



Programa de Prevenção e Controlo de Infecções e de Resistência aos Antimicrobianas

José Artur Paiva, Maria Goreti Silva, Paulo André
Fernandes, Anabela Coelho, José Alexandre Diniz,
Francisco George

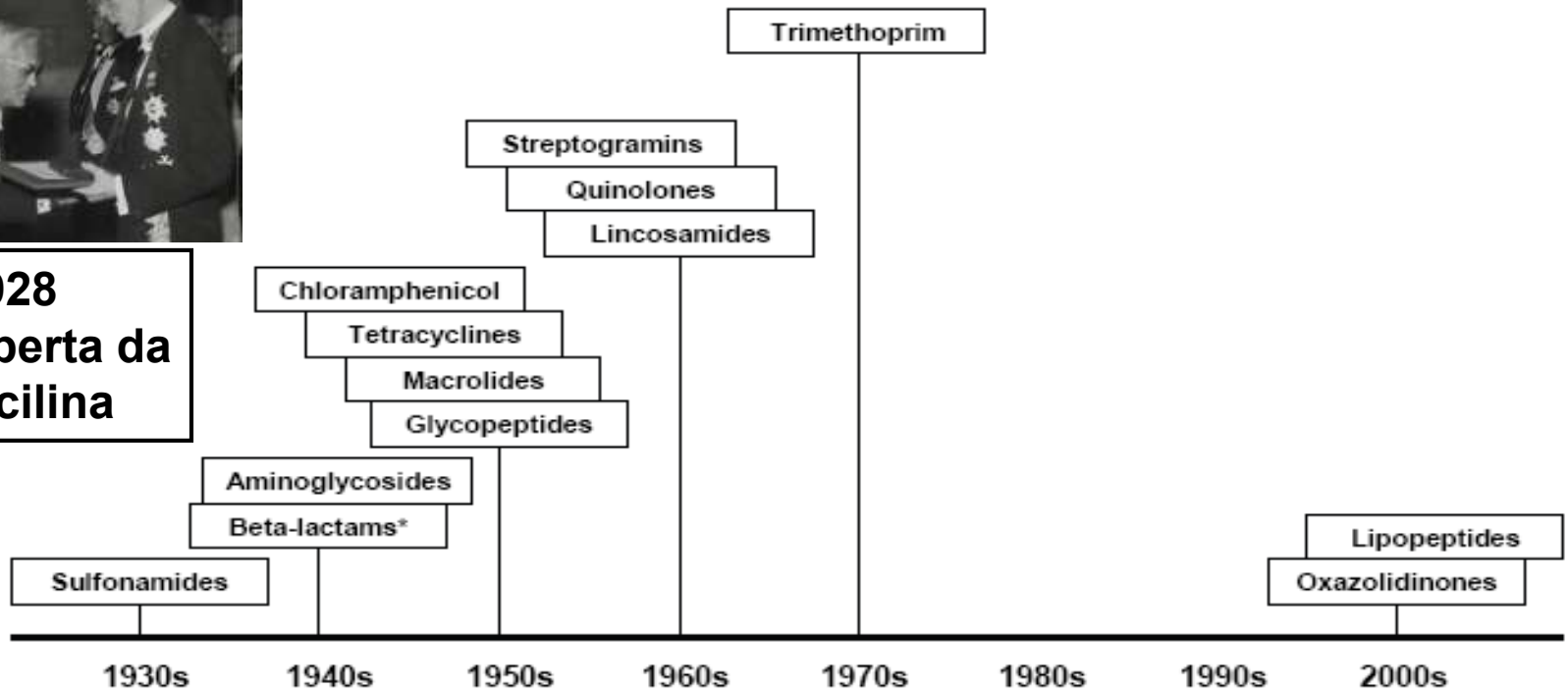
O problema

Um problema mundial

Século XX: O século do antibiótico



1928
descoberta da
penicilina



1947:
primeiro relato de estirpe
resistente à penicilina

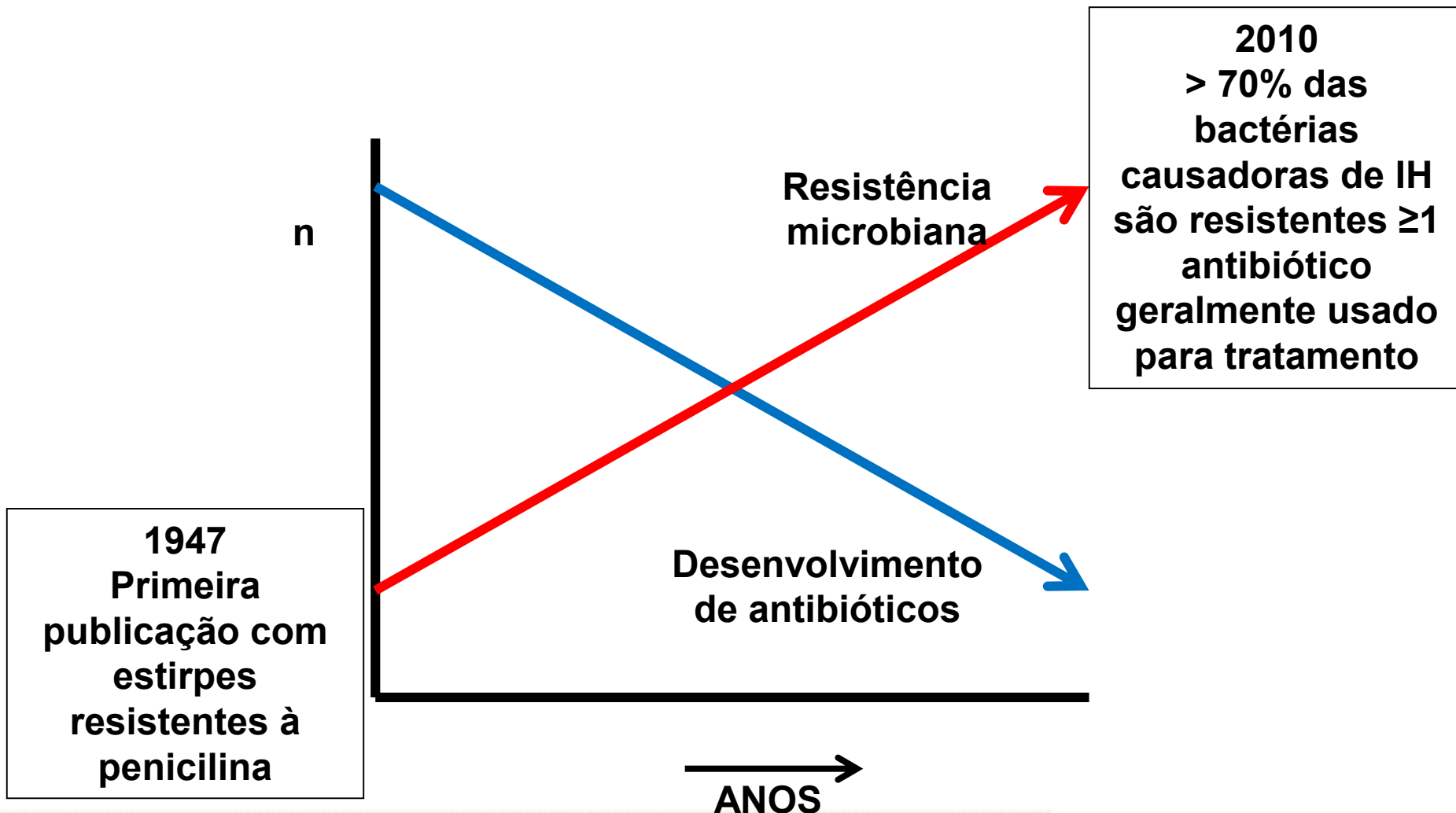


crescente
resistência aos
antibióticos

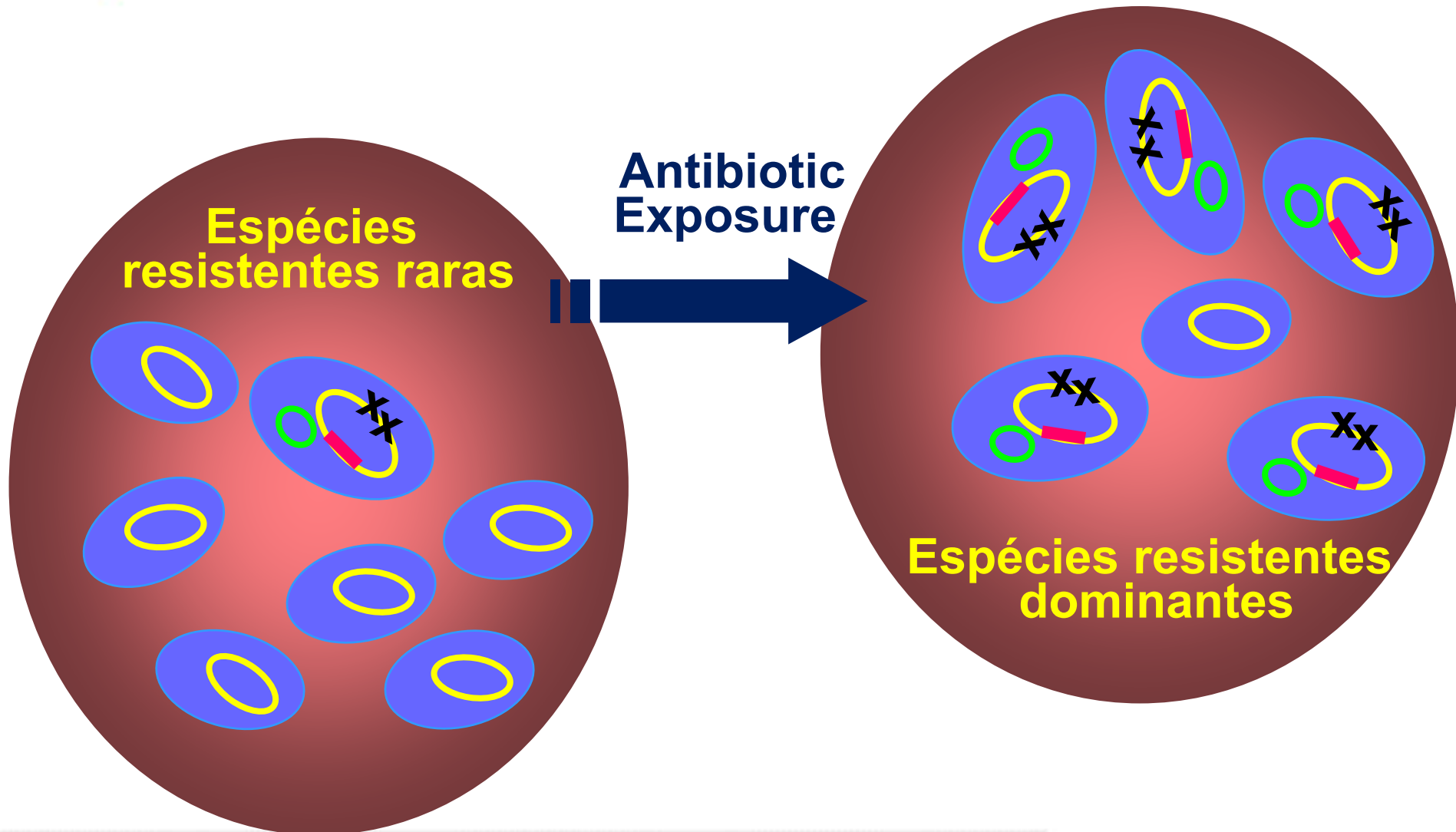
A crise do antibiótico:

O risco de perda de eficácia do antibiótico

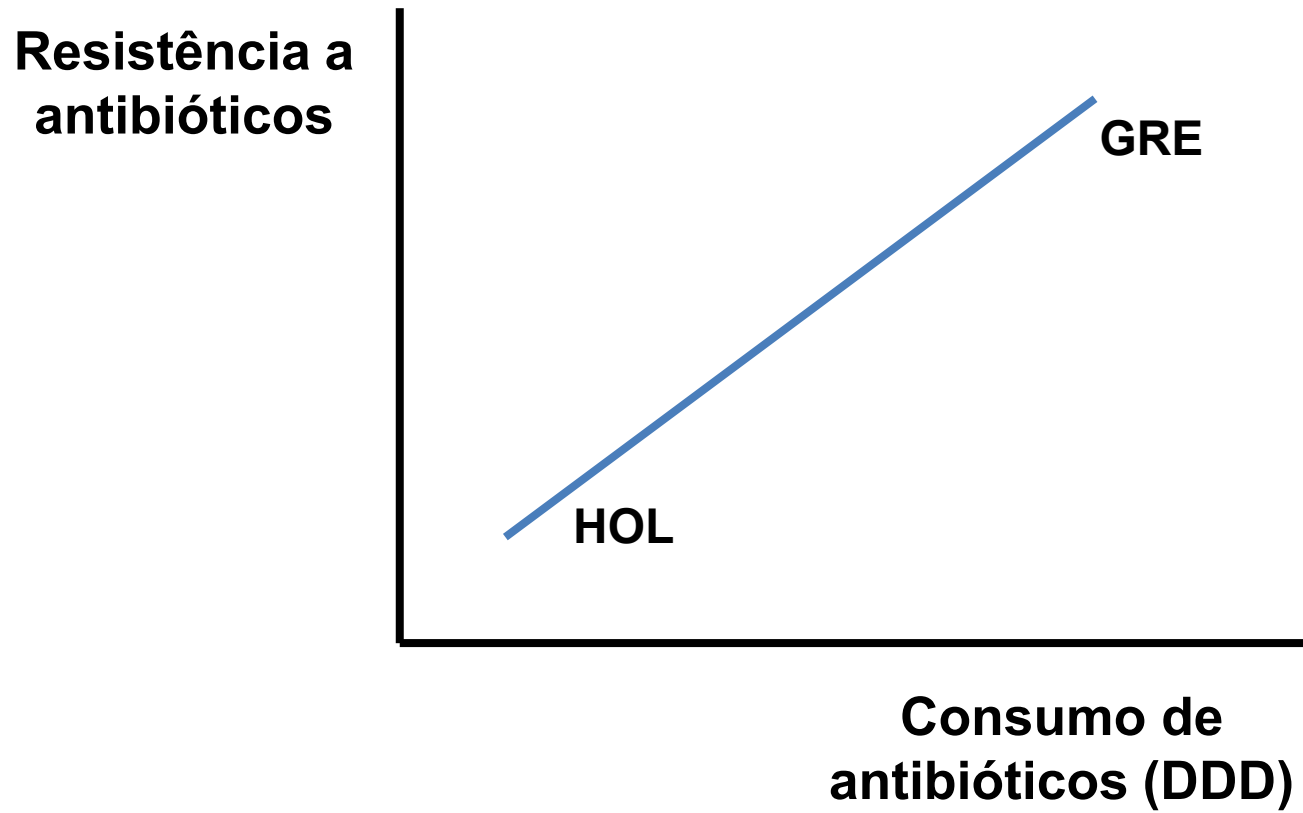
O antibiótico “em risco de extinção”



A exposição a antibióticos promove a emergência de resistência



Consumo de antibióticos e resistência a antibióticos



O microbioma

- O homem como **um ecossistema**
- **10 vezes mais** células bacterianas do que células parenterais
- Bactérias comensais
- Abrigo e matéria prima contra comida e protecção
- **3 metros e 1 kilo**
- Um sistema organizado de células – **um órgão**
- Tempo geracional de 30 minutos
- Adaptáveis
- Capazes de trocar material genético



Estratégias contra a crise do antibiótico

- **Prevenir infeções**
- **Diminuir a emergência de resistências através do uso sensato de antibióticos**
- Encorajar novos modelos económicos que promovam o desenvolvimento de novos antibióticos
- Descobrir maneiras de atacar as bactérias sem induzir resistência
- Alterar as interacções bactéria-hospedeiro, de forma a resolver a doença sem atacar as bactérias

Spellberg B et al. New Engl J Med 2013; 368: 299-302



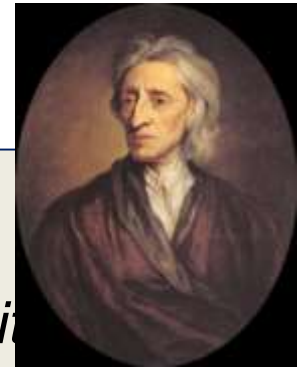
“It is not the most strongest of the species that survives, nor the most intelligent, but the one most responsive to change.”

