

Riscos e Serviços dos Ecossistemas

Coimbra, 3 de Dezembro de 2013

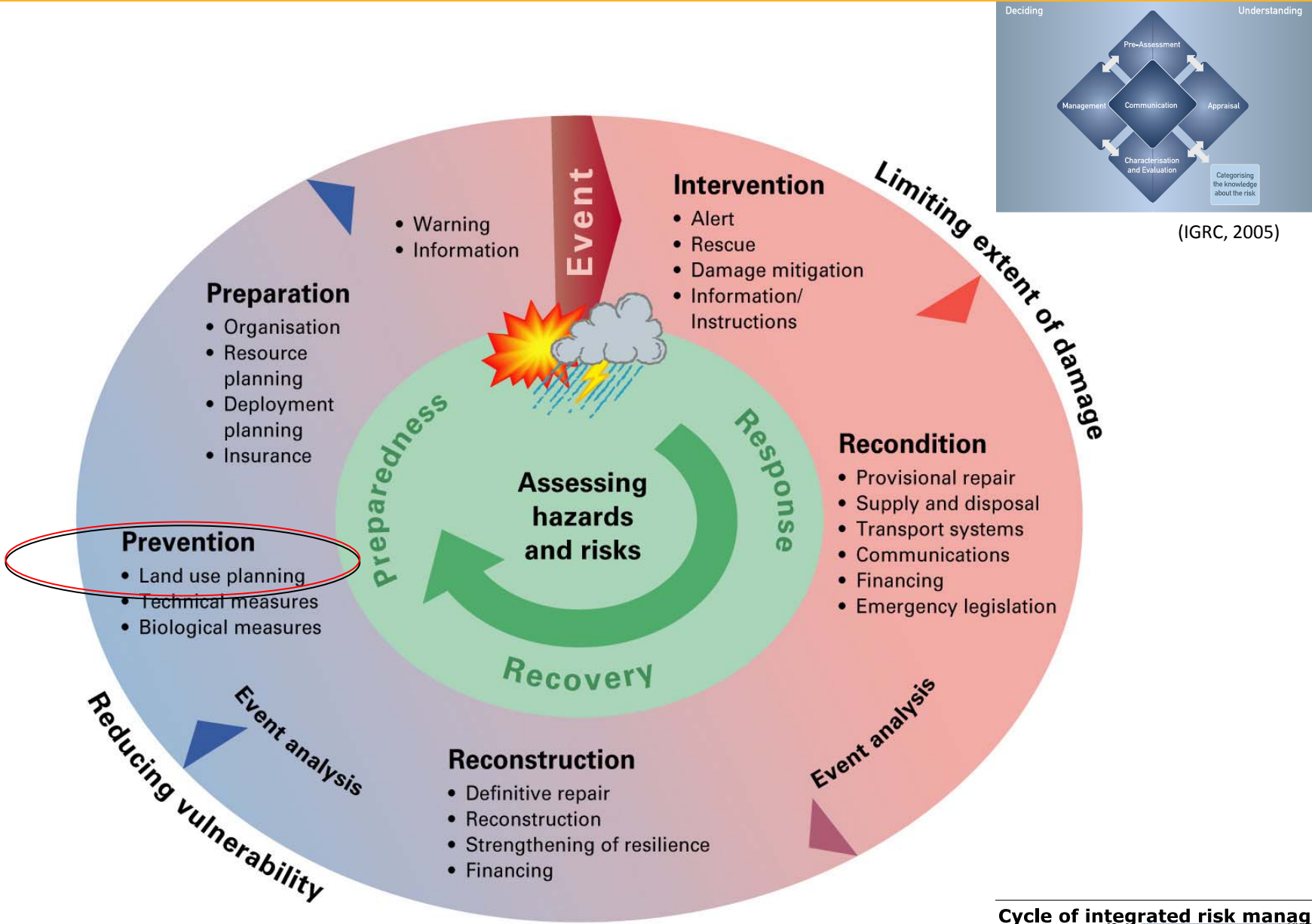
António M. A. Martins
antonio.martins@ccdr.pt



1. **Introdução: Ciclo da gestão do Risco**
2. **(Alguns) Factores condicionadores**
3. **Territórios de risco**
4. **Internalização da componente ecológica**
5. **As políticas de Conservação da Natureza**
6. **A exposição dos ecossistemas ao Risco.**
7. **Conceito e tipologias dos Serviços de Ecossistemas (SE)**
8. **Os SE na mitigação do Risco.**
9. **A integração dos SE nos instrumentos de gestão territorial.**
10. **Comentários finais**



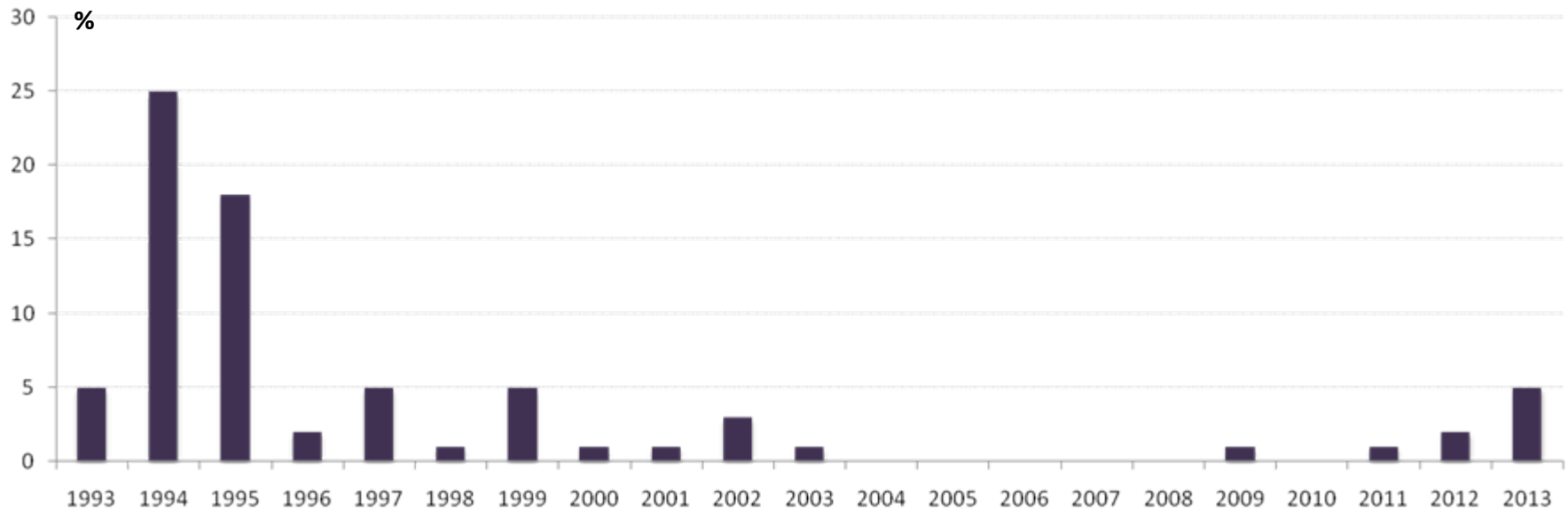
1. CICLO DA GESTÃO DO RISCO



2. FATORES CONDICIONADORES

Grande parte dos PDM que estão em vigor são de 1ª geração (incorporaram de forma ténue as orientações do Risco!).

