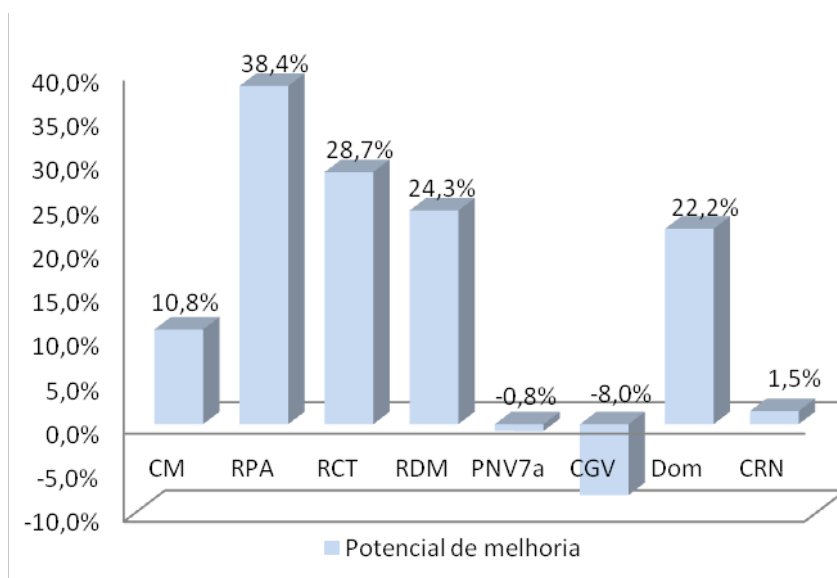


Figura 18 - Potenciais de melhoria de cada serviço prestado nas 18 DMUs no período 2011-2013.

Não obstante estes resultados e considerando que na prática o objetivo máximo é que cada unidade seja o mais eficaz possível em toda a amplitude de serviços que presta, importa estabelecer uma relação entre a eficácia determinada para cada DMU e

os resultados obtidos ao nível dos potenciais de melhoria para cada serviço. Neste sentido, realça-se a DMU menos eficaz, D11, cujo nível de eficácia apesar de ter sido elevado, 93,76%, foi o mais baixo de todas as DMUs. Analisando essa DMU em concreto, é possível identificar quatro serviços - RPA, RCT, RDM e Dom – que apresentam potenciais de melhoria entre os 29,9% e os 39,2%, ou seja, onde é necessário atuar visto serem valores significativos. Simultaneamente, é de realçar que o serviço CGV apresenta um potencial de melhoria negativo, -17,4%, o que numa primeira análise nos conduz para uma redução do número de CGV prestado por esta DMU, no sentido de melhorar a sua eficácia.

Analisando mais pormenorizadamente a DMU D11 e tendo em consideração as figuras 18 e 19, verifica-se que D11 apresenta números bastante inferiores aos seus *peers* (C11 e C12) em todos os grupos terapêuticos, excepto nas grávidas (GV). É de realçar que o número de hipertensos (HTA) é de menos 32,0% em comparação com C11 e de menos 34,9% em comparação com C12 e portanto conforme expectável apresenta um menor número de RPA, menos 39,5% em comparação com C11 e menos 41,4% em comparação com C12. Não obstante estes factos, a diferença percentual do número de RPA prestados por D11 face aos seus pares é superior à diferença percentual do número de HTA face aos seus pares. Este facto vem justificar o elevado valor de potencial de melhoria de D11 para RPA, que é de 39,2%. Paralelamente, o número de diabéticos (DM) da DMU A11 é menos 27,8% em comparação com C11 e menos 29,4% em comparação com C12; e D11 apresenta menos 37,1% de RDM em comparação com C11 e menos 37,4% registos de diabetes (RDM) em comparação com C12. À semelhança do serviço RPA, existe 32,0% de potencial de melhoria para o serviço RDM, conforme consta na tabela 17.

