

# Implementação da metodologia de ajustamento do risco no sistema de cuidados de saúde de Portugal

Relatório final

Preparado por:

Andreas Andreakis

Dr. Ralph Leonhardt

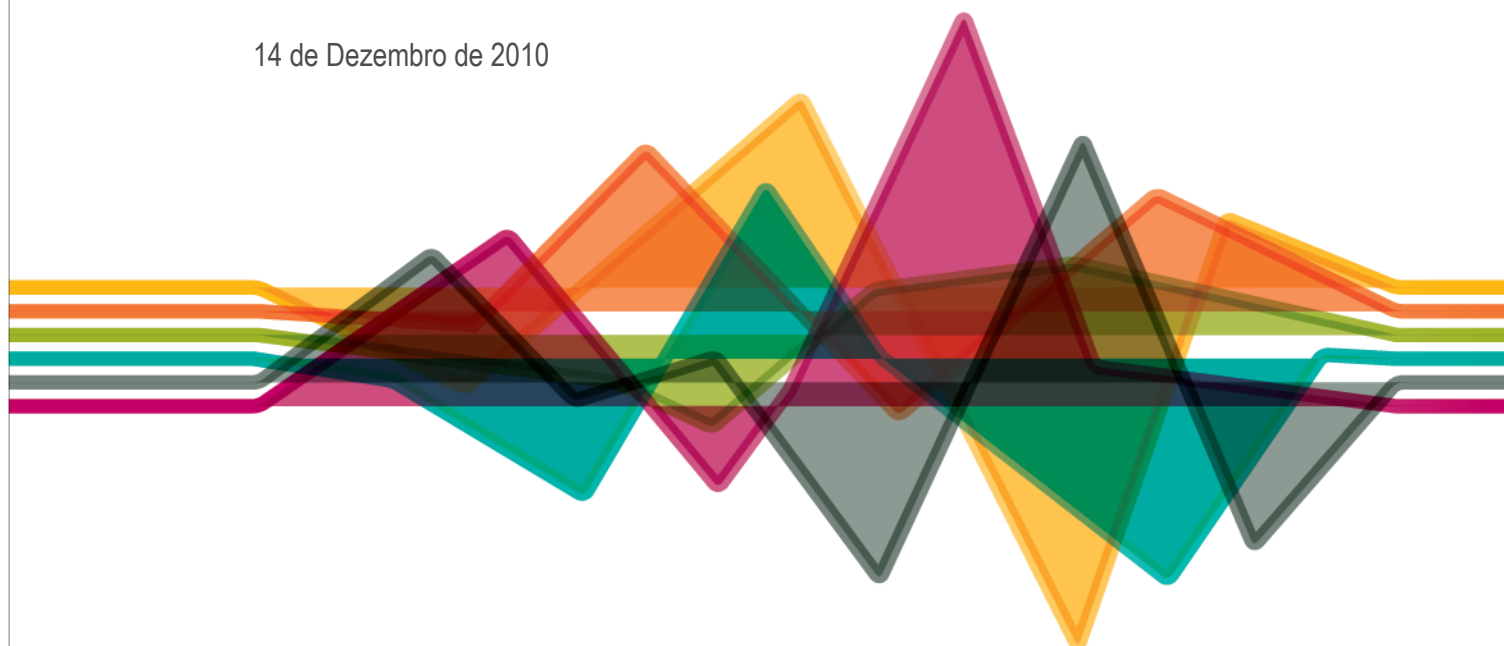
Alec McLure

Andrea Fong

Preparado para:

**ACSS** Administração Central  
do Sistema de Saúde, IP

14 de Dezembro de 2010



---

## **Resumo executivo:**

O objectivo do projecto concluído para a ACSS possuía três etapas:

- 1) Avaliar a qualidade dos dados de medicamentos prescritos a nível nacional, para as cinco regiões de saúde,
- 2) Avaliar a qualidade dos dados de diagnóstico (hospitais e cuidados de saúde primários) e dados de medicamentos prescritos numa Região de Saúde de Portugal e
- 3) Analisar os resultados de alguns modelos básicos relativamente aos dados disponíveis da ACSS.