Charles Darwin - The Origin of Species (1859)

John Locke’s proviso:

Morality of the use of scarce resources

“One is allowed to take something from nature and make it his own property only where there is enough and as good left in common for others”



.....and **ANTIBIOTICS ARE SCARCE RESOURCES**

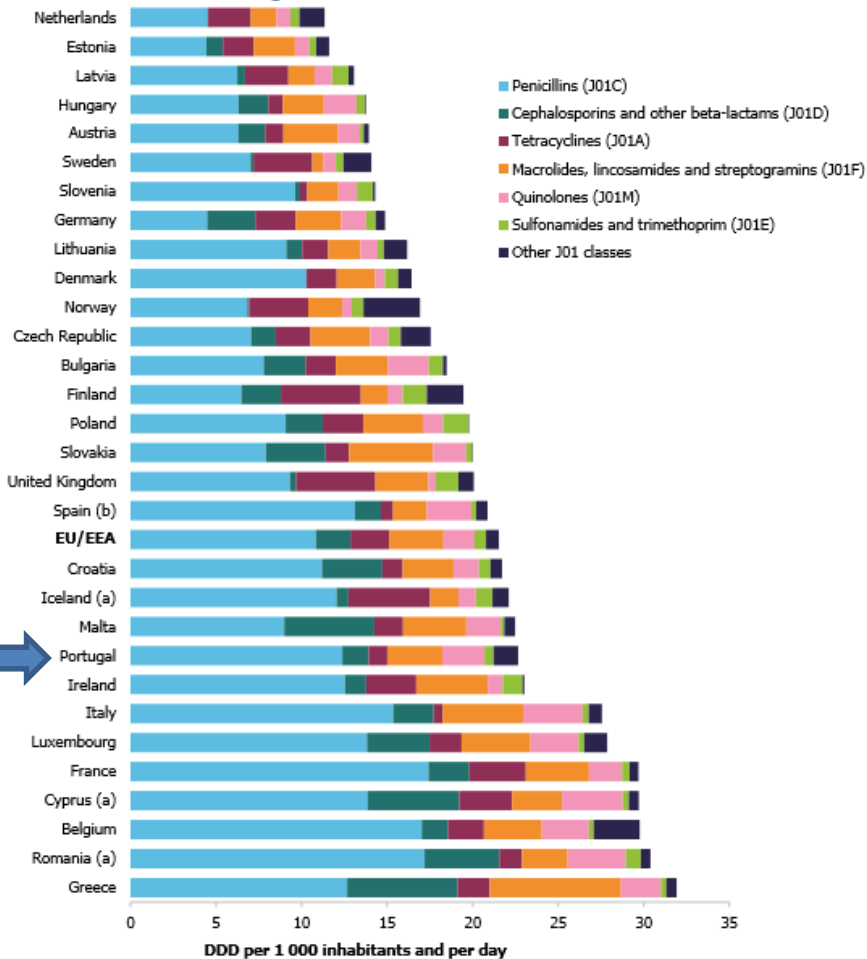
**Onde estávamos em 2011-2012 ?
Antes do PPCIRA.....**

Elevada taxa de infeção hospitalar e de uso de antimicrobianos

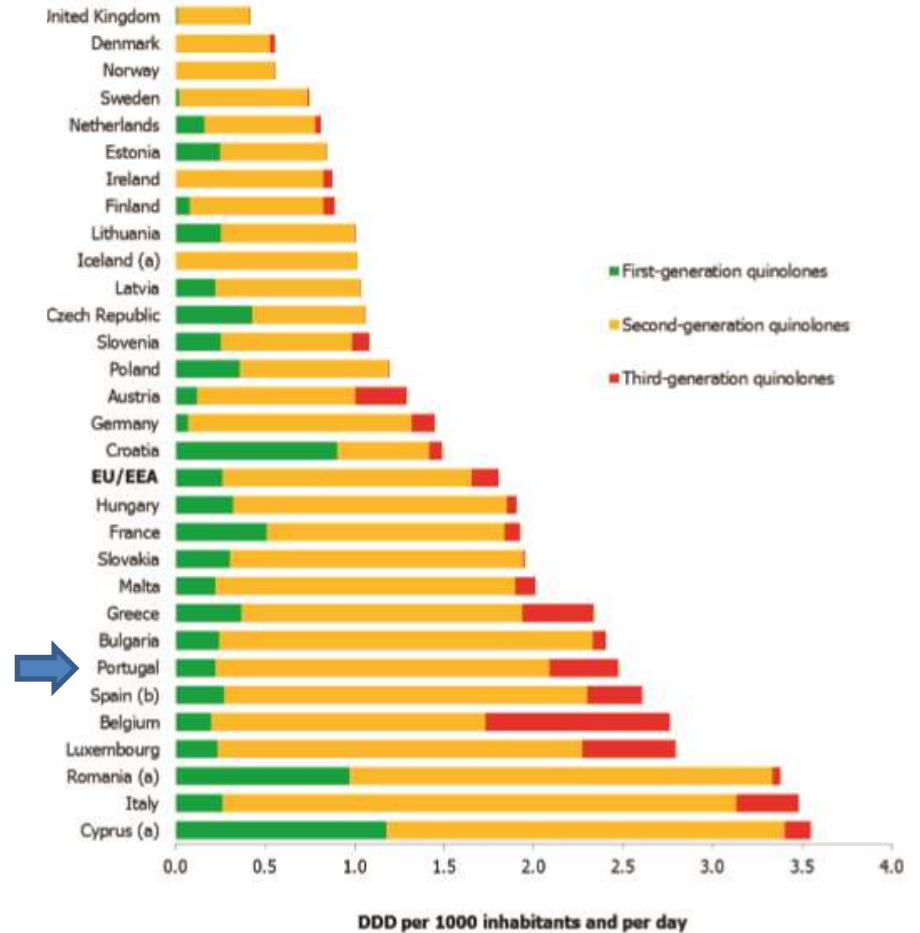
	Prevalência de IH		Uso de AM	
	Portugal	UE	Portugal	UE
Homens	12,4%	7,2%	48,3%	39,2%
Mulheres	8,8%	5,4%	42,3%	33,2%
População global	10,5%	6,1%	45,3%	35,8%

Elevado consumo de antibióticos em ambulatório

Consumo global



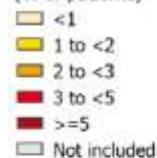
Consumo de quinolonas



Elevado consumo hospitalar de carbapenemes

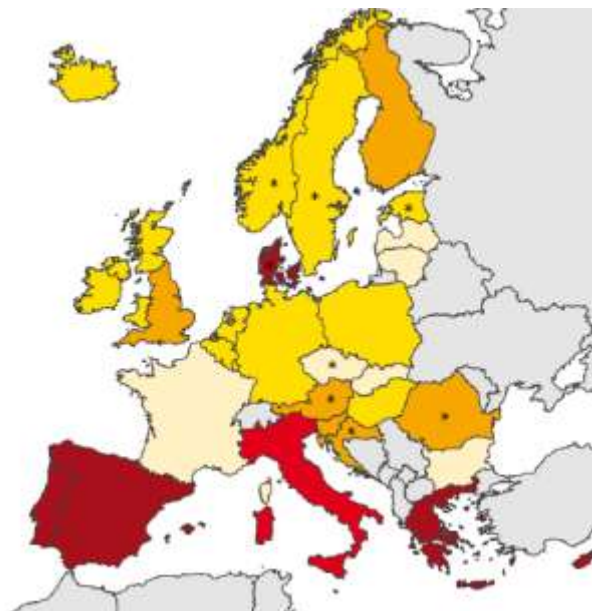
Carbapenemes

Carbapenem use
(% of patients)



2010

Non-visible countries
 Liechtenstein
 Luxembourg
 Malta



“ In 2012, consumption of carbapenems varied by a factor of 14, from 0.01 (Bulgaria) to 0.14 DDD per 1 000 inhabitants and per day (Portugal)“

“The proportion of consumption of carbapenems out of antibacterials for systemic use ranged from 0.8% (Latvia) to 9.8% (Portugal) with an EU/EEA population-weighted mean of 2.9%.“