Prosseguindo com a análise da DMU D11 e no que concerne ao número de GV, D11 tem mais 3,6% e 14,5% GV do que C11 e C12, respetivamente. Presta menos 7,1% de CGV que C11 e mais 8,3% que C12. No plano teórico o potencial de melhoria de menos 17,4% é contraditório pois, se o número de GV é superior em D11 e prestou um número inferior de CGV em comparação com um dos seus pares (C11), significa que poderíamos prestar ainda mais consultas. No entanto, face ao número de utentes da DMU em causa, D11 presta mais 0,1% de CGV do que os seus pares. Isto significa que

no plano teórico e tendo apenas em consideração o número de utentes, a DMU D11 presta um número superior de CGV face aos seus pares, daí o potencial de melhoria obtido indiciar uma necessidade de redução das CGV.

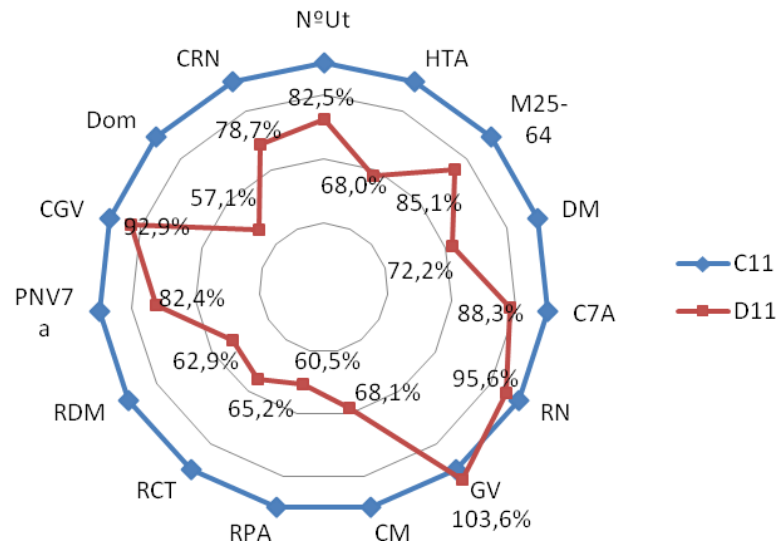


Figura 19 – Relação entre a DMU D11 e o seu *peer* C11.

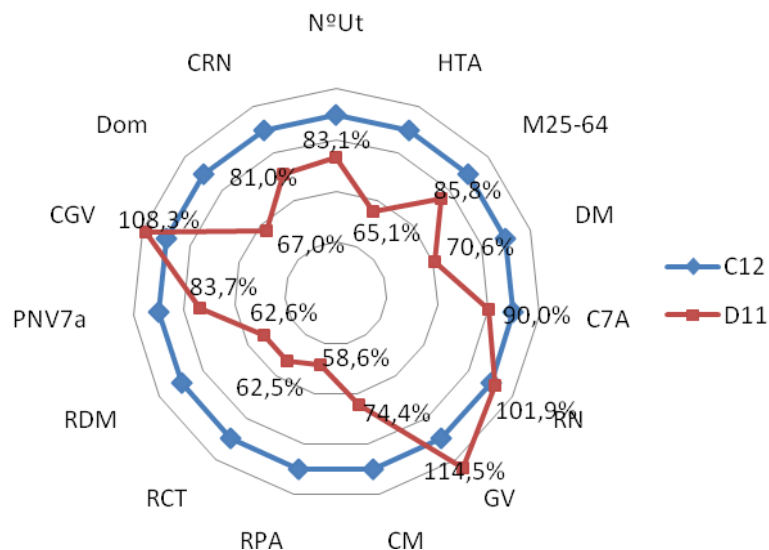


Figura 20 – Relação entre a DMU D11 e o seu *peer* C12.

Pelo exposto, é possível referir que este modelo, tendo em consideração o potencial de melhoria dos diversos serviços prestados pelas respetivas DMUs, permite aumentar a eficácia das mesmas. Como foi possível constatar, a eficácia de cada DMU pode ser melhorada, quer potenciando os seus diversos serviços, num sentido de aumentar o número de serviços prestados, como também numa perspetiva de racionalização dos mesmos, ou seja, reduzindo um eventual excesso de serviços prestados.

