

CAPACITAÇÃO DOS QUADROS TÉCNICOS DAS AUTARQUIAS DOS AÇORES EM PLANEAMENTO DE AÇÃO CLIMÁTICA



Webinar 4. Diagnóstico de Suporte à Estratégia Local de Adaptação

19 de outubro de 2023



MAC 2014-2020
Cooperação Territorial

Interreg
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



EUROPEAN UNION



PLANCLIMAC



GOVERNO
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas

CAPACITAÇÃO DOS QUADROS TÉCNICOS DAS AUTARQUIAS DOS AÇORES EM PLANEAMENTO DE AÇÃO CLIMÁTICA

Avaliação dos impactes e das vulnerabilidades atuais e futuras

Luís Carvalho (CEDRU)



MAC 2014-2020
Cooperação Territorial

Interreg

Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



EUROPEAN UNION



PLANCLIMAC



GOVERNO
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas

Objetivos: identificar como a vulnerabilidade climática atual do território poderá mudar no futuro, ajudando a formular uma estratégia de adaptação



MAC 2014-2020
Cooperação Territorial

Interreg

Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



EUROPEAN UNION



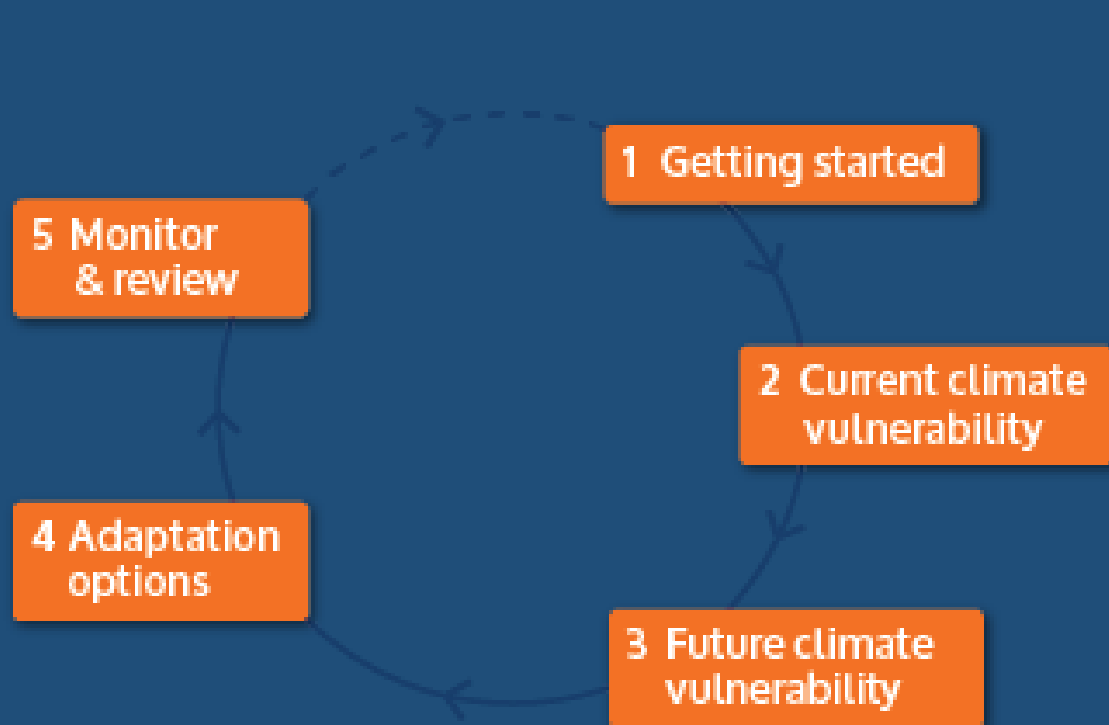
PLANCLIMAC



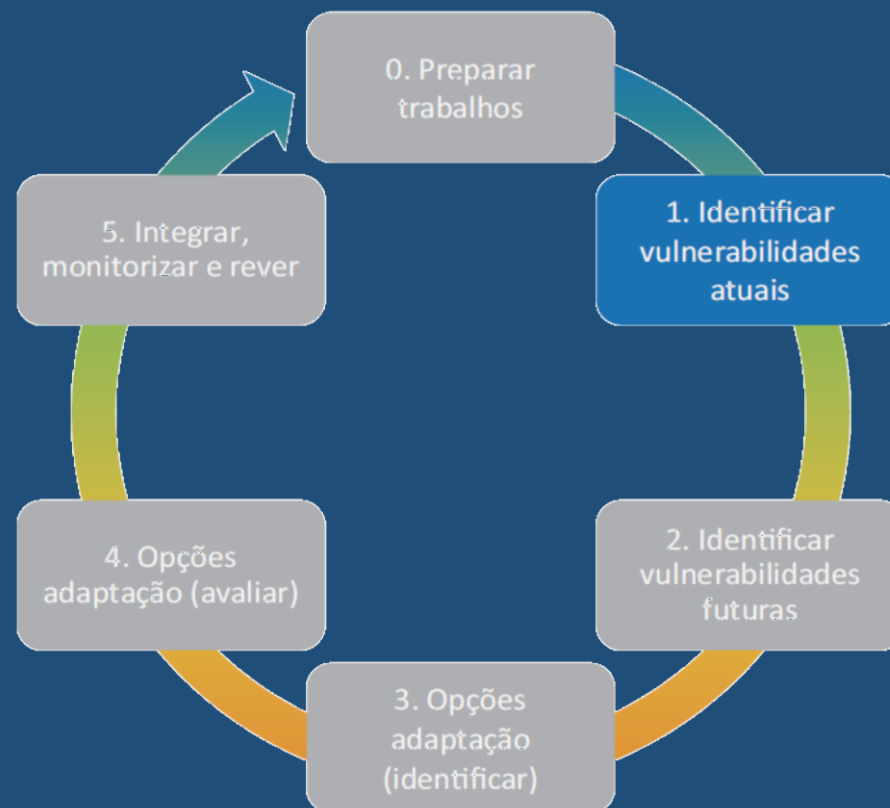
GOVERNO
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas

Projeto ClimAdaPT.Local (2015 – 2016)