Elevado índice composto de resistência ESKAPE

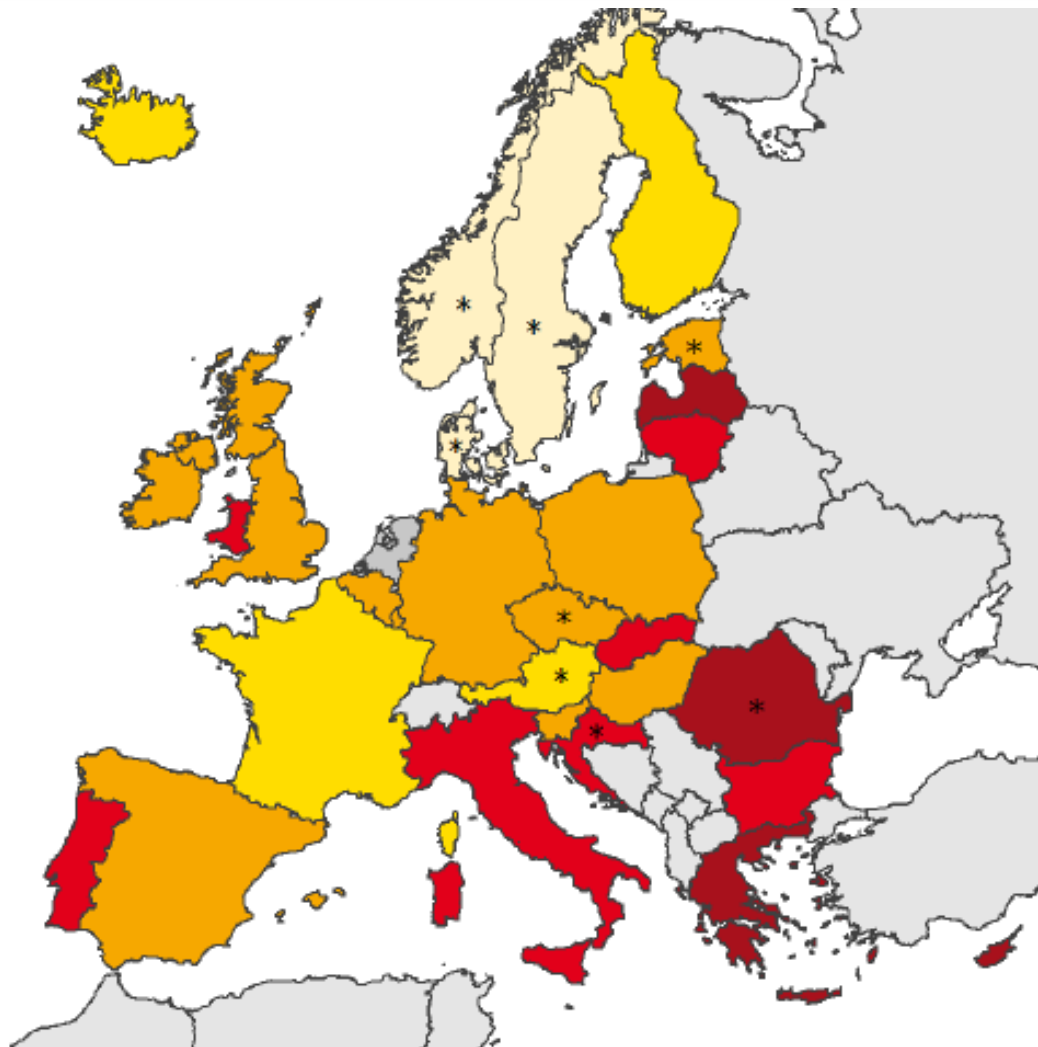
extraído de ECDC PPS 2011-2012

Non-susceptible isolates (%)