1

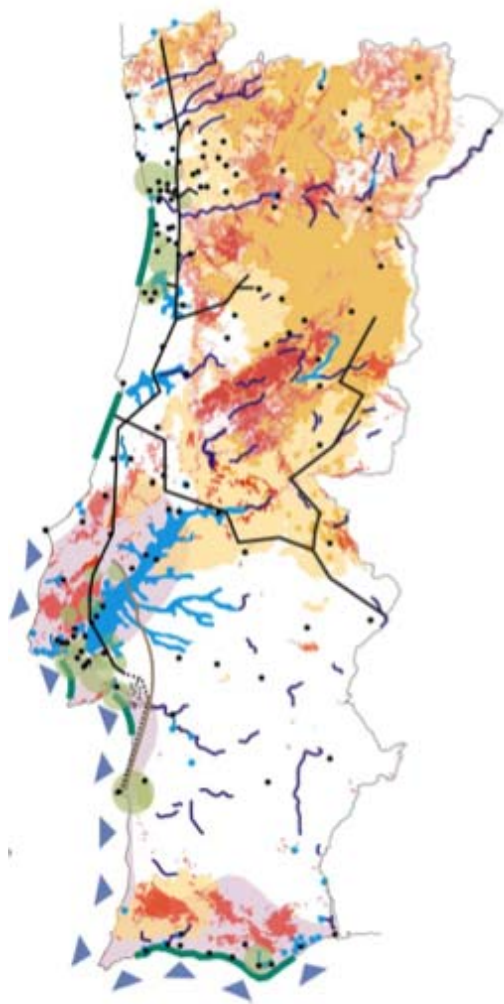


Publicações dos PDM na Região Centro (Outubro de 2013)

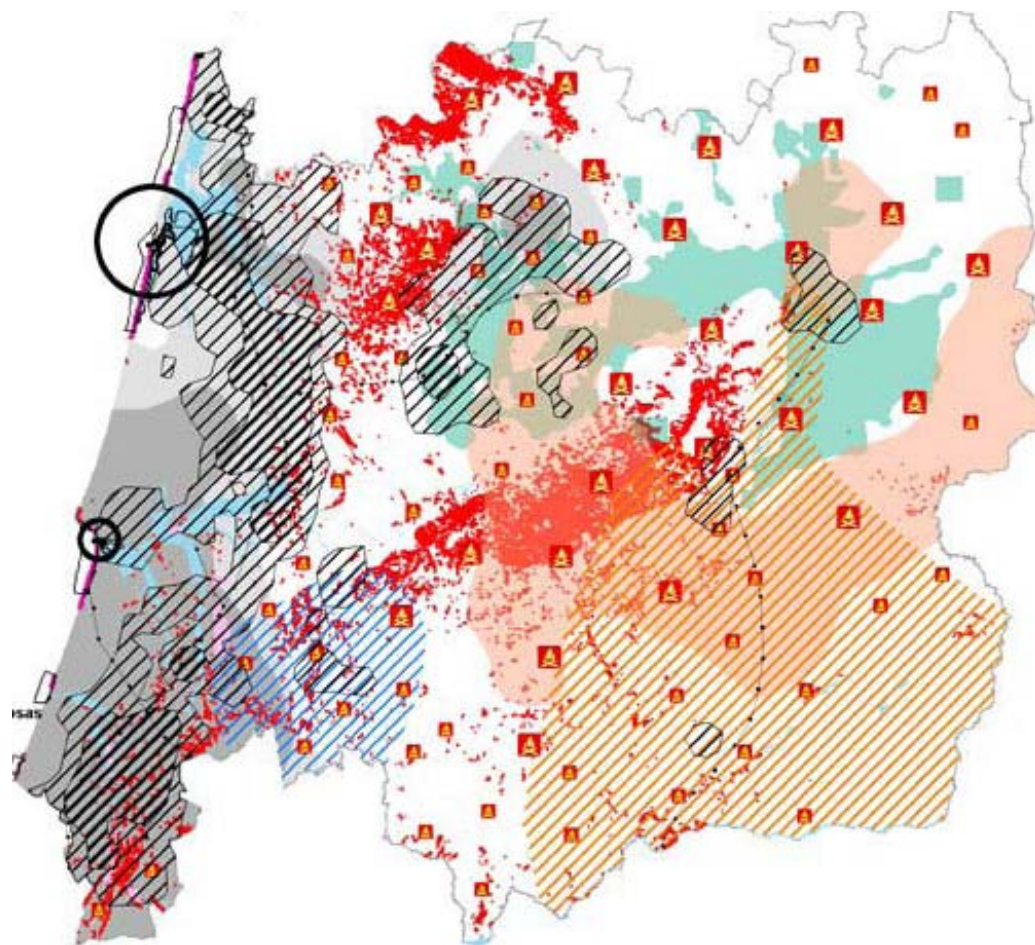
Tratamento específico apenas de algumas das tipologias de risco (área ardida, leitos de cheia, erosão costeira, riscos tecnológicos...)