Modelo Eficiência Custo (I) vs Modelo Eficácia (II)

Uma vez analisadas as DMUs quer do ponto de vista da eficiência custo quer do ponto de vista da sua eficácia, torna-se interessante analisar se há DMUs eficientes em ambas as perspetivas. Com este intuito, procedeu-se à elaboração do gráfico da figura 21 o qual irá permitir de uma forma sucinta e objetiva perceber se há DMUs que simultaneamente sejam custo eficientes e eficazes, ou se tendem apenas a apresentar uma boa performance sob o ponto de vista da EC ou da eficácia.

Observando a figura 21, verifica-se que há uma menor dispersão das eficiências no modelo II face ao modelo I, ou seja, existem mais DMUs a apresentarem níveis de eficácia elevados (próximos de 100%). Este dado é comprovado pelo facto de existirem dez DMUs 100% eficazes no modelo II e apenas três DMUs 100% eficientes no modelo I (ver apêndices 1 e 2).

Verifica-se também que apenas duas DMUs são eficientes do ponto de vista do custo e eficazes do ponto de vista da prestação de serviços (C12 e C13). Convém realçar que estas duas DMUs são a mesma USF em dois anos diferentes, 2012 e 2013 respetivamente, o que demonstra que este USF tem uma performance exemplar.

É ainda de salientar que a qualidade da prestação dos serviços das DMUs não é tida em conta nesta avaliação.

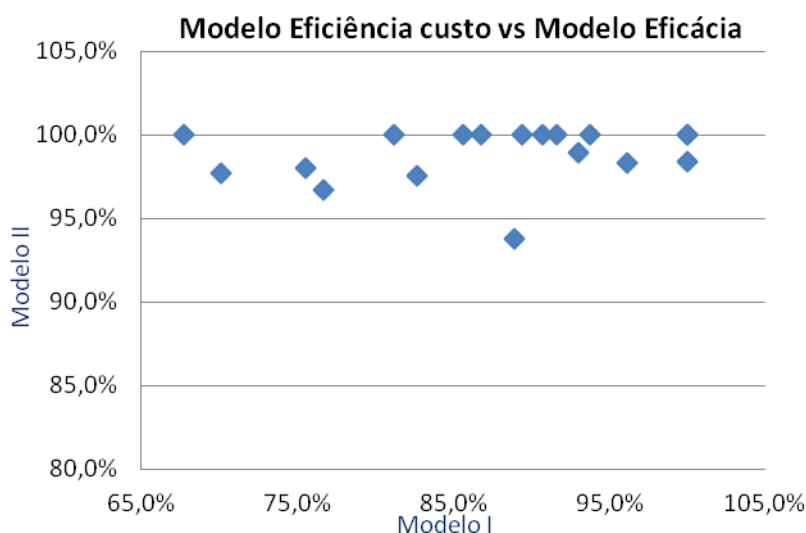


Figura 21 – Comparação entre Modelo I versus Modelo II.

Conclusão

Os cuidados de saúde primários são a base central dos serviços de saúde em Portugal e as USFs o rosto daquele que é considerado o primeiro ponto de contacto dos utentes com o SNS.

De uma forma generalizada, sabe-se que os utentes que recorrem com mais frequência aos cuidados de saúde primários são os doentes crónicos, como são exemplo os diabéticos e os hipertensos, os utentes com mais de 65 anos e as crianças. Sabe-se também que, dada a conjuntura económica atual, os custos resultantes da prestação de cuidados de saúde são superiores ao que é economicamente suportável pelo país. Além disso, o envelhecimento da população portuguesa aliado ao avançar da tecnologia, conduzirá à necessidade de despender cada vez mais tempo e mais recursos com a saúde da população.

Impõe-se assim, a necessidade de uma gestão criteriosa do capital e dos recursos afetos à saúde, gestão esta que deve ser eficiente e que simultaneamente garanta mais e melhores cuidados de saúde sem por em causa a qualidade dos mesmos.