- <5
- 5 to <20
- 20 to <35
- 35 to <50
- ≥ 50
- Data excluded
- Not included

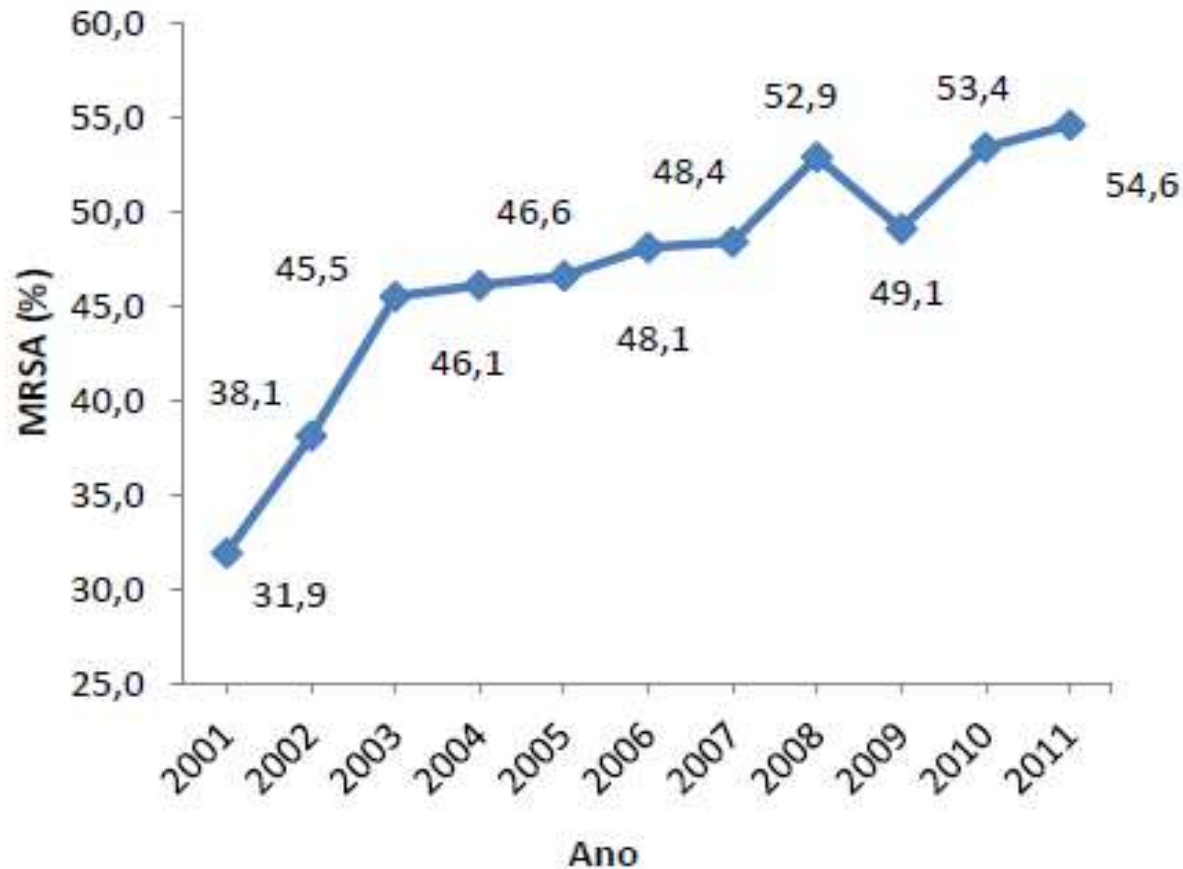
Non-visible countries

- Liechtenstein
- Luxembourg
- Malta

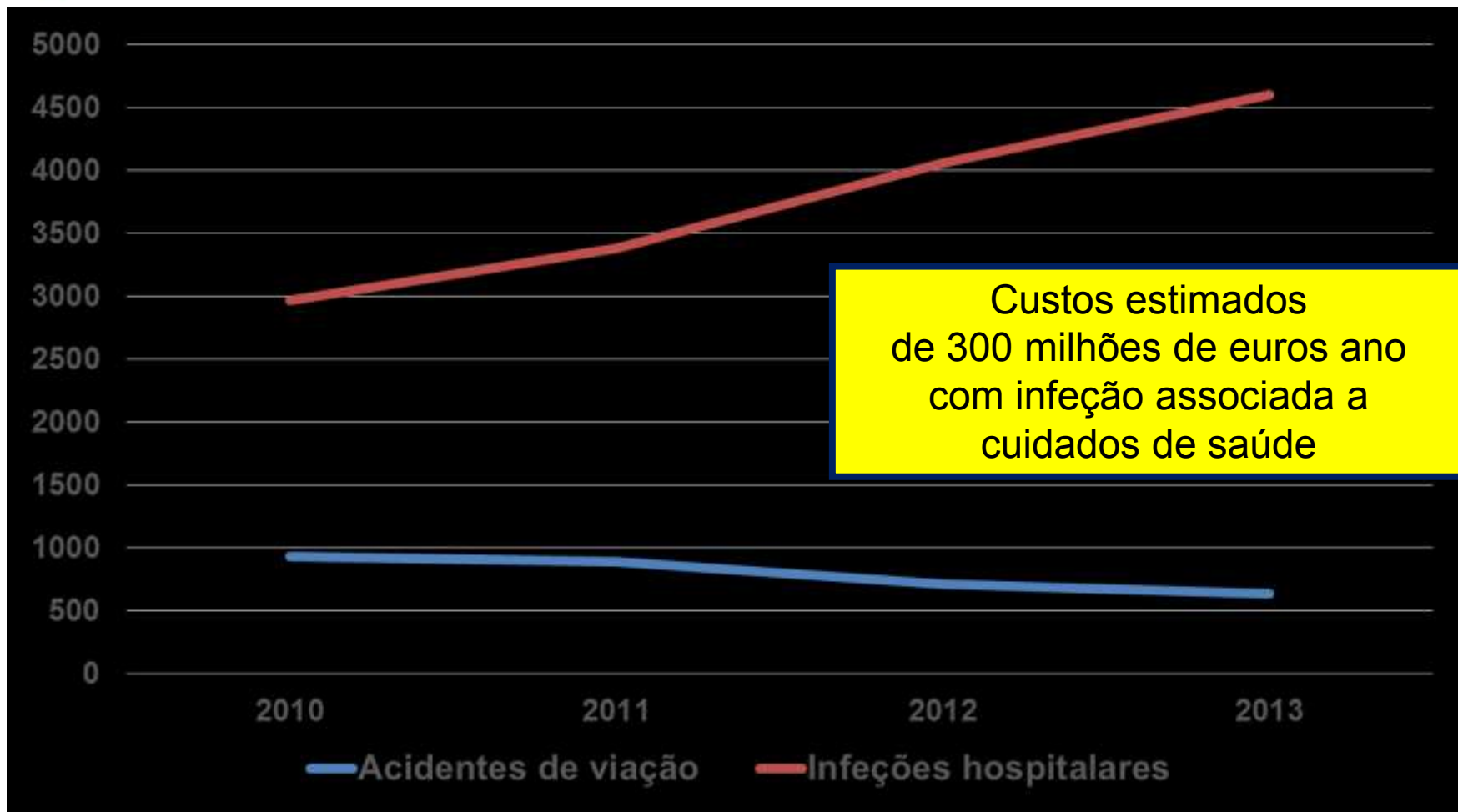


First-level antimicrobial resistance markers in PPS: MRSA, VRE, Enterobacteriaceae non-susceptible to third-generation cephalosporins, Pseudomonas aeruginosa and Acinetobacter baumannii non-susceptible to carbapenems. Data from the Netherlands were excluded for reasons explained above.

Crescente resistência do *Staphylococcus aureus* à meticilina em Portugal (2001-2011)

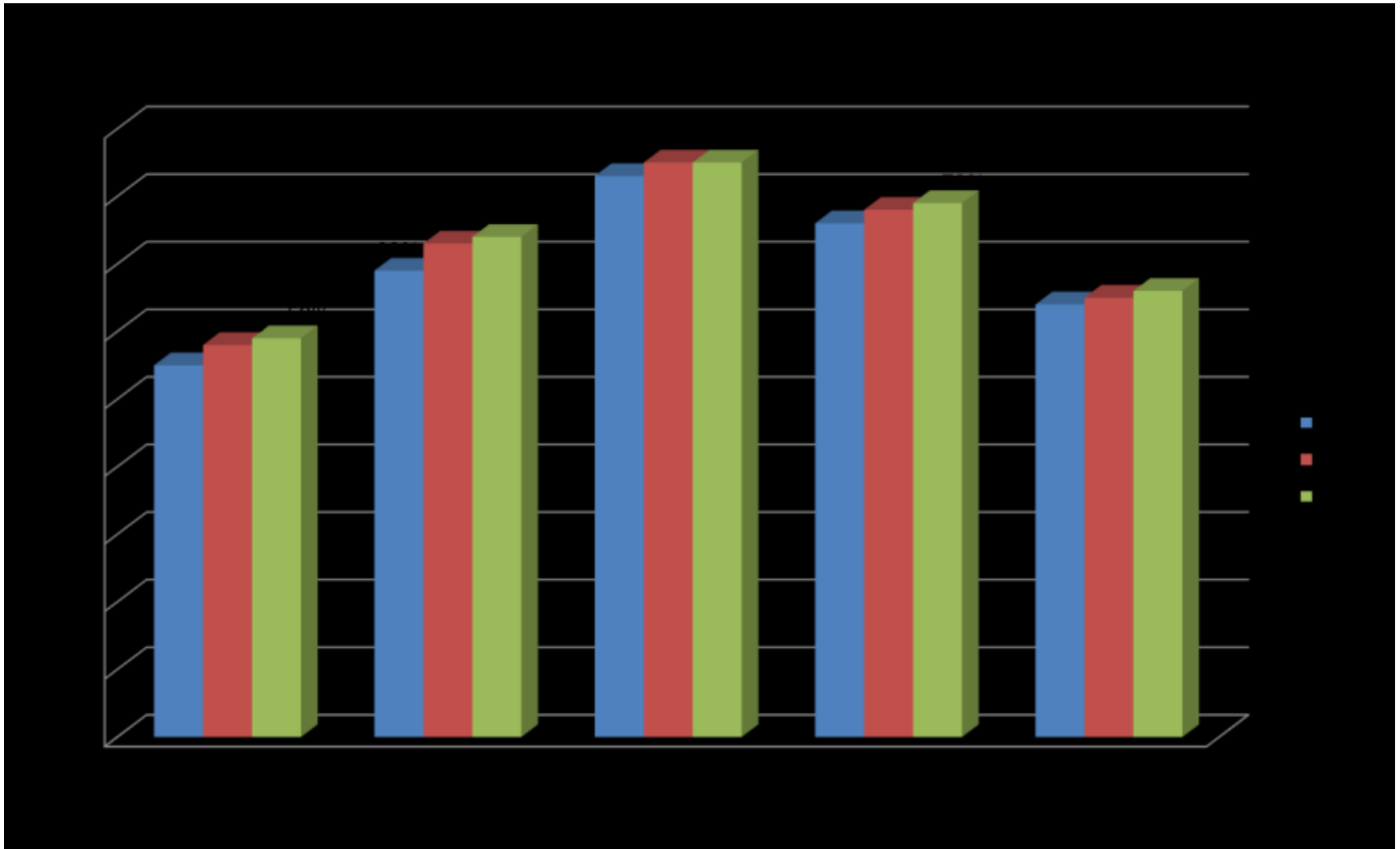


Número de óbitos associados a infeção por dispositivos invasivos versus associados a acidentes de viação



Fontes: site ANSR e PPCIRA/DGS

Higiene das mãos



Fraquezas e ameaças

- Gestão por micro-processos; ausência de visão holística; demasiados líderes de processo
- *Understaffing* e *underpowerment* das estruturas centrais e periféricas
- Ausência de sustentabilidade estratégica – não envolvimento do cidadão – ausência de relevância
- Problemas de *data sharing* entre instituições do estado e de *data feedback* para os prestadores de cuidados; discutível fiabilidade de indicadores
- Dificuldades de implementação de um modelo colaborativo, de partilha com adaptação de casos de sucesso e de participação maximizada (cultura de anti-transparência)
- Sistema de financiamento anti-motivacional, sem indicadores e alvos nesta área

O que foi feito ?