2

3. TERRITÓRIOS DE RISCO (I)



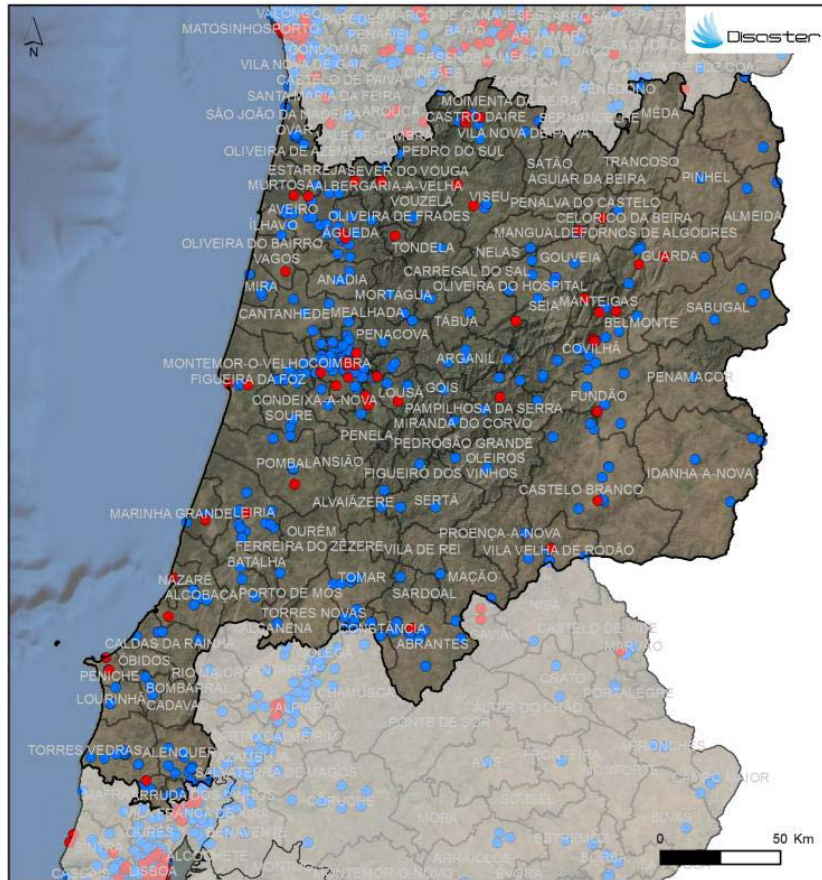
PNPOT



PROT CENTRO (Estudos)

3. TERRITÓRIOS DE RISCO (II)

Ocorrências Hidro-Geomorfológicas entre 1865 e 2010 (Setembro 2012)

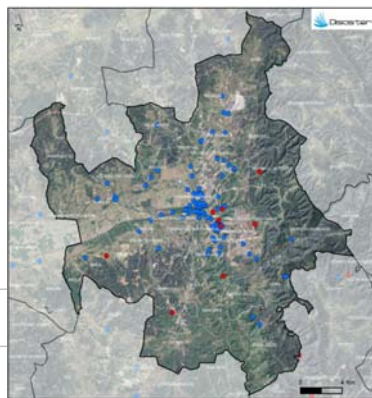


- Movimentos de Massa de vertente
- Cheias/Inundações

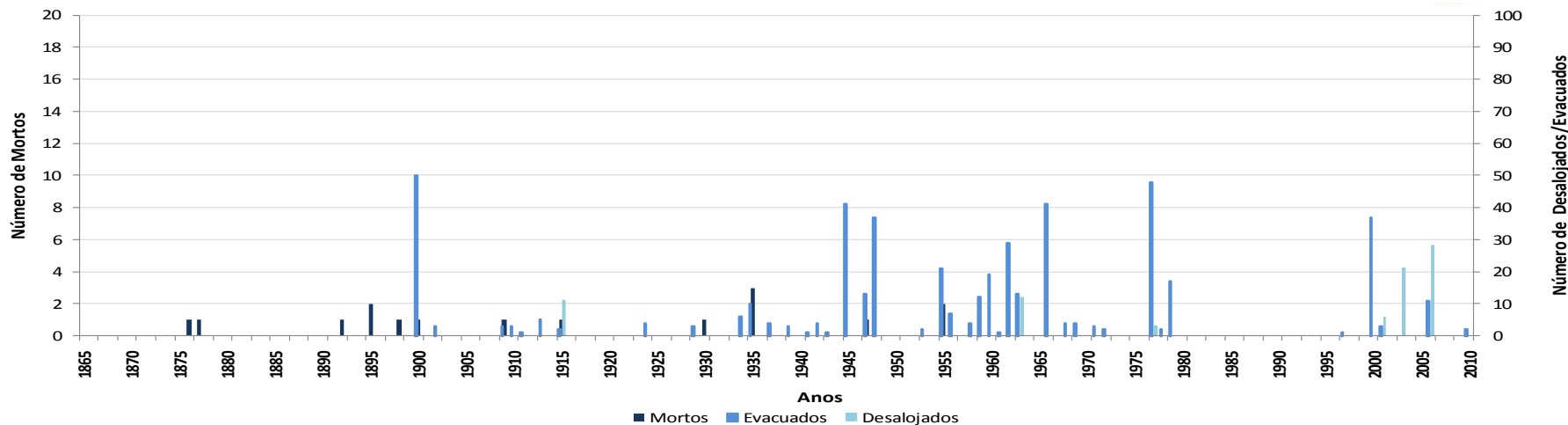
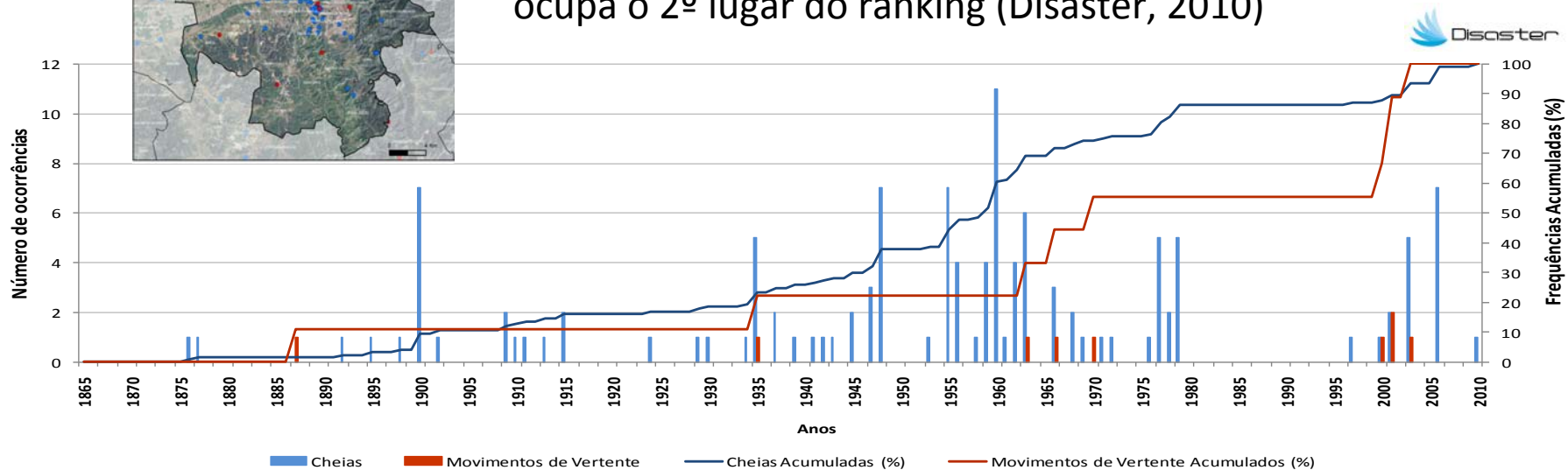
NUTS 2	ÁREA (km ²)	N.º DE MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES	DENSIDADE DE MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES/KM ²	N.º DE CHEIAS/INUNDAÇÕES	DENSIDADE DE CHEIAS/INUNDAÇÕES/KM ²
NORTE	21285.8	110	0.005	477	0.022
CENTRO	28199.4	57	0.002	451	0.016
LISBOA E VALE DO TEJO	3002.0	97	0.032	396	0.132
ALENTEJO	31604.9	11	0.000	232	0.007
ALGARVE	4996.8	6	0.001	66	0.013
Total	89088.8	281	0.003	1622	0.018

A NUT 2 Centro, ocupa o 2º lugar no que diz respeito às cheias/inundações e o 3º lugar nos Movimentos de massa (Disaster, 2010).