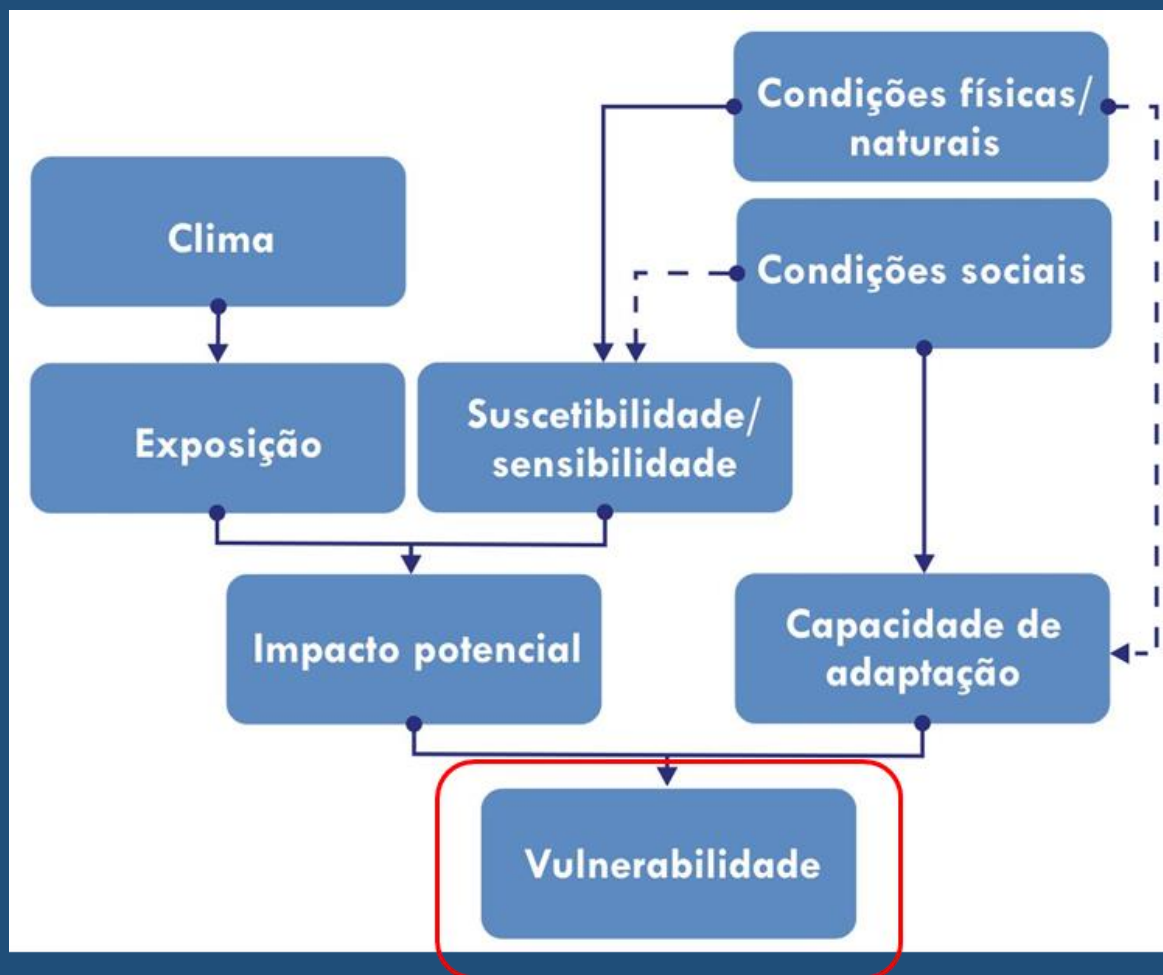


Metodologia “Adaptation Wizard”
(UK Climate Impacts Programme)



Metodologia “ADAM – Apoio à Decisão em
Adaptação Local” (ClimAdaPT.Local)

Adaptação: atuação face ao problema



Vulnerabilidade climática

A vulnerabilidade consiste na propensão ou predisposição que determinado elemento ou conjunto de elementos têm para serem impactados negativamente.

A vulnerabilidade agrega uma variedade de conceitos, incluindo exposição, sensibilidade/suscetibilidade, severidade, capacidade para lidar com as adversidades e a capacidade de adaptação.

A vulnerabilidade climática consiste nos impactos possíveis causados pela **combinação da exposição ao clima, da sensibilidade e da capacidade de adaptação**. A combinação da vulnerabilidade climática com a frequência dos eventos resulta em risco climático.

Adaptação: atuação face ao problema



Figura 2.2 - Esquema conceitual do Risco climático de acordo com o AR5 do IPCC (Fonte: IPCC, 2014, p.1046)

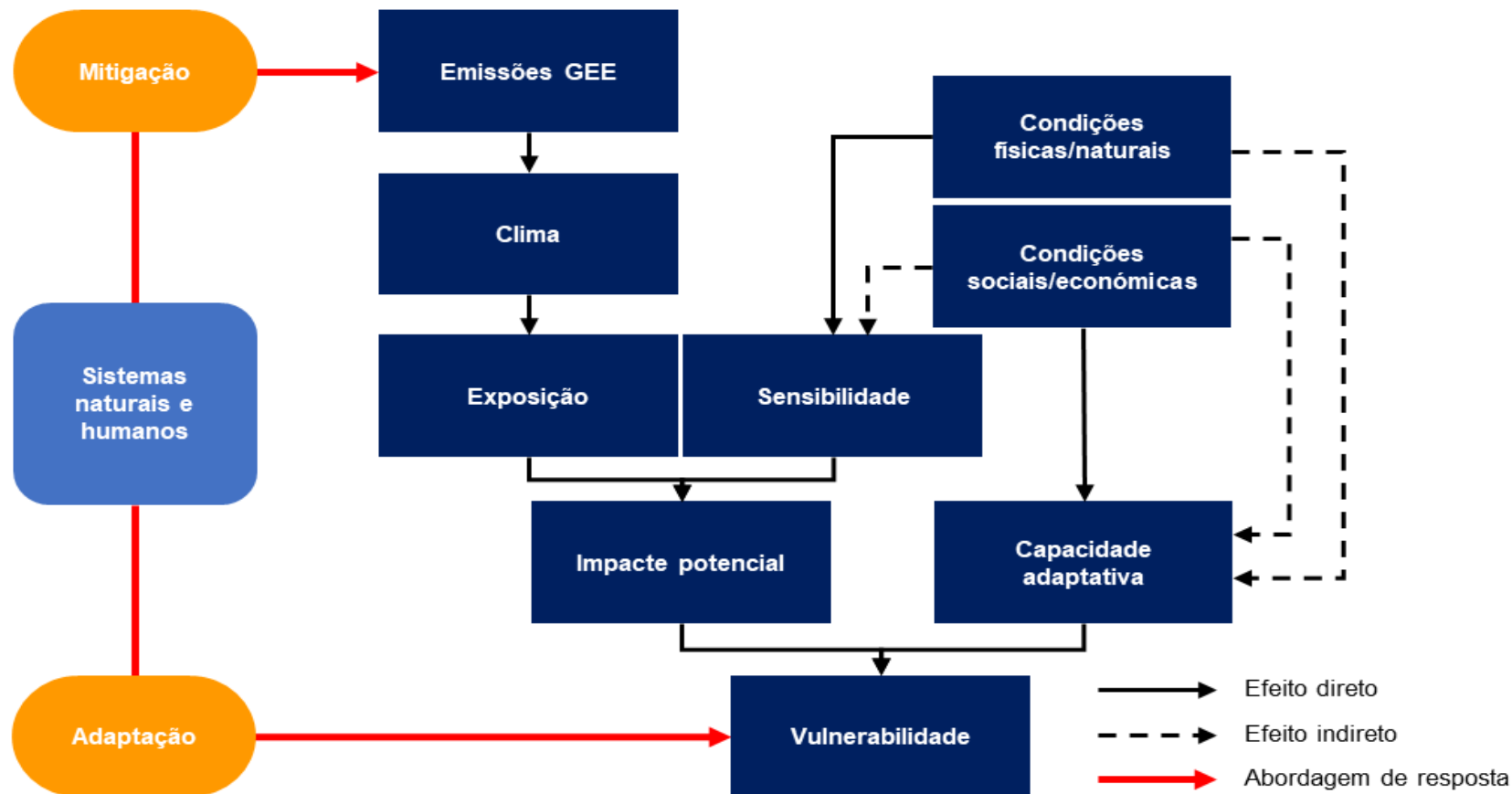
<http://plaac.ena.com.pt/db/documentos/848.1.2.63c19206551a0.pdf>