Todas as fases do relatório foram concluídas com sucesso.

A metodologia de ajustamento do risco da Verisk Health pode ser aplicada de uma forma que suporte a ACSS no desenvolvimento de um modelo de financiamento no sistema de saúde português. A Verisk Health conseguiu aplicar modelos regulares e com estes obter resultados razoáveis. No final deste relatório encontram-se sugestões para as etapas seguintes de suporte à ACSS.

## Índice

<b>1</b>	<b>METODOLOGIA:</b> .....	<b>4</b>
	UMA OBSERVAÇÃO SOBRE FASES DO ESTUDO E PRODUTOS:.....	4
<b>2</b>	<b>APLICAÇÕES E RESULTADOS DE MODELOS</b> .....	<b>6</b>
<b>1.</b>	<b>ANÁLISE COM BASE NOS DIAGNÓSTICOS DE INTERNAMENTO</b> .....	<b>6</b>
	Tabela 1: Detalhes dos diagnósticos de internamento e dados demográficos dos utentes do RNU ..	6
	Tabela 2: Resultados do modelo para previsão corrente e prospectiva do risco total com base nos dados de internamento .....	6
<b>2.</b>	<b>ANÁLISE COM BASE NOS DIAGNÓSTICOS EM AMBULATÓRIO</b> .....	<b>7</b>
	Tabela 3: Detalhes dos diagnósticos de ambulatório dos utentes .....	7
	Tabela 4: Resultados do modelo para previsão corrente e prospectiva do risco total de todos os actos médicos .....	7
	Tabela 5: Taxas de prevalência de doenças utilizando os dados de ambulatório em comparação com os dados de referência dos EUA.....	8
<b>3.</b>	<b>ANÁLISE COM BASE NOS DADOS DE MEDICAMENTOS PRESCRITOS</b> .....	<b>9</b>
	Tabela 6: Detalhes dos registos de medicamentos prescritos dos utentes.....	9
	Tabela 7: Resultados do modelo Rx para previsão prospectiva do risco total e de medicamentos prescritos .....	9
	Tabela 8: Taxas de prevalência de medicamentos prescritos/10 000 utilizando dados de medicamentos prescritos em comparação com os dados de referência dos EUA.....	10
	Tabela 9: Resultados dos modelos aplicados, por região.....	11
	Tabela 10: Exemplo de análise de eficiência .....	13
	Figura 1: Eficiência dos episódios de urgência por clínica.....	14
	Figura 2: Exemplo da distribuição do orçamento .....	15
	Tabela 11: Exemplo da distribuição do orçamento .....	15

# 1 Metodologia:

Os objectivos deste estudo foram determinar a qualidade dos dados do sistema de saúde português para utilização no ajustamento do risco. Uma vez que a metodologia DxCG de ajustamento do risco da Verisk Health exige apenas um número limitado de dados para a obtenção de resultados de qualidade, concentrámo-nos na recolha desses dados, que são:

- Idade e sexo
- Diagnóstico, nos ambientes de ambulatório (cuidados de saúde primários) e internamento (hospitais)
- Medicamentos prescritos

Para o presente relatório, incluímos os resultados dos modelos aplicados ao conjunto de utentes do Registo Nacional de Utentes (RNU). O relatório dos resultados seguirá o modelo seguinte:

- Resultados do modelo
- Análise da razoabilidade dos resultados do modelo (para esta análise começámos pela análise da prevalência da doença em comparação com os dados de referência da Verisk Health)

## **Uma observação sobre fases do estudo e produtos:**

Frequentemente, durante a fase de trabalho inicial com um cliente, descobrimos que é necessário modificar os produtos para os adaptar aos problemas de dados locais. A nossa abordagem no trabalho com a ACSS foi de colaboração e adaptação a estas variações. Neste caso, as seguintes alterações foram realizadas para os produtos e etapas do estudo:

### Fase II

- Ao invés de nos focarmos numa Região de Saúde, conforme a nossa especificação contratual para os produtos, processámos e analisámos ficheiros para todas as Regiões de Saúde, de modo a fornecer valor acrescentado à ACSS.
- Os ficheiros de medicamentos prescritos foram analisados como parte da fase II, em oposição à fase III, conforme a nossa especificação contratual para os produtos.
- O resumo estatístico sobre a qualidade e validade dos dados de diagnóstico e de medicamentos prescritos foi concluído como parte da fase II, em oposição à fase III, conforme a nossa especificação contratual para os produtos.

### Fase III:

Foram concluídas aplicações de modelos que têm em consideração os dados de medicamentos prescritos, conforme a nossa especificação contratual para os produtos, mas também para os modelos

---

que incluem dados de diagnóstico. Adicionalmente, incluímos uma cópia do nosso "Guia de modelos e metodologias" (em inglês). Este proporciona uma visão detalhada da nossa classificação e metodologia de modelos.

## 2 Aplicações e resultados de modelos

### 1. Análise com base nos diagnósticos de internamento

**Tabela 1: Detalhes dos diagnósticos de internamento e dados demográficos dos utentes do RNU**

Registos de diagnósticos fora do período do modelo base	80 104 (1,72%)
Utentes do ficheiro RNU também no ficheiro de diagnósticos	834 071 (6,78%)
Total de utentes no ficheiro RNU	12 296 825
Número médio de registos de diagnósticos por utente	5,59
Número médio de códigos de diagnósticos únicos por utente	3,52
Número médio de códigos de diagnósticos únicos usados nos modelos por utente	3,51
Códigos de diagnósticos inválidos	1 424 (0,03%)
Diagnósticos incompatíveis com idade ou sexo	1 424
Feminino	6 373 908 (51,83%)
Utentes com pelo menos uma hospitalização	834 071 (6,78%)
Idade média	41,36
Utentes com idades entre 65 e 124 anos	2 286 076 (18,59%)

**Tabela 2: Resultados do modelo para previsão corrente e prospectiva do risco total com base nos dados de internamento**

	<b>Modelo 12 – Previsão Corrente do risco total de internamento</b>	<b>Modelo 14 – Previsão prospectiva do risco total de internamento</b>
<b>Risco utilizando apenas idade e sexo como variáveis independentes</b>	1,327	1,271
<b>Risco utilizando apenas idade, sexo e diagnóstico como variáveis independentes</b>	1,55	1,439

## 2. Análise com base nos diagnósticos em ambulatório

**Tabela 3: Detalhes dos diagnósticos de ambulatório dos utentes**

Registos de diagnósticos fora do período do modelo base	0 (0 %)
Utentes do ficheiro RNU também no ficheiro de diagnósticos	2 139 296 (18,66%)
Total de Utentes no ficheiro RNU	11 462 140
Número médio de registos de diagnósticos por Utente	21,26
Número médio de códigos de diagnósticos únicos por Utente	16,69
Número médio de códigos de diagnósticos únicos usados nos modelos por Utente	16,57
Códigos de diagnósticos inválidos	362 227 (0,8%)
Diagnósticos incompatíveis com idade ou sexo	362 227
Feminino	5 927 241 (51,71 %)
Utentes com pelo menos uma hospitalização	0
Idade média	40,36
Utentes com idades entre 65 e 124 anos	1 936 063 (16,89%)

**Tabela 4: Resultados do modelo para previsão corrente e prospectiva do risco total de todos os actos médicos**

	<b>Modelo 18 – Previsão Corrente do risco total de todos os actos médicos</b>	<b>Modelo 26 – Previsão prospectiva do risco total de todos os actos médicos</b>
<b>Risco utilizando apenas idade e sexo como variáveis independentes</b>	1,28	1,23
<b>Risco utilizando apenas idade, sexo e diagnóstico como variáveis independentes</b>	0,60	0,70

Os resultados do modelo de dados dos cuidados de saúde primários são relativamente baixos, reflectindo a falta de diagnósticos para esta aplicação, dado que esses diagnósticos contribuem significativamente para o cálculo da carga total de doença, através destas pontuações de risco.