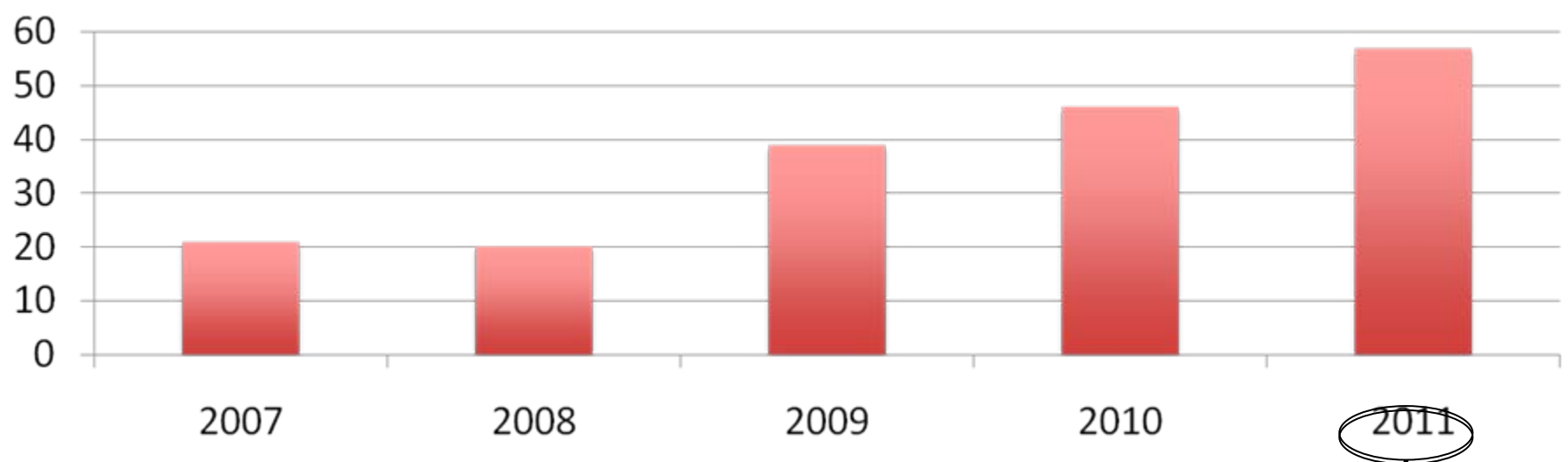
3. TERRITÓRIOS DE RISCO (III)



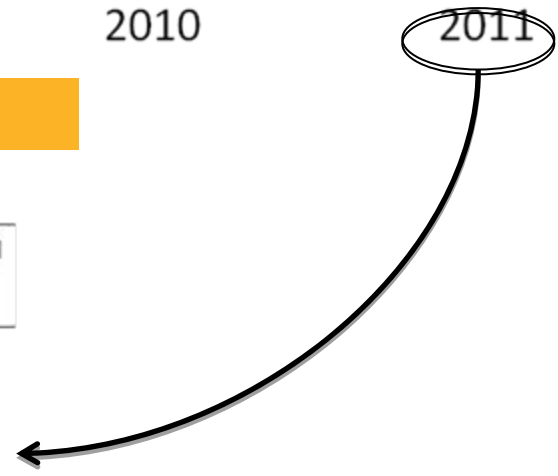
Coimbra (1865 e 2010):
16 mortos, 477 evacuados e 81 desalojados.
Coimbra totaliza 7,7% das ocorrências nacionais e ocupa o 2º lugar do ranking (Disaster, 2010)



3. TERRITÓRIOS DE RISCO (IV)



ACIDENTES/INCIDENTES (IGAMAOT, 2011)



4. INTERNALIZAÇÃO DA COMPONENTE ECOLÓGICA

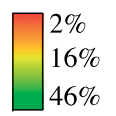
Planeamento com baixa intensidade ecológica

3

The scaling of green space coverage in European cities

Fuller, R.A. & Gaston K.J., 2009

percentage green space coverage within city



per capita green space provision (m² per person)

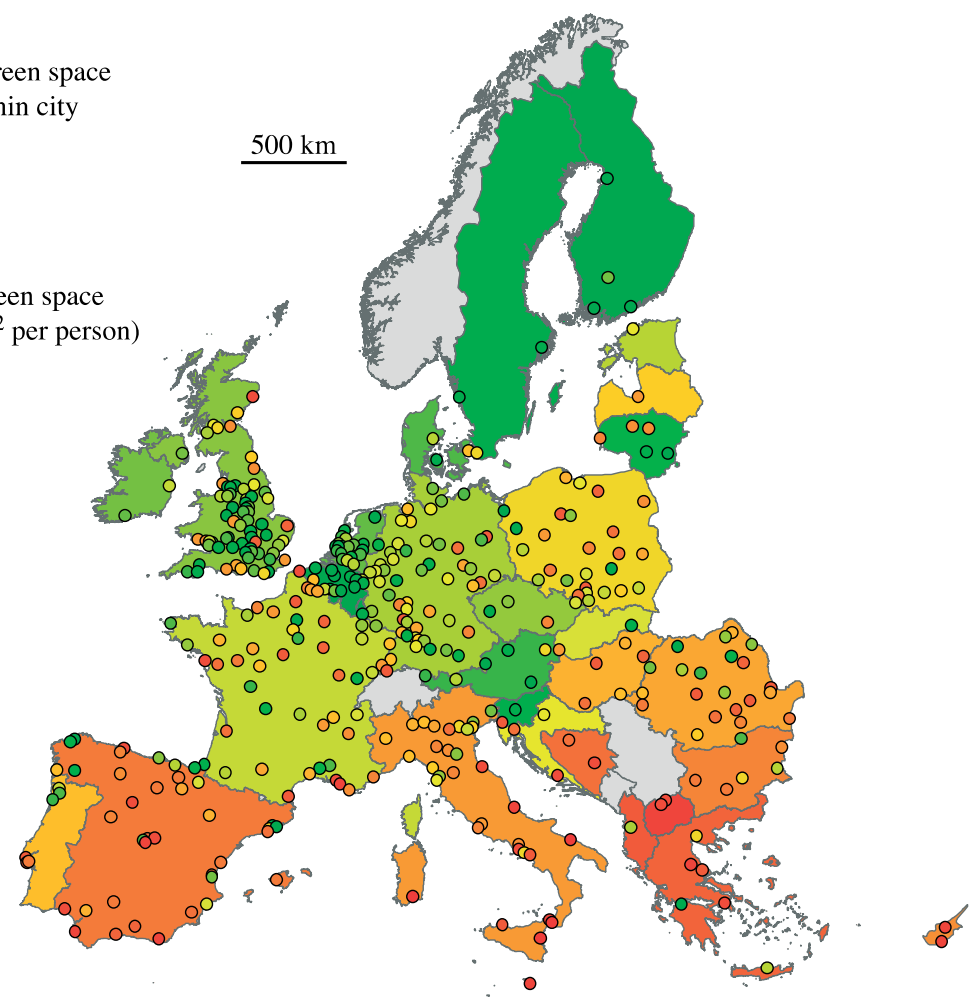
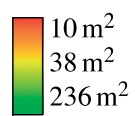