Tabela 2.1 - Comparação e associação entre conceitos-chave utilizados no IPCC AR4 e AR5 (Fonte: GIZ & EURAC, 2017)

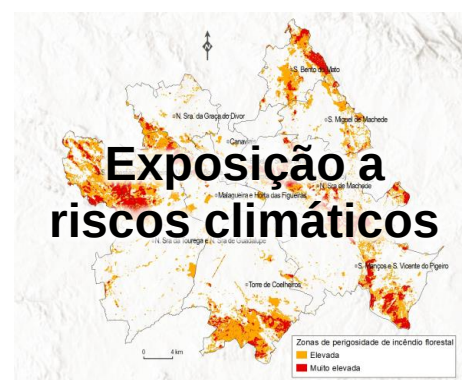
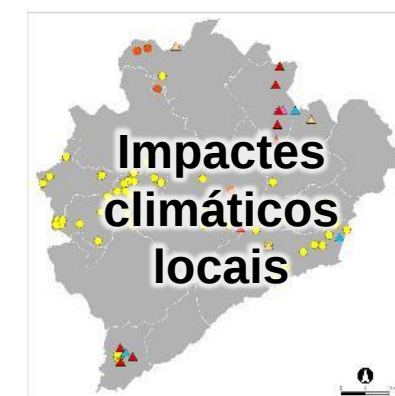
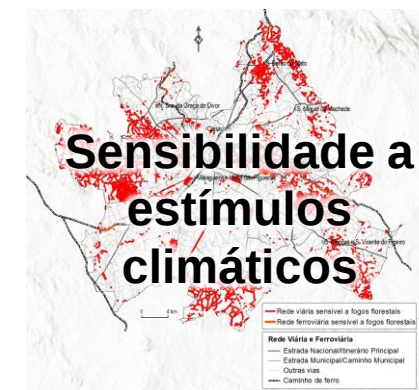
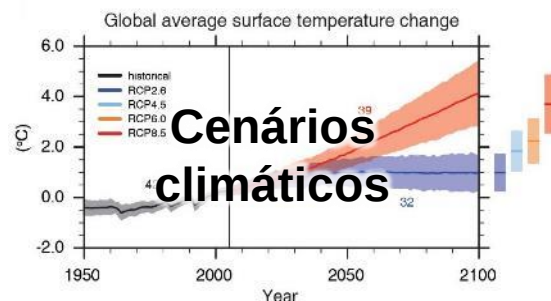
	Exemplo	AR 4	AR 5
Sinais climáticos externos	Precipitação reduzida	Exposição	Perigosidade (sinal climático)
Impactos físicos diretos	Seca	Impacto Potencial	Perigosidade (impacto físico direto)
Atributos internos: Sensibilidade	Tipo de colheita	Sensibilidade	Vulnerabilidade (sensibilidade)
Atributos internos: Capacidade	Conhecimento em gestão da água	Capacidade de adaptação	Vulnerabilidade (capacidade)
Presença e relevância dos elementos expostos	Relevância da agricultura de pequena escala na região	Incluído implicitamente na sensibilidade	Exposição
Resultado final	Escassez de água em explorações agrícolas de pequena dimensão	Vulnerabilidade	Risco

No entanto, no Fifth Assessment Report (AR5) do IPCC, divulgado em 2014, o conceito de vulnerabilidade climática foi substituído pelo conceito de risco de impactos decorrentes das alterações climáticas (risk of climate change impacts).