Neste sentido, a importância da avaliação da performance dos prestadores dos cuidados de saúde é crucial, daí ter abordado este tema no ACESAN, mais concretamente nas seis USFs que o constituem.

Nesse âmbito, analisou-se a eficiência das USF no triénio 2011-2013 sob o ponto de vista da eficiência custo e sob o ponto de vista da eficácia recorrendo à técnica DEA. Concluiu-se que, sob o ponto de vista da eficiência custo, a eficiência aumentou ao longo dos anos e para que as USFs menos eficientes deveriam reduzir em média o custo de medicamentos entre os 8,7% e os 23,7%, e os custos com MCDTs entre os 4,9% e os 5,8%. No modelo que avalia a eficácia dos serviços prestados, conclui-se que também houve aumento de eficácia o triénio, no entanto, existe um potencial de melhoria global de 14,6%.

A elaboração dos dois modelos permitiu analisar as DMUs quer do ponto de vista da eficiência custo quer do ponto de vista da eficácia, e verificar que as melhores USFs (C12 e C13) foram aquelas que conseguiram servir a população ao menor custo e ao mesmo tempo prestar a maior quantidade de serviços.

O Modelo de Eficiência Custo permitiu estabelecer maior discrepância entre as DMUs face ao Modelo de Eficácia. No primeiro modelo apenas três DMUs apresentaram 100% de eficiência (C12,C13 e D12), sendo que as DMUs C12 e C13 correspondem à mesma USFs nos anos 2012 e 2013, respetivamente. Estas DMUs referem-se a uma USF classificada como Modelo B, o que significa que estão dispostas a aceitar um nível de contratualização mais exigente e têm um regime retributivo especial em função dos resultados obtidos pela respetiva equipa profissional. É de realçar que estas DMUs têm um número de utentes superior à média de utentes dos anos 2012 e 2013, apresentam custos inferiores à média dos custos observados nesses anos e prestam um maior número de serviços que a média dos serviços prestados pelas outras DMUs. Por esta facto, pode afirmar-se que foi adoptada uma estratégia de gestão rigorosa por parte da equipa que gere essa USF, que permitiu que de facto a USF C, no anos 2012 e 2013, revelasse um comportamento exemplar.

Relativamente às DMUs B12 e B13 refere-se igualmente a uma USF Modelo B, que apresentou níveis altos de eficiência custo e um nível de 100% no modelo de eficácia.

Tratando-se de uma análise exploratória, e uma vez que a amostra contém um número reduzido de unidades, não é correcto estabelecer generalizações, no entanto, é interessante verificar que as unidades mais eficientes são aquelas com mais maturidade e em que estão estabelecidos incentivos financeiros para os profissionais.

É ainda importante referir que os resultados obtidos estão dependentes da amostra de USFs utilizadas. Ou seja, se eventualmente procedêssemos à avaliação das USFs dos ACES de todo o país, as DMUs que apresentaram um nível de eficiência de 100%, podiam apresentar um nível diferente.

Por último, há que referir que não foi tida em conta a qualidade dos serviços prestados, na medida em que quer a redução dos custos (modelo I) quer a maximização dos serviços (modelo II) não deve por em causa a qualidade dos serviços. Este facto constitui uma limitação ao estudo e como tal, sugere-se que em futuras análises seja tida em consideração esta dimensão.

Seria ainda interessante perceber o porquê de oito DMUs serem eficazes mas não serem eficientes do ponto de vista dos custos. Porém, essa análise implicaria uma informação mais detalhada dos dados obtidos, informação essa que foi solicitada que não foi dispensada.

A ausência de investigação, informação e comunicação sobre as vantagens do modelo USF, parece manter-se, por parte das administrações central e regionais. Todavia, existem estudos de investigação, de iniciativa académica e profissional, que demonstram a poupança gerada pelas USF, concretamente no que diz respeito a custos com medicamentos e MCDT (OPSS,2014).