Figure 1. Urban green space coverage in Europe. Points representing cities are coloured according to proportional coverage by urban green space within the city. Country polygons are coloured according to per capita green space provision for its urban inhabitants. Data unavailable for countries shaded grey.

5. CONSERVAÇÃO DA NATUREZA



ESPÉCIES

HABITATS

ECOSSISTEMAS

AS ESPÉCIES

Taxa	Nº Espécies
Peixes *	35
Anfíbios	16
Répteis	28
Aves	263
Mamíferos	74

* *dulciaquícolas*

ESTATUTOS	%
Pouco preocupante (LC)	46
Informação Insuficiente (DD)	12
Criticamente Em Perigo (CR)	
Em Perigo (EN)	
Vulnerável (VU)	
Quase ameaçado (NT)	
Regional extinta (RE)	

42

Cabral, M. J., et al (2005)



Variação (10 anos) da área de ocupação dos habitats naturais identificados para o Centro de Portugal.

Habitats Naturais		10 anos
Habitats costeiros e vegetação halófito	Águas marinhas e meios sob influência das marés	→
	Falésias marinhas e praias de calhaus rolados	↓
	Sapais e prados salgados atlânticos e continentais	↓
Dunas Marítimas e interiores	Dunas marítimas das costas atlânticas	↓
	Dunas marítimas das costas mediterrânicas	↓
Habitats de água doce	Águas paradas	→
	Água corrente	→
Charnecas e Matos das zonas temperadas (urzais, estevais, tojais)		→
Matos esclerófilos	Matos submediterrânicos e temperados (comunidades arbustivas com buxo, piornos-serranos e matos baixos com <i>Cistus palhinhae</i>)	↓
	Matagais arborecentes mediterrânicos (zimbros e louros)	↓
Formações herbáceas naturais e seminaturais	Prados naturais	→
	Formações herbáceas secas seminaturais e fâcies arbustivas	↑
	Montados	↓
	Pradarias húmidas seminaturais de ervas altas	→
	Prados de fenos pobres de baixa altitude	↓
Turfeiras altas, turfeiras baixas e pântanos (turfeiras ácidas de Sphagnum)		↓
Habitats rochosos e grutas	Depósitos de vertente rochosos	→
	Vertentes rochosas com vegetação casmofítica	→
	Outros habitats rochosos – Grutas (emersas/submersas)	↓ ↓ →
Florestas	Florestas da Europa temperada (carvalhais, aveleirais, freixiais e amieais)	→
	Florestas mediterrânicas caducifólias (carvalhais, outeiros e florestas - galeria com salgueiros e choupo)	→
	Florestas esclerófilas mediterrânicas (bosques de zambujeiro e alfarrobeira, de sobreiro, de azinheira e de azevinho)	↓
	Florestas de coníferas das montanhas mediterrânicas e macaronésias (bosques de teixo e com zimbros)	→

11 dos 23, regrediram a área.



Manutenção



Diminuição



Aumento

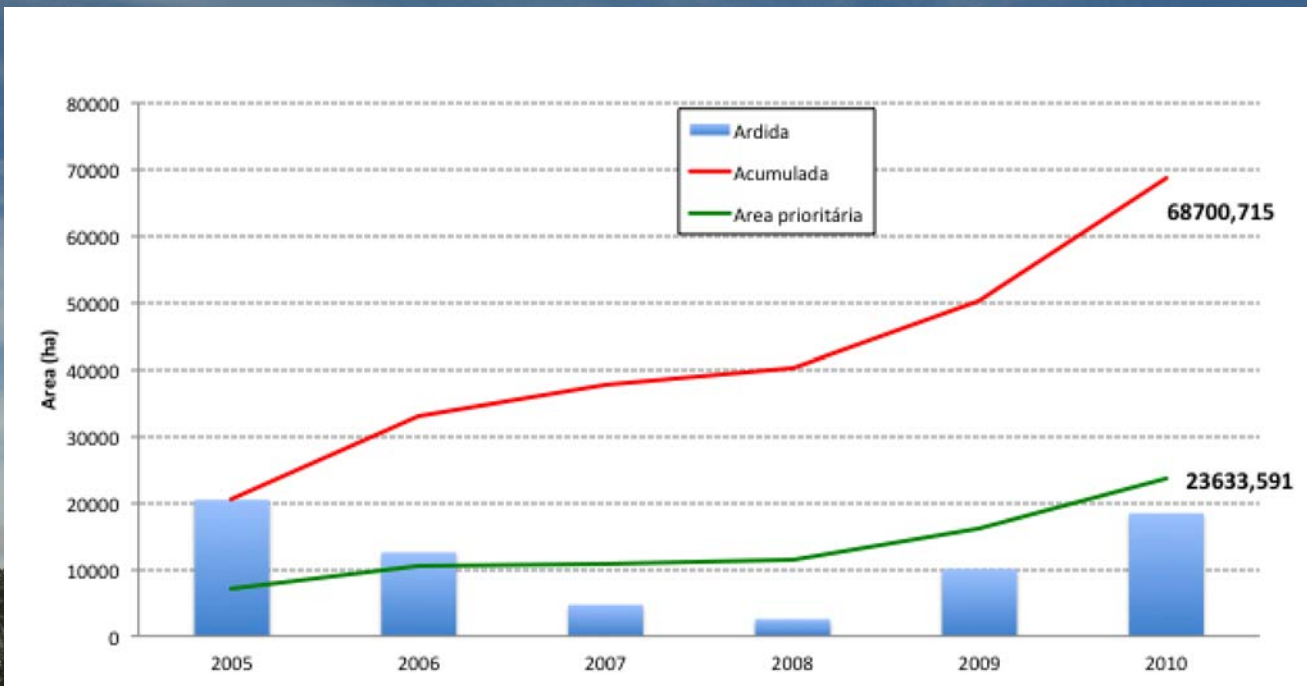
LISTA VERMELHA DOS ECOSISTEMAS

The screenshot shows the top section of the IUCN Red List of Ecosystems website. At the top left, the text "IUCN Red List of Ecosystems" is displayed in white on a red background. To the right are the logos for IUCN, CEM, and PROVITA. Below the main title is a navigation bar with links for "Home", "About us", "Resources", "Press", "Get involved", and "Contact us". A search bar is located on the right side of the navigation bar. Below the navigation bar is a large image of a tubiform grassland in Venezuela, with the text "Tubiform grassland, Venezuela © Otto Huber" overlaid on the bottom right. At the bottom of the screenshot is a row of eight colored circles, each containing a conservation status code: CO (black), CR (red), EN (orange), VU (yellow), NT (light green), LC (dark green), DD (grey), and NE (white).