**Tabela 5: Taxas de prevalência de doenças utilizando os dados de ambulatório em comparação com os dados de referência dos EUA**

<b>Categoria de condição agregada (ACC)</b>	<b>Dados de referência dos EUA</b>	<b>Amostra da ACSS</b>
Nenhum diagnóstico	2 338	8 134
ID: Infecciosa e parasítica	885	384
CA: Neoplasma maligno	152	17
BN: Benigno/in situ/neoplasma incerto	832	115
DM: Diabetes	405	161
NU: Nutricional e metabólica	1 288	196
LV: Hepática	97	33
GI: Gastrointestinal	1 088	186
MU: Músculo-esquelética e do tecido conjuntivo	2 395	401
BL: Hematológica	229	23
CG: Distúrbios cognitivos	33	24
SA: Abuso de substâncias	107	14
PS: Mental	664	167
DD: Deficiência no desenvolvimento	137	9
NE: Neurológica	578	193
AR: Paragem cardio-respiratória	28	30
HR: Cardíaca	1 187	370
CV: Cerebrovascular	55	16
VS: Vascular	154	62
PU: Pulmonar	975	187
EY: Ocular	860	60
EN: Otorrinolaringológica	2 741	413
UR: Sistema urinário	549	115
GU: Sistema genital	863	94
PG: Relacionada com gravidez	201	81
SK: Cutânea e subcutânea	1 400	152
IJ: Lesões, envenenamento	758	201
SY: Sintomas, sinais e afecções mal definidas	2 660	437
NN: Neonatal	81	0
TP: Transplantes, cirurgias, outros códigos V	11	39
SC: Triagem/história clínica	4 011	715
CM: Complicações do tratamento	67	36



### 3. Análise com base nos dados de medicamentos prescritos

Da análise dos dados da ACSS, chegámos à conclusão que os modelos que se baseiam na informação dos medicamentos prescritos provavelmente funcionarão melhor para a sua população, devido à integralidade destes dados. Estes resultados são também apoiados pelos razoáveis resultados obtidos com o modelo dos dados da ACSS.

**Tabela 6: Detalhes dos registos de medicamentos prescritos dos utentes**

Registos de medicamentos prescritos fora do período do modelo base	0 (0 %)
Utentes do ficheiro RNU também no ficheiro de medicamentos prescritos	3 733 740 (32,57%)
Total de utentes no ficheiro RNU	11 462 140 (100%)
Registos de medicamentos prescritos inválidos	2 739 639 (8,65%)
Registos com código de medicamentos prescritos inválidos	2 739 639
Códigos de medicamentos prescritos únicos inválidos	127
Feminino	5 927 241 (51,71 %)
Idade média	40,36
Utentes com idades entre 65 e 124 anos	1 936 063

**Tabela 7: Resultados do modelo Rx para previsão prospectiva do risco total e de medicamentos prescritos**

	<b>Modelo 69 – Previsão prospectiva do risco total de Rx</b>	<b>Modelo 87 – Previsão prospectiva do risco de medicamentos prescritos de Rx</b>
<b>Risco utilizando apenas idade e sexo como variáveis independentes</b>	1,23	1,159
<b>Risco utilizando apenas idade, sexo e diagnóstico como variáveis independentes</b>	0,80	0,52

**Tabela 8: Taxas de prevalência de medicamentos prescritos/10 000 utilizando dados de medicamentos prescritos em comparação com os dados de referência dos EUA**