Inicialmente, o objetivo passava por aplicar este modelo a todas as USFs do país mas, por indisponibilidade dos dados, tal não foi possível. De qualquer forma, com este trabalho, está criado um modelo de avaliação da performance das Unidades de Saúde Familiar, que pode ser usado em trabalhos futuros, quer a nível académico quer a nível dos ACEs ou mesmo das ARS, e um contributo para a investigação no âmbito dos cuidados de saúde primários.

Referências Bibliográficas

ACSS (2010), Cuidados de Saúde Primários – Metodologia de Contratualização, Administração Central dos Sistemas de Saúde, http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/MetodologiaContratualizacaoCSP_2011.pdf, acessido em 7 Novembro de 2014.

ACSS (2014), Relatório de Atividade dos Cuidados de Saúde Primários nos anos 2011 a 2013, http://www.acss.min-saude.pt/Portals/0/f_381895_1.pdf, acessido em 7 Novembro de 2014.

Almeida, D.B.L.Q. (2013) “Hospital Efficiency as na Aggregate of Services Efficiency: A DEA Approach in Universidade Católica Portuguesa, Tese de Mestrado, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto.

Al-Shayea, A.M (2011) “Measuring hospital’s units efficiency: A data envelopment analysis approach”, *International Journal of Engineering & Tecnology*, Vol.11, N.6, pp.7-19.

Amado, C.A.E.F, Dyson, S.P. (2008) “On comparing the performance of primary care providers”, *European Journal of Operational Research*, Vol.185, pp.915-932.

Amado, C.A.E.F, Santos, S.P. (2009) “Challenges for performance assessment and improvement in primary health care: The case of Portuguese health centres”, *Health Policy*, Vol.91, pp.43-56.

Meza, A.L, Neto, B.L, Mello, J.C.C.B.S, Gomes, E.G (2005) ISYDS – Integrated System for Decision Support (SIAD- Sistema Integrado de Apoio à Decisão): a software package for data envelopment analysis model. *Pesquisa Operacional*, v.25 (3) pp.493-503, <http://www.uff.br/decisao>, acessido em 10 de Março de 2015.

Barros, P.P (2009), *Economia da Saúde – conceitos e comportamentos*, Coimbra : Edições Almedina.

Bilhim, J. (2008). *Teoria Organizacional: Estruturas e pessoas*. Lisboa: ISCSP pp.399.

Biscaia, A.R, Martins, J.N, Gonçalves I.F, Antunes, A.R. (2008) Cuidados de Saúde Primários em Portugal, reformar para novos sucessos. Lisboa : Padrões Cultural Editora.

Biscaia, A.R, Amorim, A. (2013) A essência das Unidades de Saúde Familiar : USF – Modelo Positivo do Presente e para o Futuro, http://www.apdh.pt/sites/apdh.pt/files/USF-Doc-Enquadramento-Reforma_2013_05_04.pdf, acessido em 7 de Fevereiro de 2015.

Biscaia (2014), Unidades de Saúde Familiar USF – Modelo Positivo do Presente e Para o Futuro, <http://app.box.com/s/po82cvyt5v2mssu2japn>, acessido em 7 de Fevereiro de 2015.

Branco, A.G, Ramos, V (2001) Cuidados de Saúde Primários em Portugal, *Revista Portuguesa de Saúde Pública*, Vol.2 pp.5-12.

Camp (1989), R.C (1989) Benchmarking: The Search for Industry Best Practices That Lead to Superior Performance. Milwaukee, Wisconsin: ASQC Quality Press pp.14.

Castro, R.A.S (2011) Benchmarking de Hospitais Portugueses – Modelação com Data Envelopment Analysis, Tese de Mestrado, Faculdade de Engenharia, Universidade do Porto.

Carrigo, A.C.C.F (2012) “Eficiência dos Agrupamentos de Centros de Saúde de Lisboa e Vale do Tejo - Uma abordagem por Data Envelopment Analysis”, Tese de Mestrado, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa.