What is the Red List of Ecosystems?

The IUCN Red List of Ecosystems compiles information on the state of the world's ecosystems at different geographic scales. Its central objective is to assess the risk of ecosystem collapse.

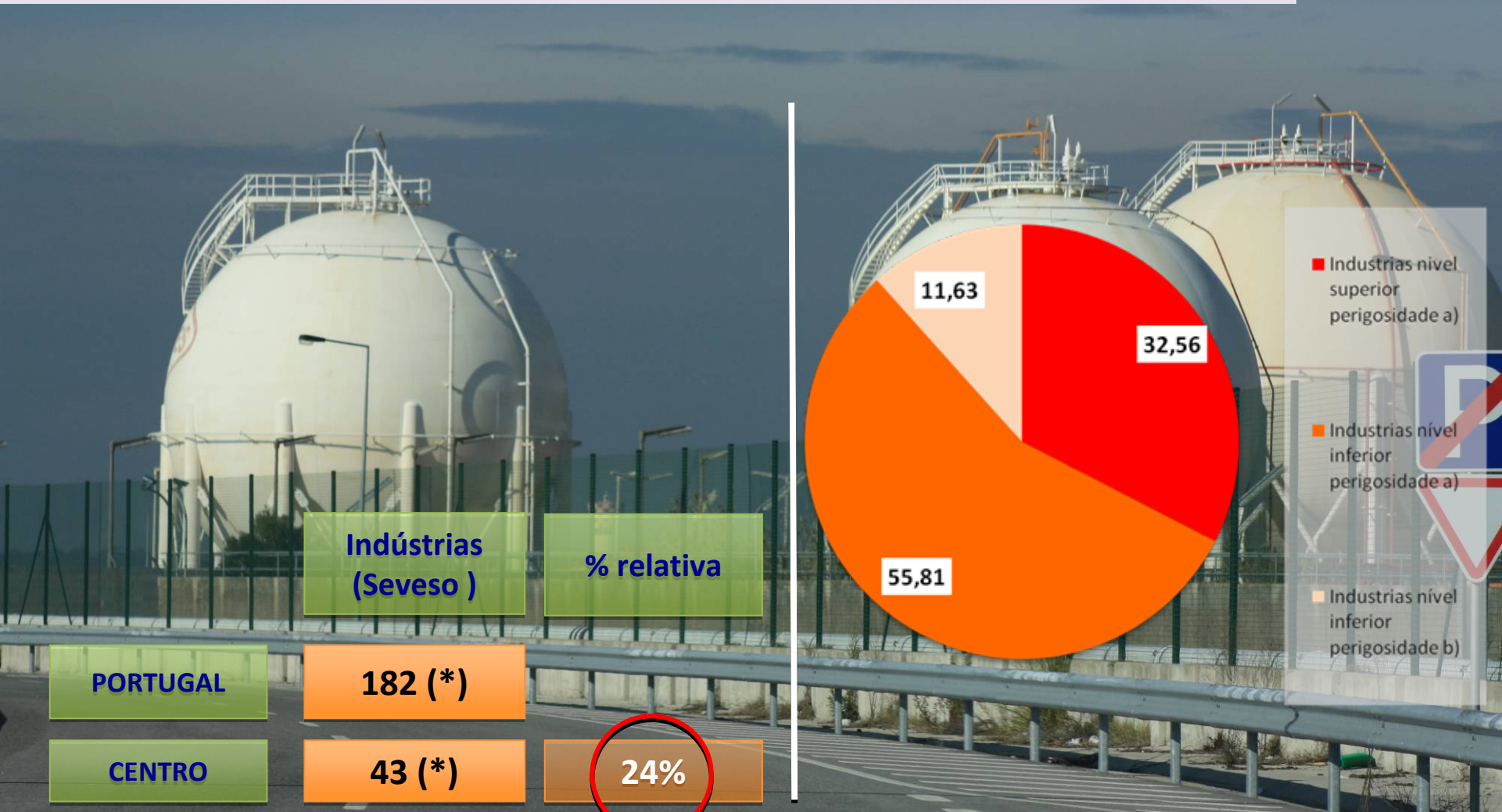
6. EXPOSIÇÃO DOS ECOSSISTEMAS AOS RISCOS



Dados: ICN, várias datas

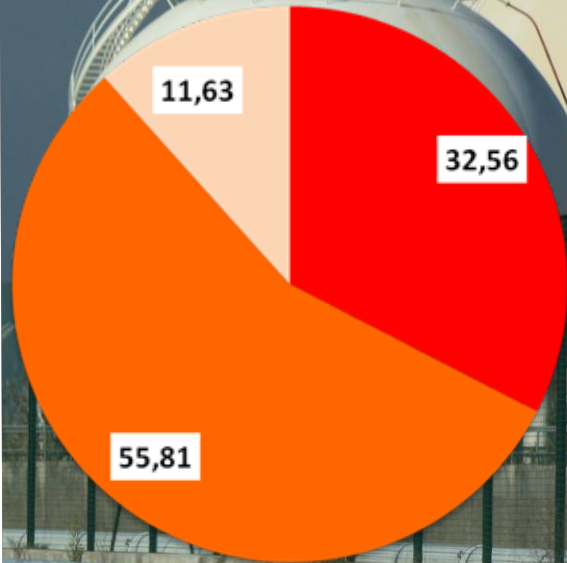
ÁREA ARDIDA NA REDE NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS.

DISTRIBUIÇÃO DAS INDUSTRIAS CLASSIFICADAS AO ABRIGO DE SEVESO NO CENTRO DE PORTUGAL.