Fatores determinantes da vulnerabilidade climática



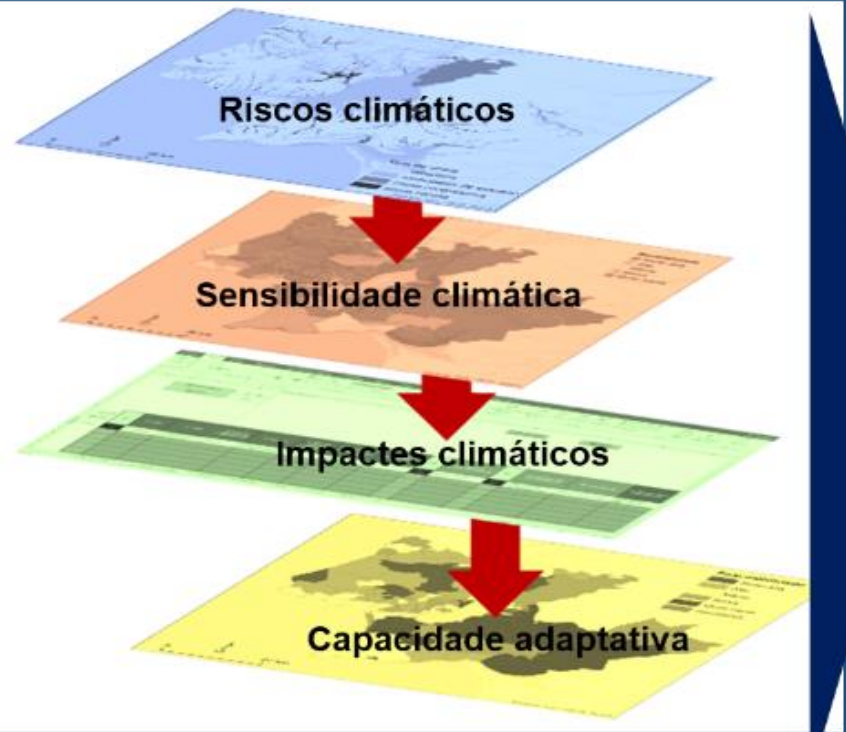
Informação utilizada



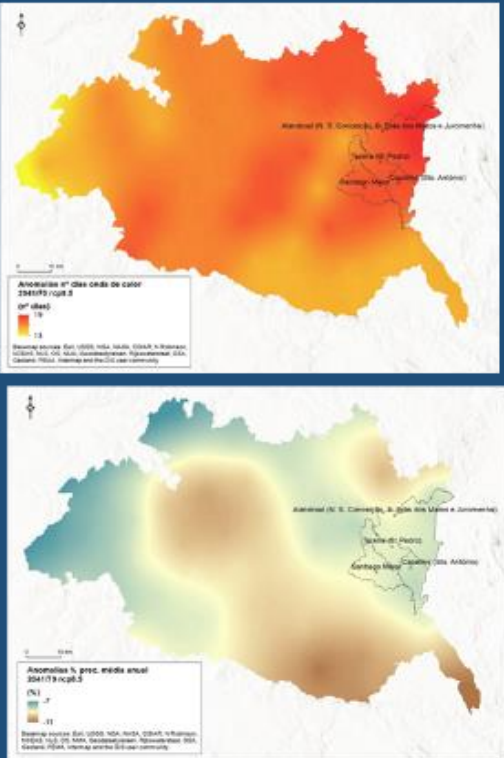
VULNERABILIDADE CLIMÁTICA MUNICIPAL

Avaliação das vulnerabilidades climáticas atuais e futuras

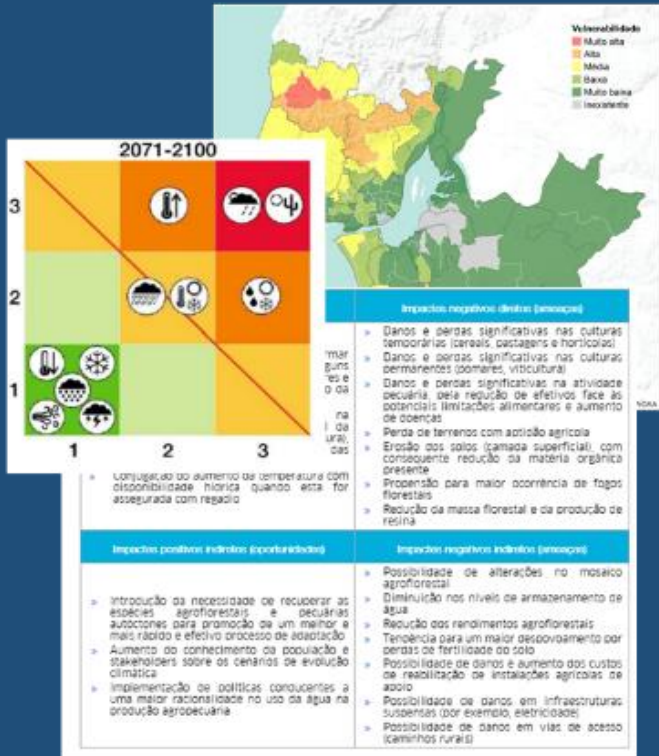
1. Vulnerabilidades climáticas atuais



2. Projeções de cenários climáticos



3. Vulnerabilidades climáticas futuras



MAC 2014-2020
Cooperação Territorial

Interreg
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



GOVERNO
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas

Construção de *template* de síntese de impactes

Objetivo:

- Definir um *template* para uma matriz síntese de impactes para a análise de impactes futuros

Informação de base:

- Matriz síntese de impactes (*template*)
- Principais impactes observados no município, considerando a análise relativa à situação climática atual
- Projeções climáticas
- Bibliografia complementar

Descrição:

Construir uma matriz síntese de impactes para identificar os impactes/consequências climáticas que poderão ocorrer no município como resultado das alterações climáticas

Análise a refletir a evolução projetada dos parâmetros climáticos com relevância para o município

Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...
Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...
— ...	— ...

Preenchimento da matriz síntese de impactes

Objetivo:

- Identificar os impactes e as consequências climáticas que poderão ocorrer no município como resultado das alterações climáticas

Tarefas:

- Preencher uma matriz-síntese com os principais impactes futuros negativos e positivos, diretos e indiretos

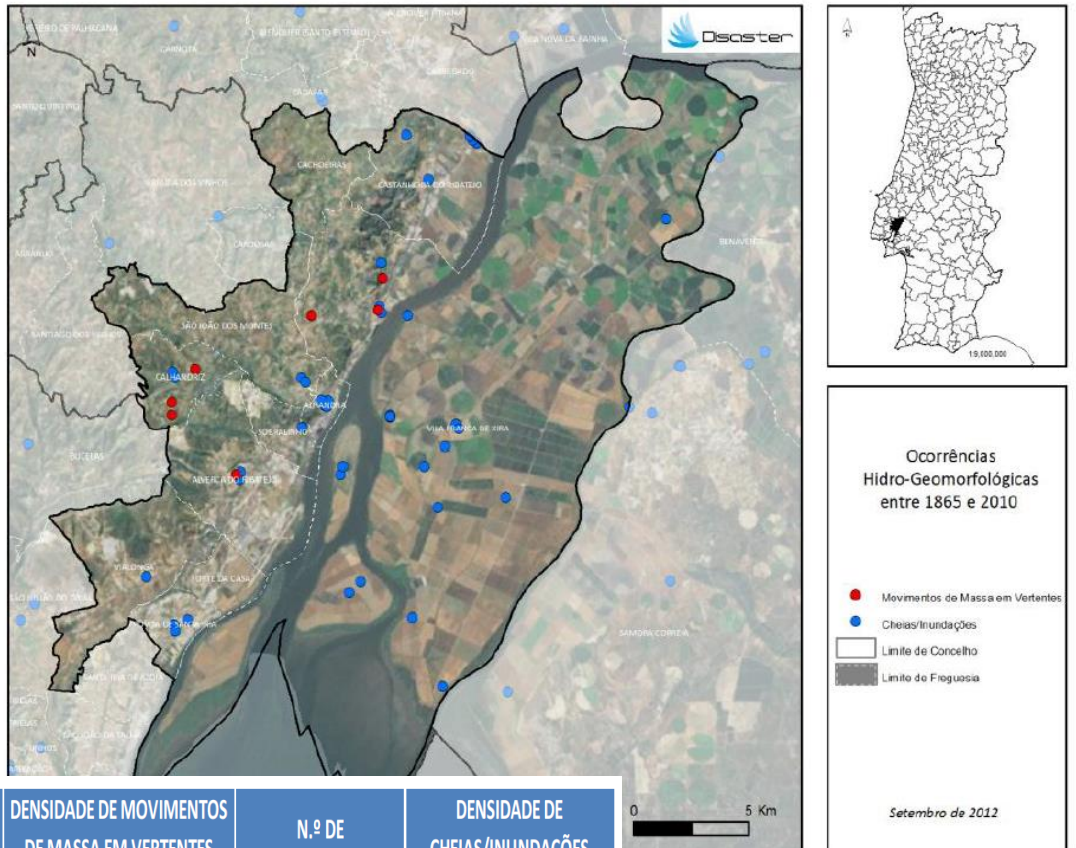
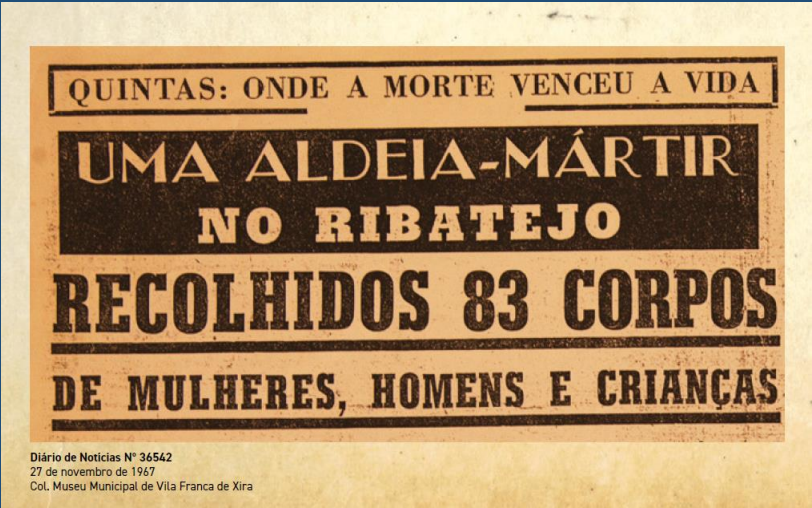
Descrição:

Identificar os impactes/consequências climáticas que poderão ocorrer no município como resultado das alterações climáticas:

- ameaças (impactes negativos diretos e indiretos) e descrição;
- oportunidades (impactes positivos diretos ou indiretos) e descrição.

Impactes positivos diretos (oportunidades)	Impactes negativos diretos (ameaças)
– Potencial aumento da relevância de produtos turísticos na matriz turística de Viseu Dão Lafões (turismo multiativo, praias fluviais)	– Maior ocorrência e intensificação dos danos em estabelecimentos comerciais e de serviços – Maior ocorrência e intensificação dos danos em unidades hoteleiras e em edifícios afetos a atividades turísticas e de lazer – Potencial redução da importância de produtos turísticos relevantes para a sub-região (saúde e termalismo, turismo sénior, short-breaks, turismo de natureza e de <i>touring</i> cultural e paisagístico)
Impactes positivos indiretos (oportunidades)	Impactes negativos indiretos (ameaças)
–	– Maior ocorrência de falhas de fornecimento de energia elétrica a estabelecimentos comerciais e de serviços – Maior ocorrência e intensificação dos danos em infraestruturas de transporte que servem as áreas industriais, designadamente rodoviárias – Alterações no mosaico paisagístico agrícola – Alterações na biodiversidade – Redução da qualidade do ar/aumento de problemas respiratórios

Impactes climáticos atuais



[10] Inundações na Rua Duque da Terceira, “Café Ritejo”
Alhandra, novembro 1967
Col. Museu de Alhandra - Casa Dr. Sousa Martins

FREGUESIAS	ÁREA (KM2)	N.º DE MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES	DENSIDADE DE MOVIMENTOS DE MASSA EM VERTENTES (KM2)	N.º DE CHEIAS/INUNDAÇÕES	DENSIDADE DE CHEIAS/INUNDAÇÕES (KM2)
ALHANDRA	2.34	0	0	6	2.56
ALVERCA DO RIBATEJO	19.35	1	0.05	4	0.21
CACHOEIRAS	9.87	0	0	0	0
CALHANDRIZ	7.16	3	0.42	2	0.28
CASTANHEIRA DO RIBATEJO	16.91	0	0	6	0.35
FORTE DA CASA	4.56	0	0	0	0
PÓVOA DE SANTA IRIA	4.60	0	0	4	0.87
SÃO JOÃO DOS MONTES	18.03	0	0	2	0.11
SOBRALINHO	4.56	0	0	1	0.22
VIALONGA	17.93	0	0	1	0.06
VILA FRANCA DE XIRA	212.80	3	0.01	28	0.13
Concelho	318.13	7	0.02	54	0.17

Impactes climáticos futuros

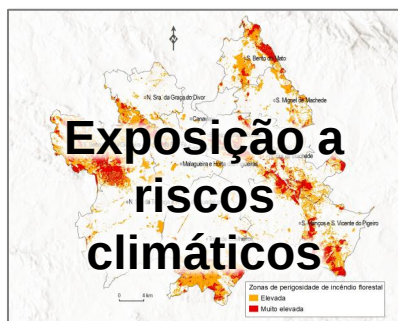
Saúde humana

- Aumento da morbilidade e da mortalidade associada aos picos de calor/desconforto térmico
- Aumento dos níveis de ozono e dos poluentes atmosféricos associados às temperaturas elevadas
- Incremento das doenças transmitidas por vetores
- Aumento de internamentos relacionados com distúrbios mentais

Segurança de pessoas e bens

- Maior frequência de incêndios e da área ardida
- Aumento da exposição de pessoas a eventos de calor extremo
- Aumento da frequência de cheias rápidas e inundações em meio urbano
- Aumento da frequência de movimentos de vertente superficiais
- Aumento dos danos em equipamentos e infraestruturas

1. Espacialização



2. Quantificação

Indicador de sensibilidade climática	Programa	Valor	Nota
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a fogos florestais	Baixo e Sertão da Sade	4.000,61 m²	0,00
	Canais	1.712,54 m²	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	8.802,83 m²	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	12.364,49 m²	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	544,52 m²	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	7.166,41 m²	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	9.039,35 m²	0,00
	S. Sebastião da Giesteira e N. S. da Boa Fé	8.578,10 m²	0,00
	São Bento do Mato	3.938,37 m²	0,00
	São Mateus e São Vicente do Pigeiro	4.235,30 m²	0,00
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a cheias	São Miguel de Machete	8.115,67 m²	0,00
	Torre de Coelheiros	4.496,27 m²	0,00
	Baixo e Sertão da Sade	3.233,09 m²	0,00
	Canais	0,00	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	7.230,13 m²	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	8.896,51 m²	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	1.004,08 m²	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	8.074,33 m²	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	366,34 m²	0,00
	S. Sebastião da Giesteira e N. S. da Boa Fé	1.103,86 m²	0,00
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a deslizamentos e movimentos de vertentes	São Bento do Mato	8.830,52 m²	0,00
	São Mateus e São Vicente do Pigeiro	3.832,25 m²	0,00
	São Miguel de Machete	6.862,29 m²	0,00
	Baixo e Sertão da Sade	0,00	0,00
	Canais	0,00	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	0,00	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	0,00	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	0,00	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	0,00	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	0,00	0,00