Iniciativas PPCIRA

PPCIRA: uma só liderança

**PROGRAMA NACIONAL
DE CONTROLO DE
INFEÇÃO**

1999



**PROGRAMA NACIONAL
DE PREVENÇÃO DE
RESISTÊNCIA AOS
ANTIMICROBIANOS**

2008

MINISTÉRIO DA SAÚDE

Gabinete do Secretário de Estado Adjunto
do Ministro da Saúde

Despacho n.º 2002/2013

**PROGRAMA DE PREVENÇÃO E CONTROLO DE
INFEÇÕES E DE RESISTÊNCIAS AOS ANTIMICROBIANOS**

8 Fev
2013

Estrutura de gestão do PPCIRA

DQS – DGS

**Direção do
PPCIRA**

**Depart. de Qualidade
na Saúde- DGS**

**Conselho Científico
PPCIRA**

ARS

**Grupo de
Coordenação
Regional do
PPCIRA**

**Membro do CD da
ARS para Qualidade**

**Comissão Regional de
Farmácia e Terapêutica**

Unidades de saúde

94% H; 25% PC

**Grupo de
Coordenação
Local do
PPCIRA**

**Comissão Local de
Qualidade e Segurança**

**Comissão Hospitalar de
Farmácia e Terapêutica**

PROGRAMA DE APOIO À PRESCRIÇÃO ANTIBIÓTICA

CAMPANHA DE PRECAUÇÕES BÁSICAS DE CONTROLO DE INFEÇÃO

Para reduzir a emergência da resistência aos antibióticos

Vigilância epidemiológica

Para reduzir a incidência de bactérias resistentes

Iniciativas fundamentais

Campanha de
Precauções
Básicas de
Controlo de
Infecção

**Vigilância
epidemioló
gica**

Programa
de Apoio à
Prescrição
Antibiótica

de infeções
ass. cuidados
saúde

de
resistência a
antibióticos

de consumo
de
antibióticos

Adesão às iniciativas

	Lançamento	2012	2014
VE de resistências aos antibióticos (Laboratórios de Microbiologia)	Norma DGS/INSA 21 Fevereiro 2013	22	70
Vigilância epidemiológica de pelo menos um tipo de infeção hospitalar	Despacho 15423/2013 18 Novembro 2013		85%
Programa de Apoio à Prescrição de Antibióticos	Despacho 15423/2013 18 Novembro de 2013	0	40% hospitais
Campanha de Precauções Básicas de Controlo de Infeção	5 Maio 2014	-	71% hospitais 47% PCC 48% LTC

Setembro 2014
PPCIRA /DGS

As “bundles” do PPCIRA

- ✓ Higiene das mãos
- ✓ Uso adequado de luvas
- Higiene ambiental (superfícies frequentemente manuseadas)
- ✓ Política “anti-MRSA”
- ✓ Profilaxia antibiótica cirúrgica por não mais de 24 horas
- ✓ Limitação de terapêutica antibiótica a 7 dias (com exceções)
- Redução da prescrição de quinolonas e carbapenemes
- ✓ Programa de apoio à prescrição antibiótica dentro das 1^a 96 h

Bundle comunitária

- ✓ Higiene das mãos
- ✓ Uso adequado de luvas
- Higiene ambiental (superfícies frequentemente manuseadas)
- ✓ Cumprimento do programa vacinal
- Tratamento adequado de feridas
- Redução da prescrição de quinolonas
- Norma para tratamento de infeções respiratórias
- ✓ Norma para tratamento de infeções urinárias
- ✓ Programa de apoio à prescrição antibiótica

Bundle hospitalar

- Cursos de “formação de formadores”
- Em todas as ARS e DRS (7 regiões de saúde)
- Temas: estratégia, implementação e ciência
- Com dois módulos, hospitalar e comunidade, em dois dias consecutivos
- 4 formadores por curso; total de 8 formadores
- **Em Outubro 2014, foram formados mais de 600 médicos e enfermeiros novos formadores**

Repetir a Campanha para o Cidadão

Sabia que tomar antibióticos tem riscos significativos?

Poucas pessoas sabem que sempre que se toma um antibiótico sem necessidade, ou não cumprindo as instruções médicas, aumenta a resistência das bactérias que deveria combater e, portanto, reduz a eficácia do antibiótico.

Sabia que as infeções por bactérias resistentes são mais difíceis de curar e transmitem-se a outras pessoas?

As bactérias resistentes sobrevivem na presença do antibiótico e continuam a multiplicar-se, causando uma doença mais grave e mais difícil de tratar. Estas bactérias podem transmitir-se de pessoa para pessoa, quer seja directamente ou através do meio ambiente.

Sabia que infeções causadas por vírus não devem ser tratadas com antibióticos?

A maioria das infeções comuns, tais como as constipações e as gripes, são causadas por vírus e não por bactérias e portanto não são curadas por antibióticos.

NÃO SE DEVE TOMAR ANTIBIÓTICOS NO CASO DE:

-  **X** CONSTIPAÇÃO
- X** GRIPE
- X** DOR DE GARGANTA
- X** PINGO NO NARIZ
- X** TOSSE SECA

Como posso saber se devo tomar um antibiótico?

Apenas o médico pode fazer o diagnóstico correcto e decidir se é necessário receber antibiótico e, nesse caso, qual o antibiótico aconselhado. **Não deve, em caso algum, automedicar-se.** Se lhe for prescrito um antibiótico cumpra as instruções do médico, em termos de dose, horário das tomas e duração do tratamento. Se sobrarem comprimidos no fim do tratamento, devolva-os à farmácia.



LEMBRE-SE
tomar antibióticos torna as bactérias resistentes
AJUDE A ELIMINAR ESTE PROBLEMA



LEMBRE-SE

antibióticos a mais
saúde a menos

aconselhe-se com o seu médico

 PRESERVE OS ANTIBIÓTICOS - CAMPANHA DE SENSIBILIZAÇÃO DO CIDADÃO 

LEMBRE-SE

os antibióticos não curam
constipações e gripes

 PRESERVE OS ANTIBIÓTICOS - CAMPANHA DE SENSIBILIZAÇÃO DO CIDADÃO 



ANTIBIÓTICOS A MAIS, SAÚDE A MENOS
aconselhe-se com o seu médico

NÃO ABUSE

só deve tomar **antibióticos**
quando receitados pelo seu médico



 PRESERVE OS ANTIBIÓTICOS - CAMPANHA DE SENSIBILIZAÇÃO DO CIDADÃO 



ANTIBIÓTICOS A MAIS, SAÚDE A MENOS
aconselhe-se com o seu médico

NÃO ESQUEÇA

não guarde **antibióticos**
em casa; devolva-os à farmácia

 PRESERVE OS ANTIBIÓTICOS - CAMPANHA DE SENSIBILIZAÇÃO DO CIDADÃO 



ANTIBIÓTICOS A MAIS, SAÚDE A MENOS
aconselhe-se com o seu médico

Aliança Intersectorial para a Preservação do Antibiótico

- Direção Geral das Saúde
- Grupo de Infeção e Sépsis
- Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge
- Direcção Geral de Veterinária
- Direcção Geral de Inovação e Desenvolvimento Curricular
- DECO
- Associação Nacional de Farmácias
- Associação Portuguesa de Indústria Farmacêutica
- Ordem dos Médicos
- Ordem dos Enfermeiros
- Ordem dos Farmacêuticos
- Ordem dos Médicos Veterinários
- Associação Portuguesa de Médicos de Clínica Geral
- Administrações e Secretarias Regionais de Saúde
- Secretarias Regionais de Saúde