<b>RxGroup (ARxG)</b>	<b>Dados de referência dos EUA</b>	<b>Amostra da ACSS</b>	<b>Proporção</b>
Nenhuma prescrição Rx	2 949	6 743	0,44
01: Analgésicos/anti-inflamatórios	2 538	1 475	1,72
02: Anti-hiperlipidêmicos	1 020	434	2,35
03: Anti-infecciosos	4 440	1 114	3,99
04: Coagulantes e anticoagulantes	153	301	0,51
05: Biológicos	61	298	0,20
06: Cardiovasculares	1 687	919	1,84
07: Agentes neurológicos	2 076	1 048	1,98
08: Dermatológicos	1 398	761	1,84
09: Preparações otorrinolaringológicas	1 429	333	4,29
10: Agentes endócrinos/metabólicos	2 172	361	6,02
11: Medicamentos para a diabetes	407	238	1,71
12: Medicamentos pulmonares	896	224	4,00
13: Medicamentos do sistema gastrointestinal	1 290	766	1,68
14: Agentes geniturinários	508	201	2,53
15: Agentes imunológicos	54	10	5,40
16: Nutricionais	431	446	0,97
17: Agentes do tracto respiratório superior	2 258	554	4,08
18: Grupos adicionais	445	1 364	0,33

Neste caso, o conjunto de dados é comparável à nossa referência dos EUA. No entanto a prevalência de ARxGroups é muito diferente. Existem oito ARxGroups com taxas de prevalência por 10 000 com mais do dobro da média dos EUA. O número parece elevado, no entanto, talvez seja razoável dada a idade da população. As ARxGroups que merecem atenção especial, para garantir a sua precisão são, anti-hiperlipidêmicos, anti-infecciosos, biológicos, preparações otorrinolaringológicas, agentes endócrinos/metabólicos, medicamentos pulmonares, agentes imunológicos, agentes do tracto respiratório superior e a criação de grupos adicionais.

A tabela seguinte compara os resultados dos modelos por regiões.

**Tabela 9: Resultados dos modelos aplicados, por região**

	<b>Modelo 69 – Previsão prospectiva do risco total de Rx (normalizado segundo a referência dos EUA)</b>	<b>Modelo 69 – Previsão prospectiva do risco total de Rx (normalizado segundo dados de Portugal)</b>	<b>Modelo 87 – Previsão prospectiva do risco de medicamentos prescritos de Rx (normalizado segundo a referência dos EUA)</b>	<b>Modelo 87 – Predição prospectiva do risco de medicamentos prescritos de Rx (normalizado segundo dados de Portugal)</b>
<b>Risco total</b>	0,80	1,0	0,52	1,0
<b>Região 1</b>	0,98	1,22	0,68	1,31
<b>Região 2</b>	0,62	0,77	0,27	0,53
<b>Região 3</b>	0,98	1,22	0,74	1,43
<b>Região 4</b>	0,69	0,86	0,37	0,7
<b>Região 5</b>	0,87	1,08	0,62	1,19
<b>Area_não indentificada</b>	0,52	0,65	0,16	0,31

## Resumo

Quando o objectivo final é o ajustamento do risco, as informações de diagnóstico são preferíveis às informações de medicamentos prescritos. Isto porque o ajustamento do risco funciona melhor com variáveis que não são subjectivas: as prescrições podem ser afectadas pela propensão do utente em procurar cuidados e/ou a propensão de um prestador para realizar tratamentos. Deste modo, recomenda-se que a ACSS procure resolver os problemas com os dados de diagnóstico (nomeadamente garantindo que os dados hospitalares e de ambulatório possam ser cruzados). No entanto, quando as informações de diagnóstico não estão disponíveis ou são menos precisas, os dados de medicamentos prescritos podem ser utilizados como uma boa representação do risco. A secção seguinte contém recomendações para a ACSS adoptar nas próximas etapas, que irão acomodar ambos os cenários.