Indústrias (Seveso) **% relativa**

PORTUGAL	182 (*)	
CENTRO	43 (*)	24%



- Indústrias nível superior perigosidade a)
- Indústrias nível inferior perigosidade a)
- Indústrias nível inferior perigosidade b)

(*) – inclui as indústrias com nível superior e inferior de perigosidade

(Dados: APA, Julho 2012)



Factores de Perigosidade

identificados para o
Parque Natural da Serra da Estrela

Estudos do PROT (2007)

Barragens

Mini-Hídricas

Ruptura de Barragens

Áreas inundáveis

Risco de Incêndios florestais (Muito elevada)

Riscos de movimentos de massa Elevado e Muito elevado.

Onda de calor Dominância de elevado e muito elevado do faixa leste e nordeste.

Risco de susceptibilidade radionatural

Susceptibilidade à seca Elevada e Muito elevada

Susceptibilidade a Vagas de frio elevada em parte do território

RCM nº115-A/2008 de 21 de Julho

Abandono da pastorícia tradicional de percurso

Incêndios e Queimadas

Construção de infraestruturas

Pressão Turística

Implantação de empreendimentos hidráulicos e hidroeléctricos

Artificialização de linhas de água

Alterações aos regimes hídricos naturais

Florestação com espécies arbóreas exóticas

Colheitas de espécies vegetais ameaçadas

Proliferação de flora exótica infestante

Extracção de inertes










7. OS SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS

Correspondem aos benefícios que as populações humanas obtêm, directa ou indirectamente, dos processos e funções dos ecossistemas (UNEP-WCMC, 2011)

Serviços de Produção	Serviços Culturais	Serviços de Regulação	Serviços de Suporte
<ul style="list-style-type: none">Produção de alimentoMatérias-PrimasFarmacêuticaRecursos OrnamentaisEnergias renováveis	<ul style="list-style-type: none">EcoturismoRecreioValores CognitivosHerança CulturalValores de não-uso	<ul style="list-style-type: none">Controlo climáticoRegulação de perturbaçõesSequestro de CarbonoBio-remediação	<ul style="list-style-type: none">Ciclo de nutrientesQuantidade/Qualidade ÁguaQualidade Solo«Nurseries»HabitatsPolinizaçãoResiliência/Resistência

7. OS SERVIÇOS DOS ECOSISTEMAS (II)

Critérios de Decisão de escolha de Portugal como destino de férias

	TOTAL 2013	TOTAL 2012							
O clima e/ou a paisagem	42%	55	4 [67]	26 [32]	45 [50]	51 [59]	45 [67]	47 [--]	23 [25]
A sugestão de familiares ou amigos	33%	42	38 [34]	43 [37]	25 [40]	26 [37]	30 [43]	28 [--]	47 [66]
→\$\$\$ 25% A forma hospitaleira de acolhimento de Portugal	25%	23	22	11	20	21	25	26	20
Preço da viagem/e/ou estadia / Uma promoção especial	18%	25	10	27	23	18	17	19	3
☺☺ 38% Porque costuma fazer férias em Portugal	16%	14	16	8	20	16	16	13	22
As atrações / O entretenimento / Ocorrência de um evento	12%	14	15	13	7	13	13	15	11
A proximidade de Portugal	12%	20	5	31	12	6	7	2	12
A segurança de Portugal	8%	15	5	7	11	8	8	3	13
As infraestruturas (de alojamento e restauração)	6%	5	4	4	5	9	8	12	5
A informação nas redes sociais / na Internet	6%	9	2	9	9	5	2	15	7
A recomendação de um operador, agente de viagens ou companhia aérea	4%	6	3	2	5	4	3	10	3
Um artigo de imprensa, rádio ou televisão	2%	4	1	3	1	1	2	8	2
Outros motivos	20%	15	21	16	25	16	19	18	20

BASE P/NP

(800/834)

(800/816)

(122/122)

(128/130)

(147/119)

(63/108)

(255/201)

(25*/84)

(60/70)

Estudo Satisfação de Turistas
Análise de Resultados
Preparada para: Turismo de Portugal
Setembro de 2013

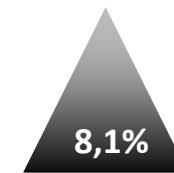
7. OS SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS (III)

Avaliação da Actividade Turística (até Setembro de 2013)

Fonte : BdP informação disponível em 21/11/2013

Receitas	Despesas	Saldo
7.159,5	2.352,7	4.806,8

Milhões de Euros

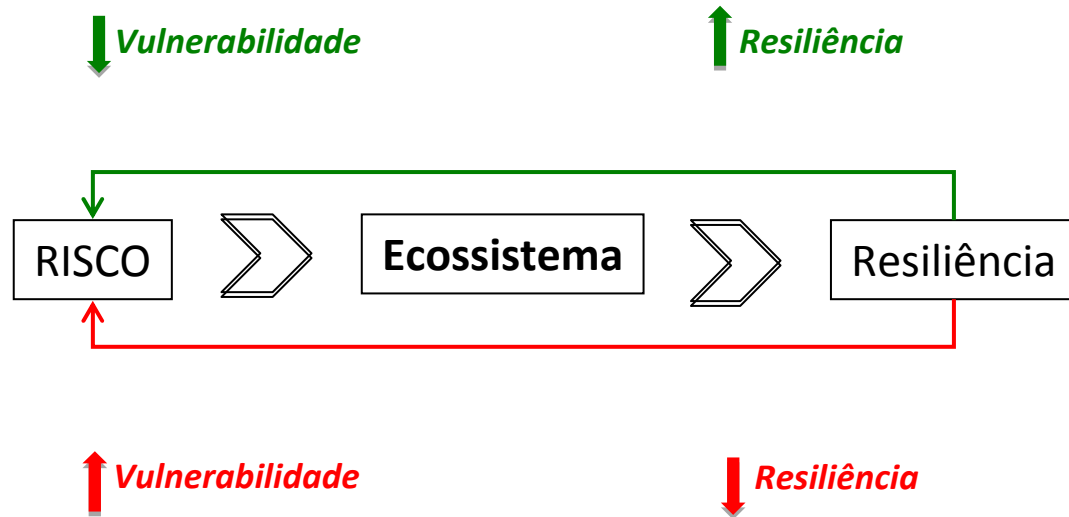


Balança Corrente (10 ⁶ €)	2011	2012
Saldo da Balança Corrente	-11.982,7	-2.557,0
Saldo da Balança Turística	5.172,0	5.659,6
Saldo da Balança Corrente (sem turismo)	-17.154,7	-8.216,6
Taxa de cobertura	30,1 %	68,9 %