Alliance Memorandum

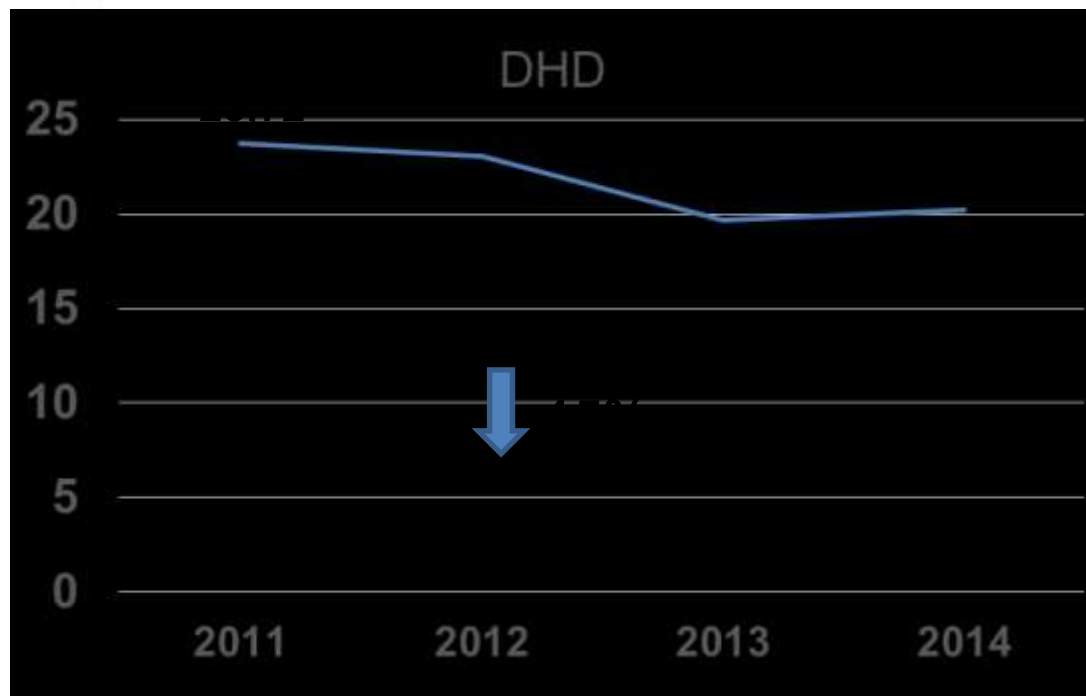
1. Recognition that the antibiotic is endangered and needs to be protected, as it is an unique medication producing potential individual benefit but individual and collective risk;
2. Eviction of self-medication, promotion of compliance to medical prescription and of the pharmacist role as a pedagogue in antibiotic use;
3. Consolidation of the infection control activity and MDRMo cross transmission prevention, namely promoting biosafety and vaccination in human and veterinary medicine;
4. Promotion of investigation on epidemiology and antimicrobial resistance and of an easy access of clinicians to data on antibiotic consumption and prevalence and susceptibility of microorganisms;
5. Emanation and implementation of guidelines on the use of antibiotics in human and veterinary med.;
6. Implementation of structures and processes of antibiotic stewardship in all health units, including primary and continued care, as stated in DGS 028/2011 of 15/07/2011;
7. Development of the use of rapid microbiological tests to decrease the avoidable use of antibiotics;
8. Implementation of rewardin policy for health units that attain good results, decreasing antibiotic consumption and antimicrobial resistance;
9. Promotion of a swift investigation, development and marketing of new, innovative and useful antibiotics
10. Promotion of the practices put forward by the European Platform for the Responsible Use of Medication in Animals (EPRUMA).



O que foi conseguido ?

Resultados PPCIRA

Consumo global de antibióticos em ambulatório

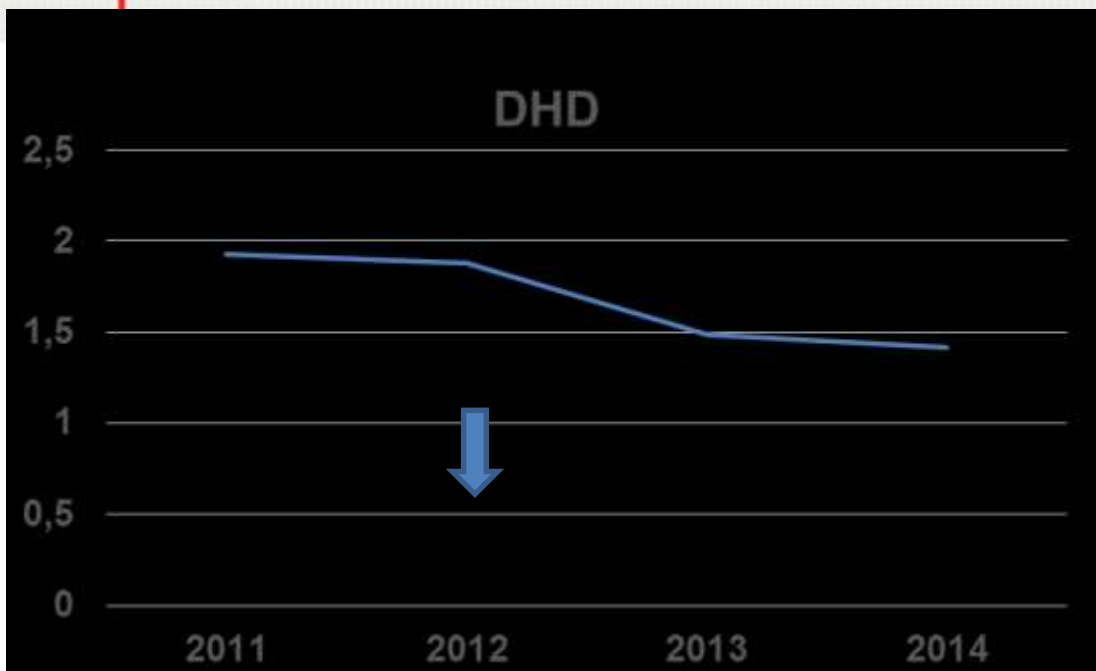


Consumo de quinolonas

Ano	DHD
2011	2,91
2012	2,61
2013	2,18
2014	2,11

↓ 27%

Consumo hospitalar global de antibióticos

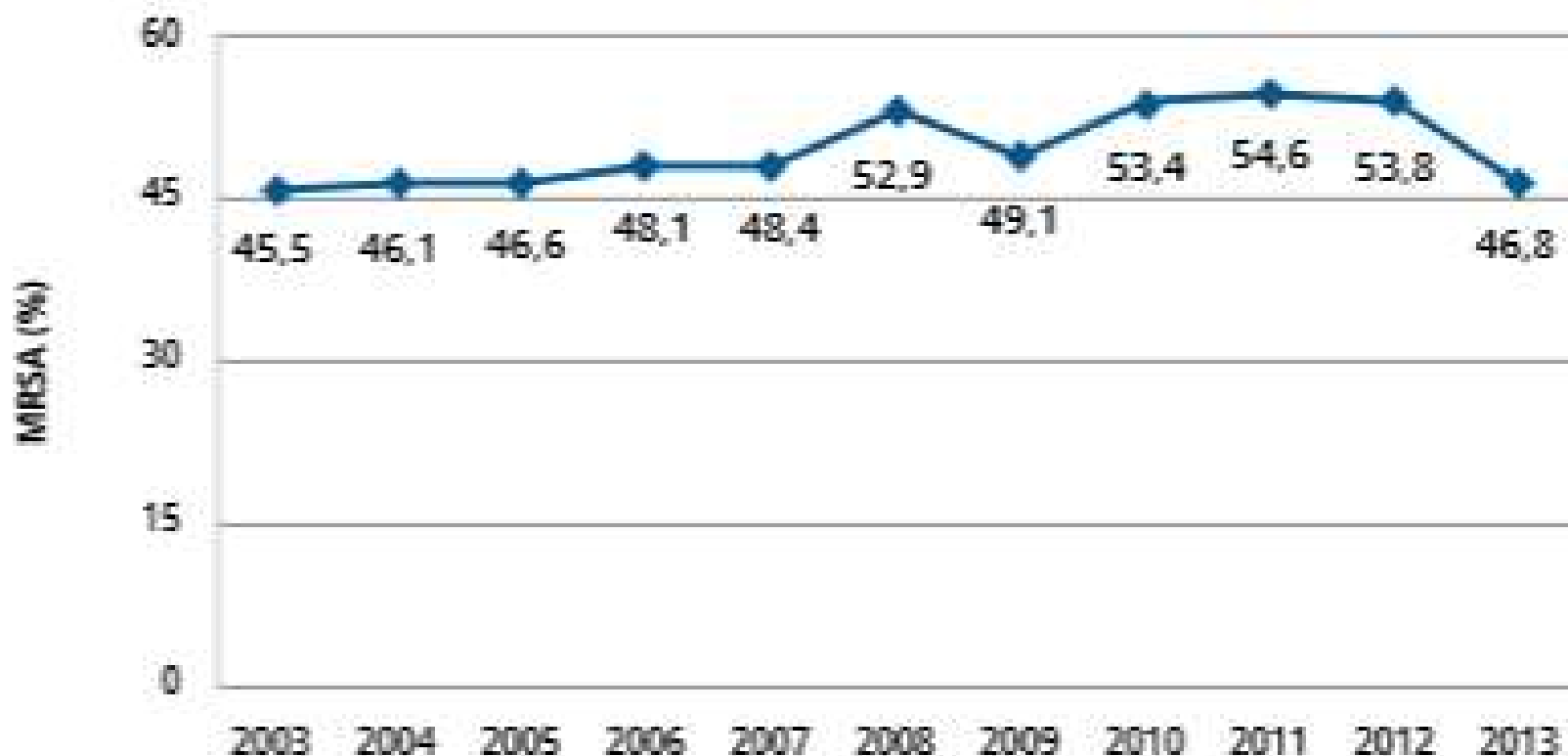


Consumo de antibacterianos nos hospitais do SNS no 1.º semestre do ano (DDD)