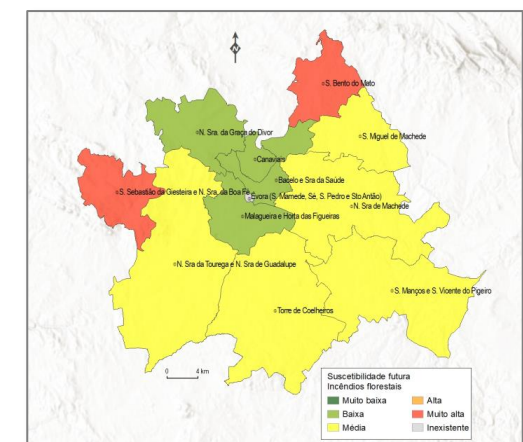
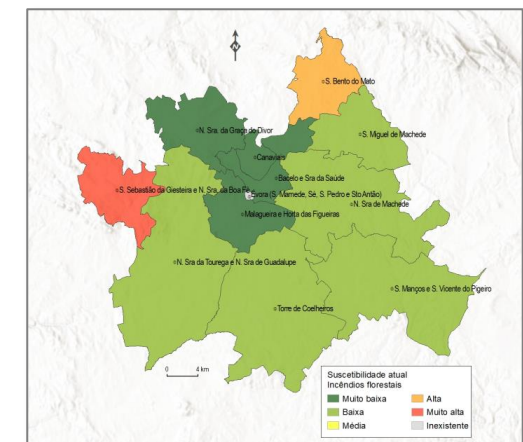
Indicador de sensibilidade climática	Programa	Valor	Nota
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a fogos florestais	Baixo e Sertão da Sade	4.000,61 m²	0,00
	Canais	1.712,54 m²	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	8.802,83 m²	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	12.364,49 m²	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	544,52 m²	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	7.166,41 m²	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	9.039,35 m²	0,00
	S. Sebastião da Giesteira e N. S. da Boa Fé	8.578,10 m²	0,00
	São Bento do Mato	3.938,37 m²	0,00
	São Mateus e São Vicente do Pigeiro	4.235,30 m²	0,00
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a cheias	São Miguel de Machete	8.115,67 m²	0,00
	Torre de Coelheiros	4.496,27 m²	0,00
	Baixo e Sertão da Sade	3.233,09 m²	0,00
	Canais	0,00	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	7.230,13 m²	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	8.896,51 m²	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	1.004,08 m²	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	8.074,33 m²	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	366,34 m²	0,00
	S. Sebastião da Giesteira e N. S. da Boa Fé	1.103,86 m²	0,00
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a deslizamentos e movimentos de vertentes	São Bento do Mato	8.830,52 m²	0,00
	São Mateus e São Vicente do Pigeiro	3.832,25 m²	0,00
	São Miguel de Machete	6.862,29 m²	0,00
	Baixo e Sertão da Sade	0,00	0,00
	Canais	0,00	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	0,00	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	0,00	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	0,00	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	0,00	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	0,00	0,00

Indicador de sensibilidade climática	Programa	Valor	Nota
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a fogos florestais	Baixo e Sertão da Sade	4.000,61 m²	0,00
	Canais	1.712,54 m²	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	8.802,83 m²	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	12.364,49 m²	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	544,52 m²	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	7.166,41 m²	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	9.039,35 m²	0,00
	S. Sebastião da Giesteira e N. S. da Boa Fé	8.578,10 m²	0,00
	São Bento do Mato	3.938,37 m²	0,00
	São Mateus e São Vicente do Pigeiro	4.235,30 m²	0,00
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a cheias	São Miguel de Machete	8.115,67 m²	0,00
	Torre de Coelheiros	4.496,27 m²	0,00
	Baixo e Sertão da Sade	3.233,09 m²	0,00
	Canais	0,00	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	7.230,13 m²	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	8.896,51 m²	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	1.004,08 m²	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	8.074,33 m²	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	366,34 m²	0,00
	S. Sebastião da Giesteira e N. S. da Boa Fé	1.103,86 m²	0,00
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a deslizamentos e movimentos de vertentes	São Bento do Mato	8.830,52 m²	0,00
	São Mateus e São Vicente do Pigeiro	3.832,25 m²	0,00
	São Miguel de Machete	6.862,29 m²	0,00
	Baixo e Sertão da Sade	0,00	0,00
	Canais	0,00	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	0,00	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	0,00	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	0,00	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	0,00	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	0,00	0,00

3. Normalização e cálculo dos índices de vulnerabilidade, por risco

Indicador de sensibilidade climática	Programa	Valor	Nota
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a fogos florestais	Baixo e Sertão da Sade	4.000,61 m²	0,00
	Canais	1.712,54 m²	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	8.802,83 m²	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	12.364,49 m²	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	544,52 m²	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	7.166,41 m²	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	9.039,35 m²	0,00
	S. Sebastião da Giesteira e N. S. da Boa Fé	8.578,10 m²	0,00
	São Bento do Mato	3.938,37 m²	0,00
	São Mateus e São Vicente do Pigeiro	4.235,30 m²	0,00
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a cheias	São Miguel de Machete	8.115,67 m²	0,00
	Torre de Coelheiros	4.496,27 m²	0,00
	Baixo e Sertão da Sade	3.233,09 m²	0,00
	Canais	0,00	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	7.230,13 m²	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	8.896,51 m²	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	1.004,08 m²	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	8.074,33 m²	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	366,34 m²	0,00
	S. Sebastião da Giesteira e N. S. da Boa Fé	1.103,86 m²	0,00
Infraestruturas energéticas (Produção/transporte) sensíveis a deslizamentos e movimentos de vertentes	São Bento do Mato	8.830,52 m²	0,00
	São Mateus e São Vicente do Pigeiro	3.832,25 m²	0,00
	São Miguel de Machete	6.862,29 m²	0,00
	Baixo e Sertão da Sade	0,00	0,00
	Canais	0,00	0,00
	Evora São Hermano, São João Pedro e Santo António	0,00	0,00
	Magalhães e Moura das Figueiras	0,00	0,00
	N. S. da Tronqueira e N. S. de Guadalupe	0,00	0,00
	Nossa Senhora da Graça do Divor	0,00	0,00
	Nossa Senhora de Fátima	0,00	0,00