## Recomendações para as próximas etapas

A Verisk Health recomenda que a ACSS explore as implicações da implementação do ajustamento do risco na determinação dos orçamentos para os prestadores de cuidados de saúde. Isto pode ser feito ao nível da Administração Regional de Saúde e/ou ao nível do Ministério da Saúde. Em ambas as opções, o ajustamento do risco pode ser utilizado para identificar as necessidades de pessoal/recursos, ao contrário da definição de orçamentos ou pagamentos. Iremos primeiro abordar o esquema de financiamento proposto ao nível da Administração Regional de Saúde.

Muitos sistemas de financiamento em todo o Mundo usam o ajustamento do risco para pagar aos prestadores de cuidados de forma justa e eficiente. Isso envolve a utilização dos dados disponíveis de forma a realizar uma avaliação precisa dos recursos necessários para tratar uma população. Neste caso, recomendamos que a ACSS corrija os pequenos erros nos dados da amostra actual, e garanta que os dados hospitalares e de ambulatório possam ser cruzados ao nível do utente. Uma vez que as verbas são distribuídas pelas Administrações Regionais de Saúde, pelo Ministério da Saúde, a Administração Regional de Saúde pode utilizar o ajustamento do risco para atribuir orçamentos aos vários prestadores da sua competência, ou utilizar as informações de ajustamento do risco para negociar contratos com esses prestadores. Neste caso, devem ser utilizadas análises de eficiência, onde o custo real de uma população é comparado com o custo esperado dessa mesma população dada a sua carga de doença, de forma a reforçar as negociações de contratação.

As análises de eficiência irão permitir à ACSS negociar taxas que estejam de acordo com o desempenho do prestador, mas também proteger os prestadores que seguem populações com maior carga de doença ou que trabalham em áreas urbanas onde os custos são mais elevados. No primeiro caso, um prestador com um painel de utentes com maior carga de doença irá elaborar uma análise de eficiência, que indica que os custos dessa população devem ser maiores do que os de um prestador com um painel de utentes mais saudáveis. No segundo caso, se dois prestadores estivessem a tratar um utente idêntico, realizando acções idênticas para o tratar, um prestador de um ambiente urbano pareceria menos eficiente, dado que os seus custos observados seriam maiores do que os de um prestador de um ambiente rural - o ajustamento do risco corrige esta discrepância ostensiva.

A tabela seguinte ilustra esta análise:

Tabela 10: Exemplo de análise de eficiência

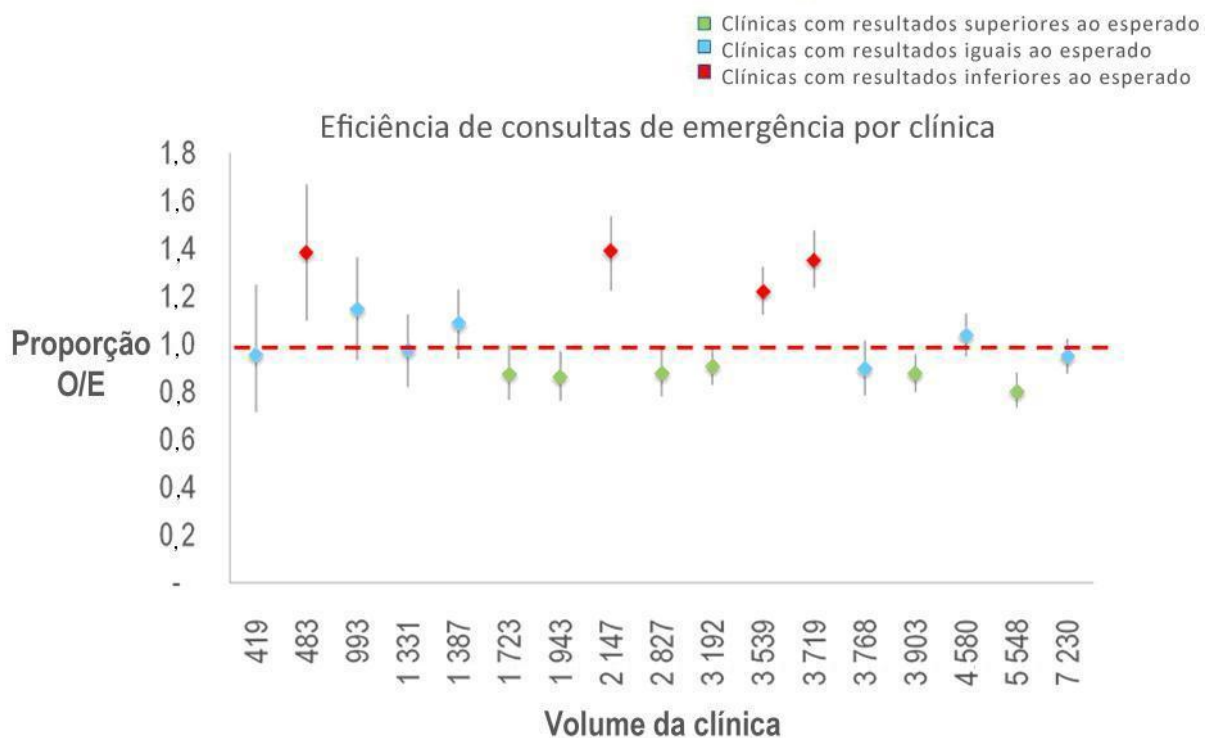
	Média da população	Risco hipotético - unidade A	Risco hipotético - unidade B	Risco hipotético - unidade C
<b>Gasto anual por utente</b>	<b>€1000</b>	<b>€900</b>	<b>€1100</b>	<b>€1500</b>
<b>Nível de risco relativo DxCG</b>	<b>1,00</b>	<b>1,16</b>	<b>0,92</b>	<b>1,52</b>
<b>Eficiência</b>	<b>-</b>	<b>Gastos 22% abaixo do previsto</b>	<b>Gastos 20% acima do previsto</b>	<b>Gastos 1% abaixo do previsto</b>

No caso acima, esperamos uma unidade de risco com um nível de risco médio de 1,0 a gastar 1000 € – assim, para qualquer unidade de risco que gaste mais de 1000 €, espera-se uma maior carga de doença e um nível de risco mais elevado. Na unidade de risco A vemos o oposto: apesar do nível de risco indicar uma maior carga de doença, esta gastou menos do que o esperado – trata-se, por conseguinte, de um grupo de prestadores eficientes, indicando que devem receber contratação preferencial, ou que os utentes devem ser direccionados para este grupo. Na unidade de risco B, o nível de risco indica uma carga de doença inferior, mas os gastos são superiores ao esperado – trata-se, por conseguinte, um grupo de prestadores ineficientes. Na unidade de risco C, o nível de risco indica uma carga de doença mais elevada com gastos em consonância com essa expectativa – este grupo apresenta o desempenho esperado. Se qualquer um desses grupos tivesse os gastos analisados sem a utilização do ajustamento do risco, poder-se-ia facilmente chegar a conclusões erradas. O que foi particularmente verdadeiro no caso da unidade de risco C, que após análise verificou-se ser uma clínica especializada em diabetes.

É importante destacar que as taxas de eficiência medem o desempenho apenas em termos de custos – não de processo, resultado ou qualidade. A Verisk Health também possui modelos disponíveis para ajudar os nossos clientes a avaliar resultados e qualidade. Estes modelos de avaliação de desempenho definem o número de episódios de urgência esperados por serviço, o número de exames imagiológicos e outras actividades relacionadas com o desempenho. Estes modelos podem ser utilizados para ajudar a ACSS a determinar a expectativa dos prestadores em termos mais qualitativos. No exemplo seguinte, podemos supor que as clínicas com desempenho superior ao esperado estão a