Redução da taxa de *Staphylococcus aureus* resistente à meticilina (MRSA)

Staphylococcus aureus: percentagem de isolados invasivos resistentes à meticilina, Portugal



Acinetobacter spp resistente a carbapenemes por país EU/EEA, 2012-2013

Country	2012			2013		
	N	%R (95% CI)		N	%R (95% CI)	
Finland	.	. (-.-)		35	0 (0-10)	
Norway	25	0 (0-14)		36	0 (0-10)	
Netherlands	67	6 (2-15)		65	1.5 (0-8)	
Denmark	64	9.4 (4-19)		61	1.6 (0-9)	
United Kingdom	80	2.5 (0-9)		149	2 (0-6)	
Ireland	.	. (-.-)		85	2.4 (0-8)	
Czech Republic	.	. (-.-)		91	4.4 (1-11)	
Sweden	.	. (-.-)		72	5.6 (2-14)	
France	389	3.3 (2-6)		406	5.9 (4-9)	
Austria	.	. (-.-)		51	7.8 (2-19)	
Germany	121	6.6 (3-13)		173	9.2 (5-15)	
Slovenia	25	24 (9-45)		25	24 (9-45)	
Slovakia	.	. (-.-)		142	45.8 (37-54)	
Poland	209	38.3 (32-45)		189	49.7 (42-57)	
Hungary	418	48.1 (43-53)		481	50.1 (46-55)	
Bulgaria	58	60.3 (47-73)		89	59.6 (49-70)	
Cyprus	23	56.5 (34-77)		33	60.6 (42-77)	
Portugal	168	79.2 (72-85)		229	69 (63-75)	
Romania	54	81.5 (69-91)		137	85.4 (78-91)	
Croatia	.	. (-.-)		114	89.5 (82-94)	
Greece	1254	87.8 (86-90)		848	90.6 (88-92)	
Iceland	2	# (#-#)		.	. (-.-)	
Belgium	.	. (-.-)		3	# (#-#)	
Luxembourg	5	# (#-#)		1	# (#-#)	
Malta	6	# (#-#)		7	# (#-#)	

Enterobacteriaceae resistentes a carbapenemes em Portugal...1,8%

Mechanisms of carbapenem resistance		Number of isolates (%)
Production of acquired carbapenemase		
	GES-type	5
	KPC-type	195
	VIM-type	9
	KPC-type, GES-type	2
	NDM-type	1
Subtotal		212 (40%)
Other mechanisms		
	ESBL and/or AmpC production associated with impermeability mechanism	214
	Imipenem resistance mechanism inherent to te species	23
	Probable impermeability mechanism	3
Subtotal		240 (45,3%)
Isolates susceptible to the carbapenems		76
Non-viable isolates		2
Subtotal		78 (14,7%)
TOTAL		530

Redução de algumas infeções hospitalares

	Bacteremias nosocomiais a <i>Staph aureus</i>	Bacteremias nosocomiais a MRSA	Infeção associada a CVC em UCI adultos	Pneumonia associada à ventilação em UCI adultos	Sépsis associada a CVC em recém-nascidos
2008			2,1	11,2	10,08
2009			2,2	10,6	11,34
2010			1,4	8,7	11,29
2011			1,5	8,6	13,40
2012	0,27	0,17	1,0	8,7	11,46
2013	0,27	0,16	1,3	7,4	9,13
2014	0,27	0,15			

Redução de infeção do local cirúrgico

	Colon e recto	Vesicula biliar	Prótese da anca	Prótese do joelho
2011	20,73 %	2,23 %	1,65 %	3,41 %
2012	23,68 %	2,23 %	1,47 %	2,32 %
2013	16,60 %	2,03 %	0,77 %	1,97 %
2014				

IACS em Unidades de Cuidados Continuados Integrados

NORMAS:

- PBCI
- Prevenção de infeção do local cirúrgico
- Prevenção de infeção de ferida crónica

	Convalescença	Média duração	Longa duração	Paliativos	Total
Infeção urinária Confirmada	11 (24,4%)	22 (19,5%)	27 (15,2%)	-	60 (17,5%)
Infeção urinária Provável	11 (24,4%)	24 (21,2%)	34 (19,1%)	-	69 (20,0%)
Infeção respiratória Superior	2 (4,4%)	5 (4,4%)	7 (3,9%)	1 (16,6%)	15 (4,5%)
Infeção respiratória Inferior	8 (17,7%)	20 (17,7%)	28 (15,7%)	2 (33,3%)	58 (16,9%)
Infeção da pele e tecidos moles	6 (13,3%)	26 (23%)	47 (26,4%)	3 (7,5%)	82 (23,8%)
Infeção fungica	-	3 (2,6%)	4 (2,2%)	-	7 (2,0%)
Infeções gastrointestinais	2 (4,4%)	5 (4,4%)	10 (5,6%)	-	17 (4,9%)
Infeção por <i>C. difficile</i>	2 (4,4%)	-	-	-	2 (0,6%)
Infeções oculares	2 (4,4%)	5 (4,4%)	12 (6,7%)	-	19 (5,5%)
Infeção do nariz ouvido e boca	1 (2,2%)	-	4 (2,2%)	-	5 (1,5%)
Infeção da corrente sanguínea	-	1 (0,9%)	-	-	1 (0,3%)
Síndrome febril inexplicado	-	2 (1,8%)	5 (2,8%)	-	(2,0%)
Outras	1	-	1	-	2 (0,6%)
Total	45 (10%)	113 (13,2%)	178 (10,5%)	6 (15%)	344 (11,3%)

Fonte: Healthcare-Associated Infection and Antimicrobial Use in Long-Term Care Facilities, HALT 2, Inquérito de prevalência de infeção nas unidades de cuidados continuados, 2014. DGS <http://www.dgs.pt/documentos-e-publicacoes/inquerito-de-prevalencia-de-infecao-e-uso-de-antimicrobianos-nas-unidades-de-cuidados-continuados-2013.aspx>

In EARS Net summary 2014:

- In 2011, Portugal had high prevalence of hospital-acquired infections, high levels of resistance and high antimicrobial consumption. There was a low level of integration and collaboration between stakeholders, understaffing at both central and peripheral level, and reimbursement system was not boosting motivation.
- In 2013, the Program on prevention and control of infection and antimicrobial resistance (PPCIRA) was initiated, a collaborative structure supported by a legal framework. PPCIRA has initiated a wide range of campaigns and interventions targeting antibiotic stewardship, improved surveillance, and health care hygiene. Already results are seen among both antimicrobial consumption, health-care associated infections and antimicrobial resistance

Os próximos meses.....

Estratégia:

1. Definição e implementação da estrutura
2. Campanha de precauções básicas de CI
3. Vigilância epidemiológica obrigatória
4. Programa de apoio à prescrição antibiótica obrigatório
5. Normas
6. Educação de profissionais e do cidadão
7. Unir e integrar forças / Aliança Intersectorial
8. Motivação financeira / Contratos-programa

Manter o momento

Fraquezas e ameaças

- Gestão por micro-processos; ausência de visão holística; demasiados líderes de processo
- *Understaffing* e *underpowerment* das estruturas centrais e periféricas - elevada carga de trabalho não facilitada
- Ausência de sustentabilidade estratégica – não envolvimento do cidadão – ausência de relevância
- Problemas de *data sharing* entre instituições centrais do estado e de *data feedback* para os prestadores de cuidados; discutível fiabilidade de indicadores
- Dificuldades de implementação de um modelo colaborativo, de partilha com adaptação de casos de sucesso e de participação maximizada (cultura de anti-transparência)
- Sistema de financiamento anti-motivacional, sem indicadores e alvos nesta área



Muito obrigado !



DGS desde
1899
Direção-Geral da Saúde



ppcira@dgs.pt

www.dgs.pt