Fonte : BdP dados provisórios

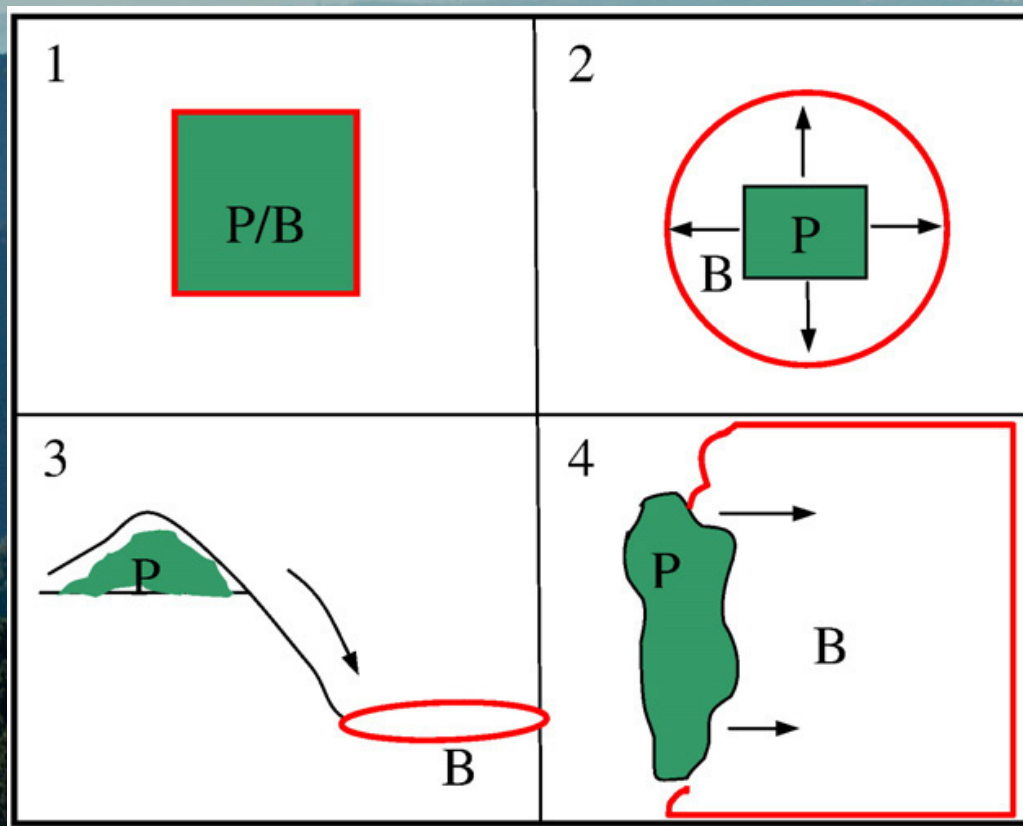
Balança Corrente corresponde ao rendimento líquido de um país. No caso de apresentar um saldo positivo (superavit), contribui para a acumulação de créditos sobre o exterior; no caso do saldo negativo (défice), contribui para a acumulação de dívida ao exterior.

8. OS SERVIÇOS DOS ECOSSISTEMAS (NA MITIGAÇÃO)



9. A INTEGRAÇÃO DOS SE (FASEAMENTO)

Os locais onde os serviços/benefícios são gerados (B) e os locais onde estes são produzidos (P) podem não coincidir:



- 1) In Situ: Benefícios (B) gerados no local onde são produzidos (P);
- 2) Omnidirecional: Benefícios (B) gerados sem direcção definida (polinização/sequestro de carbono, biodiversidade, etc.)
- 3) e 4) Direcional: benefícios gerados numa determinada direcção (ex^o serviço de regulação da água por florestas a montante da Bacia - 3- protecção dos sistema durnar do risco de erosão costeira - 4).

9. A INTEGRAÇÃO DOS SE

Em que é que o Plano depende ou cria impactes sobre os serviços dos ecossistemas?

Que riscos e oportunidades podem ser geradas pelos serviços dos ecossistemas para o elaboração do plano?

Que medidas evitam os custos e potenciam as vantagens dos serviços dos ecossistemas?

Kosmus, M. et al, 2012)

9. A INTEGRAÇÃO DOS SE (FASEAMENTO)

Definir o âmbito	Estabelecer os objectivos e o desenho dos procedimentos
Screening e priorização	Dar prioridades aos SE mais relevantes para o plano
Identificação das condições, tendências e trad-offs	Análise do estado actual e das tendências da oferta e da procura dos SE.
Apreciação do quadro Institucional e Cultural	Apreciação das políticas, regulamentos e regras informais que directa e indirectamente afectam os SE
Decisão	Análise de riscos e oportunidades das propostas do plano...
Implementar as mudanças	

Kosmus, M. *et al*, 2012)



- Os Planos/IGT são instrumentos de excelência para a intensificação da componente da Mitigação no ciclo de gestão dos Riscos;
- O alargamento das tipologias de Riscos nos Planos/IGT contribui para melhorar a intervenção preventiva em cenários de riscos não controláveis;
- Os ecossistemas estão exposto a Riscos e contribuem através dos seus Serviços para aumentar a Resiliência aos efeitos catastróficos.
- Os Planos(IGT nomeadamente o Plano Sectorial de prevenção de Riscos devem integrar a componente dos serviços dos ecossistemas.

THE TIMES

Max 13C, min -1C Wednesday January 30 2013 | thetimes.co.uk | No 70795 **Only £1**

50 best food websites SPECIAL 4-PAGE PULL-OUT

Alastair Campbell meets the stars of Borgen Times2

Surf's up and up as daredevil crests a record wave



Garrett McNamara, from Hawaii, rides a 100ft wave yesterday in Nazare, Portugal. The surfer said he had wanted to stay in bed after a fall the day before. News, page 5

Assad blamed after scores of bodies are found in river

Martin Fletcher

Scores of corpses were pulled from a river in Aleppo yesterday after the worst massacre that Syria's war-ravaged second city has suffered.

The bloodied, mud-caked bodies of between 60 and 80 young men, some mere teenagers, were fished from the Quesq River in a contested district controlled at present by the rebels. Video footage posted on the internet showed that most had been bound by the wrists, then killed with a point-blank shot to the head. Their identification cards had been removed.

The opposition accused the regime of slaughtering the men because they were Sunni Muslims. The Government's soldiers and Shabiha militia have carried out similar massacres in

A regime that is getting away with mass murder

Leading parties...

Tax allowance for married couples to end

"You can't stop the waves, but you can learn how to surf."

Jon Kabat-Zinn

...to appease grass roots...
...the opposite side from Mr Cameron...
...the 2010 intake are sympathetic to gay...

Dancer quits in 'curse of Bolshoi'
Leading soloist flees after threats
Page 3

Teachers ignore work-to-rule order
Union campaign in schools falters
Page 11

Opinion
Alice Thomson
Peers must stop cage-fighting
Page 21

Business
Bull run for the markets
FTSE index hits a five-year high
Page 31

Sport
Balotelli in £20m move
Striker on way back to Italy
Page 64

Haldane
CHANGE OF PLAN - 'YOU'RE GOING TO THE GSB CENTRE VIA MALL'

António Martins
antonio.martins@ccdrp.pt