Chilingerian, J.A., Sherman, H.D. (1997) “DEA and primary care physician report cards: deriving preferred practice cones from managed care service concepts and operating strategies” *Annals of Operations Research* Vol.73, pp.35-66.

Cooper, W.W, Seiford, L.M, Tone, K. (2006) “Data Envelopment Analysis: A Comprehensive Text with Models, Applications, References and DEA-Solver Software”, Springer.

Couto, F (2006), Eficiência e Eficácia, <http://economiaportuguesa.blogspot.pt/2006/11/eficincia-e-eficcia.html> , acedido em 20 de Junho de 2015.

Cunha, J.C, Braz, C (2012), A evolução da despesa pública: Portugal no context da área euro, *Boletim Económico – Banco de Portugal*, Vol.II.

Hollingswort, B, Dawson, P.J, Maniadakis, N (1999) “Efficiency measurement of health care: a review of non-parametric methods and applications” *Health Care Management Science* Vol.2 pp.162-172.

Miguel, L.S, Sá, A.B. (2010) “Cuidados de Saúde Primários em 2011-2016: reforçar, expandir”, Ministério da Saúde, Alto Comissariado da Saúde.

Ministério da Saúde (2009), Glossário Temático Economia da Saúde, Brasília : Editora MS, pp.27.

Moreira, S. (2008) “Análise da eficiência dos hospitais-empresa: uma aplicação de Data Envelopment Analysis”, *Boletim Económico*, Banco de Portugal .

Moutinho (2012), http://www.amazon.com/International-Comparison-Productivity-Change-Agriculture/dp/3848413329/ref=sr_1_1?ie=UTF8&qid=1442357810&sr=8-1&keywords=nuno+moutinho+productivity, acedido em 5 de Agosto de 2015 pp.23.

OCDE (2014), Health Statistics 2014: How does Portugal Compare, <http://www.oecd.org/els/health-systems/Briefing-Note-PORTUGAL-2014.pdf>, acedido em 3 de Março de 2014.

OPSS (2014), Relatório de Primavera 2014 Saúde Síndrome de Negação <file:///C:/Users/Casa/Downloads/RelatC3rio%20Primavera%202014%20-028junho.pdf>, acedido em 2 de Setembro de 2015.

Salinas-Jimenez, J, Smith, P. (1996) “Data Envelopment Analysis applied to quality in primary health care”, *Annals of Operations Research* Vol.67, pp.141-161.

Sorensen, T.H, Olsen, K.R. (2009) “Differences in general practice initiated expenditures across Danish local health authorities – a multilevel analysis” *Health Policy* Vol.92, pp.35-42.

Thanassoulis, E., Portela, M.C.A.S., Graveney, M. (2012) “Estimating the scope for savings in referrals and drug prescription costs in the general practice units of a UK primary care trust”, *European Journal of Operational Research*, Vol.221, pp.432-444.

Thanassoulis, E, M.C.A.S. Portela, and O. Despic (2008), “Data Envelopment Analysis – The Mathematical Programming Approach to Efficiency Analysis”, In Fried, HO., Lovell, CAK., and Schmidt, SS., *The Measurement of Productive Efficiency and Productivity Growth*, Oxford University Press, 251-420.

USF-AN (2015), O Momento Atual da Reforma dos Cuidados de Saúde Primários em Portugal 2014/2015 Questionário aos coordenadores de USF Relatório de estudo, <https://mail.google.com/mail/u/0/#label/ESCOLA/14fe0f9fb175ccc0>, acessado em 5 de Agosto de 2015.

Viana, C. (2010) O princípio da eficiência: A eficiente eficácia da administração pública. *Revista da Faculdade de Direito da Universidade do Porto*, VII especial, 301-311.

WHO(2000) *The World Health Report 2000: Health Systems, Improving performance*. World Health Organization Cap.1 e 2.

Apêndice 1 : Eficiência das USFs do ACESAN – Modelo I.