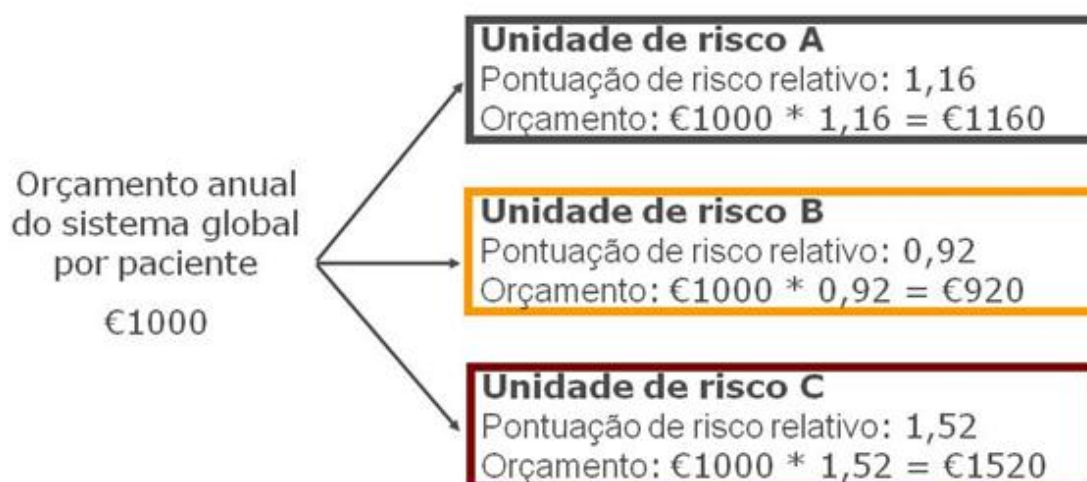
disponibilizar horários adequados, acessibilidade e médicos adequados e/ou cuidados adequados durante as consultas, uma vez que os episódios de urgência são menos esperados tendo em conta a carga de doença da população.

**Figura 1: Eficiência dos episódios de urgência por clínica**



A formulação do orçamento pode ser realizada ao nível do Ministério da Saúde ou das Administrações Regionais de Saúde (ou outros níveis organizacionais conforme o desejado) utilizando as ferramentas de ajustamento do risco. O esquema seguinte demonstra como isso pode ser efectuado:

Figura 2: Exemplo da distribuição do orçamento



No exemplo acima, o Ministério da Saúde, após determinar o seu orçamento global, pode atribuir recursos a cada Administração Regional de Saúde, de acordo com a carga de doença de cada região. Utilizando dados reais e assumindo um orçamento global anual de 1000 € por utente, a distribuição por por região assumiria os seguintes valores:

Tabela 11: Exemplo da distribuição do orçamento

Total	1,0	Distribuição de € por utente nesta região
Região 1	1,06	€1060
Região 2	0,76	€760
Região 3	1,10	€1100
Região 4	0,99	€990
Região 5	0,95	€950

A análise de eficiência, conforme descrita acima, também pode ser utilizada a este nível.

A ACSS pode fazer uso desta proposta através dos actuais modelos fornecidos pela Verisk Health, normalizados para a população portuguesa, ou solicitar à Verisk Health que recalibre o peso dos custos dos seus modelos aos dados portugueses. A Verisk Health pode ajudar a ACSS a avaliar se a recalibração é necessária, assim que os erros nos dados forem corrigidos e a relação de dados hospital – cuidados de saúde primários for estabelecida. Este processo depende da análise de prevalência de determinadas condições, em comparação com os dados de referência dos EUA e da análise de todas as especificidades apresentadas pela ACSS (condições especiais ter em conta). Tendo em conta a

---

amostra de dados actual e os resultados dos nossos scores de risco não padronizados, recomendamos uma simples recalibração do peso dos custos para normalizar novamente as pontuações de alto risco que encontrámos durante a aplicação dos nossos modelos.

Como alternativa ao cruzamento de dados entre hospitais e cuidados de saúde primários, a ACSS pode optar por utilizar os modelos de internamento apenas como exploração inicial de ajustamento do risco. Isso pode ser feito simplesmente ao fornecer um ficheiro de dados com os utentes que não tiveram internamento. As necessidades de recalibração podem ser reavaliadas de modo similar ao descrito acima.