4. Espacialização dos índices atuais e futuros



Abordagem metodológica

Cálculo e ponderação dos Índices de vulnerabilidade, por tipo de risco

Índice de vulnerabilidade	Exposição a riscos climáticos (40%)	Indicadores de sensibilidade a estímulos climáticos (40%)	Indicadores de capacidade adaptativa (20%)
Incêndios rurais/florestais	Área (%) suscetível a incêndios rurais/florestais	– Floresta sensível a fogos florestais (ha) – Património classificado sensível a fogos florestais (ha) – Valores ecológicos sensíveis a fogos florestais (ha) – Alojamentos sensíveis a fogos florestais (nº) – População sensível a fogos florestais (Pop/km²) – Infraestruturas de transporte sensíveis a fogos florestais (m)	– Áreas protegidas (%) – VAB/empresa indústria – VAB/empresa comércio – VAB/empresa serviços – n.º Bombeiros/1000 residentes – n.º Bombeiros/pop sensível (residente em área de risco)
Cheias rápidas	Área (%) inundável por cheias rápidas	– Património classificado sensível a cheias (ha) – Zonas de localização de atividades económicas (indústria, comércio e serviços) sensíveis a cheias (ha/nº) – Alojamentos sensíveis a cheias (nº) – População sensível a cheias (Pop/km²) – Infraestruturas de transporte sensíveis a cheias (m)	– VAB/empresa indústria – VAB/empresa comércio – VAB/empresa serviços – n.º Bombeiros/1000 residentes – n.º Bombeiros/pop sensível (residente em área de risco)

Cálculo dos índices de vulnerabilidade

Objetivo:

- Converter os dados de risco atual e futuro, sensibilidade e capacidade adaptativa num índice sintético, por tipo de risco

Descrição:

- Construir uma base de dados para cada tipo de risco com:
 - Extensão/classificação das áreas em risco atual
 - Extensão/classificação das áreas em risco futuro
 - Extensão/número dos elementos sensíveis relevantes para cada riscos climático
 - Indicadores de capacidade adaptativa relevantes para cada riscos climático
- Normalização dos parâmetros (-1 a 1)
- Cálculo dos índices de vulnerabilidade

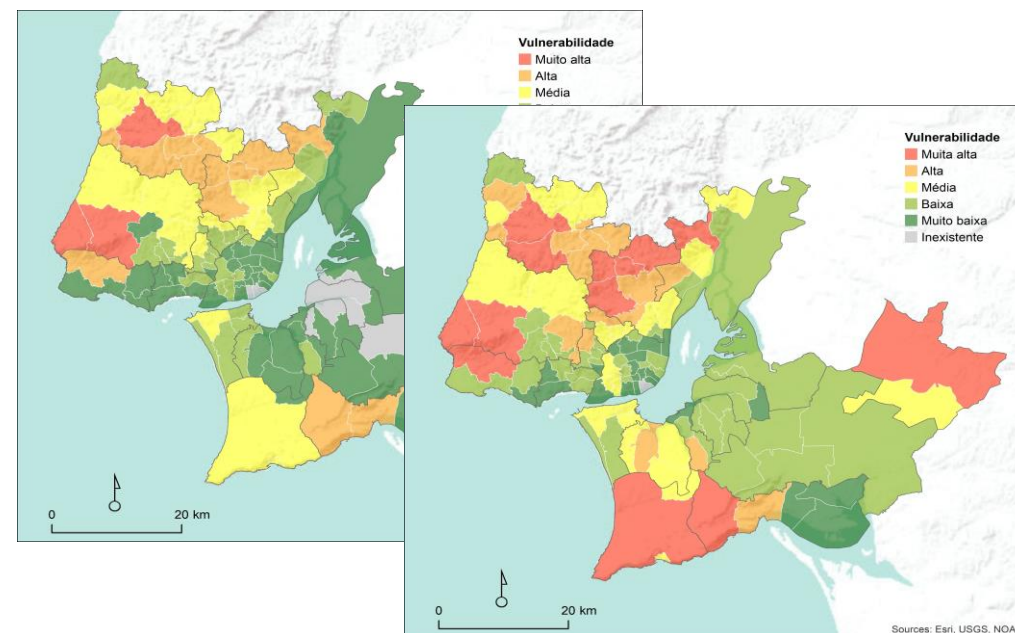
Cartografia dos índices de vulnerabilidade

Objetivo:

- Representar espacialmente, à escala da freguesia, a vulnerabilidade atual e futura do concelho a cada tipo de risco

Descrição:

- Cartografar os índices de vulnerabilidade atual e futura para cada tipo de risco, à escala da freguesia



Análise dos índices de vulnerabilidade

Objetivo:

- Analisar a distribuição espacial e a evolução projetada dos índices de vulnerabilidade climática atual e futura do concelho, para cada tipo de risco

Descrição:

Análise dos níveis e da distribuição espacial (freguesia) dos índices de vulnerabilidade climática, para cada tipo de risco.

Análise da evolução projetada dos índices de vulnerabilidade climática atual e futura, para cada tipo de risco.

Vulnerabilidade a secas



Suscetibilidade
ao risco (40%)



Sensibilidade ao risco
(40%)



Capacidade adaptativa
(20%)

- Risco de seca (%)

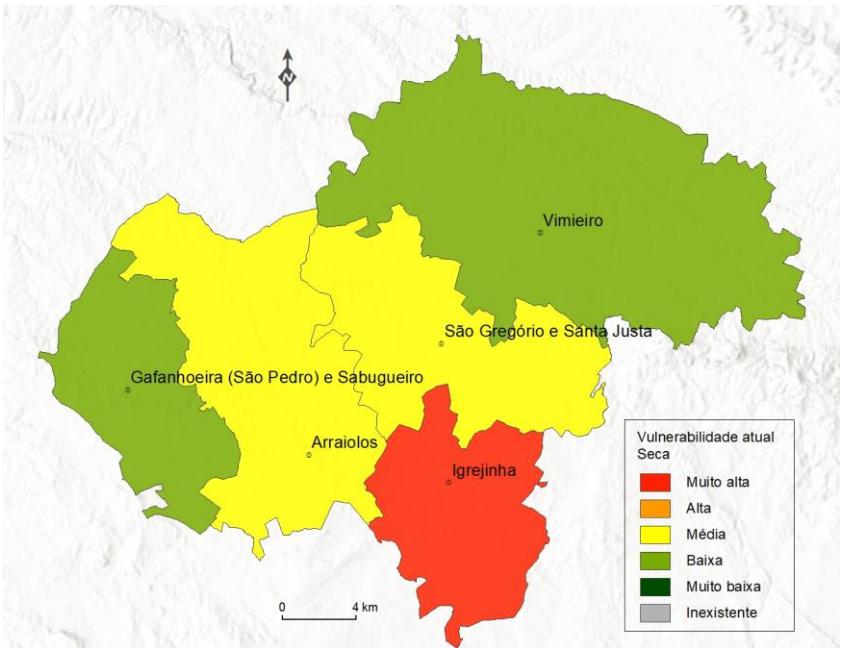
- A. Atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água (ha)
- B. Áreas naturais protegidas sensíveis à disponibilidade de água (ha)
- C. Origens de água sensíveis a secas (n.º)