	DMU	Eficiência	Bechmarks
1	A11	76,66%	8 (0.68) 11 (0.28)
2	A12	90,77%	8 (0.98)
3	A13	91,60%	11 (1.07)
4	B11	75,52%	9 (1.19) 11 (0.94)
5	B12	89,44%	8 (0.31) 11(0.81)
6	B13	93,80%	8 (0.20) 11 (1.01)
7	C11	85,62%	8 (0.87) 11 (0.21)
8	C12	100,00%	0
9	C13	100,00%	0
10	D11	88,91%	8 (0.29) 11 (0.82)
11	D12	100,00%	0
12	D13	96,17%	8 (0.09) 11 (0.93)
13	E11	67,75%	9 (0.59) 11(0.25)
14	E12	81,19%	8 (0.78)
15	E13	86,82%	9 (0.46) 11(0.37)
16	F11	70,17%	8 (0.17) 9 (0.54) 11
17	F12	93,07%	(0.10)
18	F13	82,67%	8 (0.90)
			9 (0.72) 11 (0.11)

Apêndice 2 : Eficiência das USFs do ACESAN – Modelo II

	DMU	Eficiência	Bechmarks
1	A11	96,7%	7(0.17) 8(0.48) 15(0.23)
2	A12	100,0%	0
3	A13	100,0%	0
4	B11	98,0%	5(0.12) 7(0.63) 8(0.13)
5	B12	100,0%	0
6	B13	100,0%	0
7	C11	100,0%	0
8	C12	100,0%	0
9	C13	100,0%	0
10	D11	93,8%	7(0.40) 8(0.43)
11	D12	98,4%	7(0.65) 14(0.10)
12	D13	98,3%	7(0.76) 8(0.07)
13	E11	100,0%	0
14	E12	100,0%	0
15	E13	100,0%	0
16	F11	97,7%	3(0.02) 7(0.68)
17	F12	98,9%	6(0.11) 8(0.61)
18	F13	97,5%	8(0.65)

Apêndice 3

DMU	CM	Target CM	RPA	Target RPA	RCT	Target RCT	RDM	Target RDM	PNV7a	Target PNV7a	CGV	Target CGV	Dom	Target Dom	CRN	Target CRN
A11	30969	35457	745	1766	1727	2682	249	445	192	202	68	64	2574	2662	81	84
A12	31023	31023	1119	1119	2177	2177	350	350	198	198	52	52	2329	2329	85	85
A13	30614	30614	1208	1208	2244	2244	365	365	175	175	91	91	2623	2623	81	81
B11	32056	38726	1478	1853	2501	2842	441	499	223	223	71	73	3090	3152	116	94
B12	35041	35041	1596	1596	2631	2631	434	434	228	228	82	82	3488	3488	92	92
B13	36351	36351	1770	1770	2789	2789	468	468	262	262	91	91	2404	2404	92	92
C11	45595	45595	2151	2151	3265	3265	582	582	255	255	84	84	3647	3647	108	108
C12	41744	41744	2223	2223	3408	3408	585	585	251	251	72	72	3110	3110	105	105
C13	41434	41434	2265	2265	3587	3587	588	588	219	219	82	82	2769	2769	106	106
D11	31062	36103	1302	1812	2129	2765	366	483	210	209	78	64	2084	2789	85	88
D12	32765	33307	1457	1559	2531	2358	400	411	212	185	75	60	2100	2607	103	77
D13	30391	37827	1502	1803	2538	2739	399	487	222	213	80	69	1881	3009	94	90
E11	37876	37876	1495	1495	1906	1906	317	317	160	160	59	59	2517	2517	76	76
E12	35042	35042	1526	1526	2235	2235	303	303	182	182	46	46	2224	2224	66	66
E13	34210	34210	1492	1492	2199	2199	293	293	169	169	66	66	2441	2441	67	67
F11	31000	31723	1172	1729	1467	2273	314	404	169	178	58	59	2484	2542	61	75
F12	29025	29345	1350	1544	1679	2376	369	407	184	181	48	54	1681	2153	67	74
F13	25800	27109	1234	1444	1666	2213	356	380	159	163	61	47	1630	2020	57	68