- A. Proporção de produtores agrícolas singulares (%) com escolaridade de nível secundário ou superior (2019)
- B. Proporção de produtores agrícolas singulares com 65 e mais anos de idade (N.º) por Localização geográfica (2019)
- C. Superfície irrigável (ha) das explorações agrícola por Localização geográfica (2019)
- D. Proporção de superfície das zonas de intervenção florestal (%) por Localização geográfica (2019)
- E. Índice de conhecimento infraestrutural (ICI) (2019)
- F. Perdas nos sistemas de abastecimento de água (m³) por Localização geográfica (2019)
- G. Proporção de massas de água com bom estado/ potencial ecológico (%) por Localização geográfica (2013-2015)

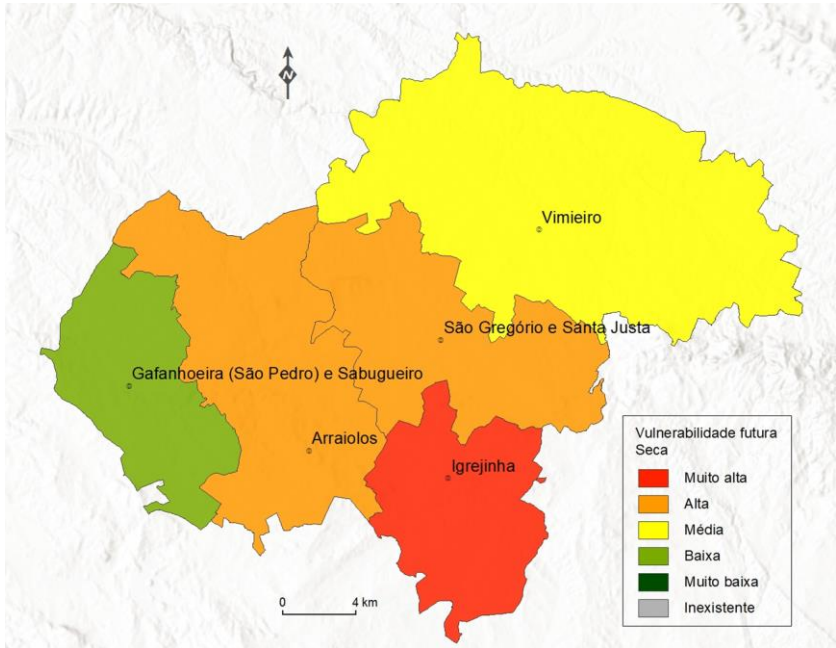
Vulnerabilidade a secas

Exemplo: Concelho de Arraiolos

Atual



Futura



Freguesia	Risco		Sensibilidade			Capacidade adaptativa						
	Atual	Futuro	A	B	C	A	B	C	D	E	F	G
Arraiolos	0,0	0,1	0,2	0,8	0,2	0,4	0,8	0,2	0,0	0,2	1,0	0,9
Gafanhoeira (São Pedro) e Sabugueiro	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,7	0,0	0,0	0,2	1,0	0,9
Igrejinha	0,9	1,0	0,2	0,1	0,1	0,5	0,7	0,1	0,0	0,2	1,0	0,9
São Gregório e Santa Justa	0,1	0,2	0,3	0,4	0,2	0,9	0,8	0,2	0,0	0,2	1,0	0,9
Vimieiro	0,0	0,1	0,3	0,0	0,2	0,3	0,7	0,2	0,0	0,2	1,0	0,9



- A. Atividades agrícolas sensíveis à disponibilidade de água (ha)
- B. Áreas naturais protegidas sensíveis à disponibilidade de água (ha)
- C. Origens de água sensíveis a secas (n.º)



- A. Proporção de produtores agrícolas singulares (%) com escolaridade de nível secundário ou superior (2019)
- B. Proporção de produtores agrícolas singulares com 65 e mais anos de idade (N.º) por Localização geográfica (2019)
- C. Superfície irrigável (ha) das explorações agrícola por Localização geográfica (2019)
- D. Proporção de superfície das zonas de intervenção florestal (%) por Localização geográfica (2019)
- E. Índice de conhecimento infraestrutural (ICI) (2019)
- F. Perdas nos sistemas de abastecimento de água (m³) por Localização geográfica (2019)
- G. Proporção de massas de água com bom estado/ potencial ecológico (%) por Localização geográfica (2013-2015)

Vulnerabilidade a cheias



Suscetibilidade
ao risco (40%)



Sensibilidade ao risco
(40%)



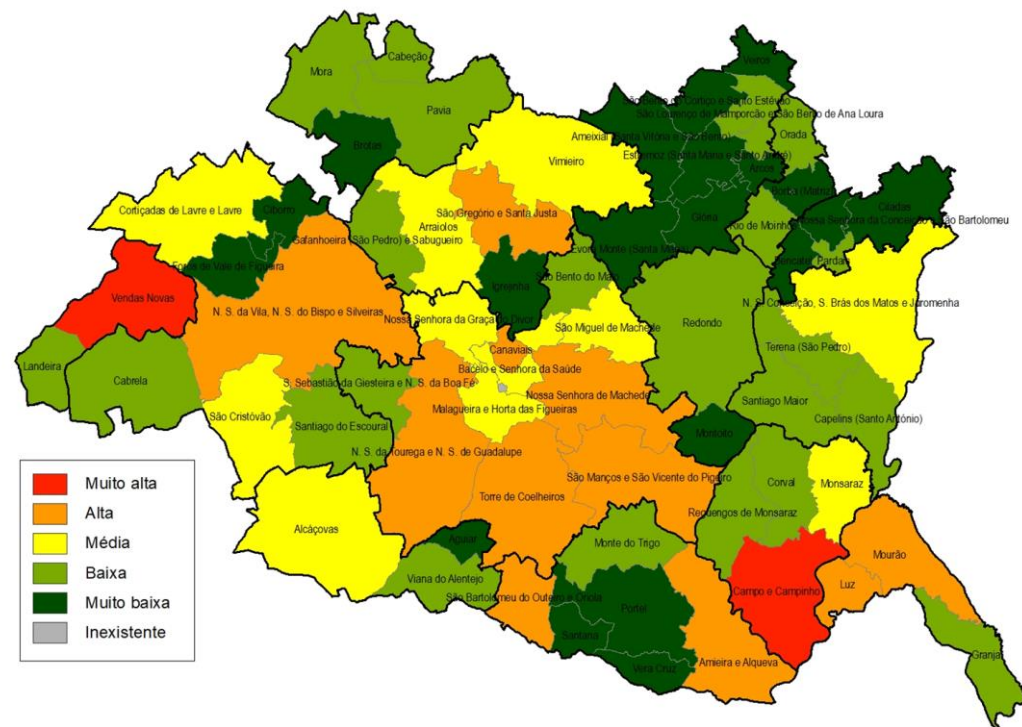
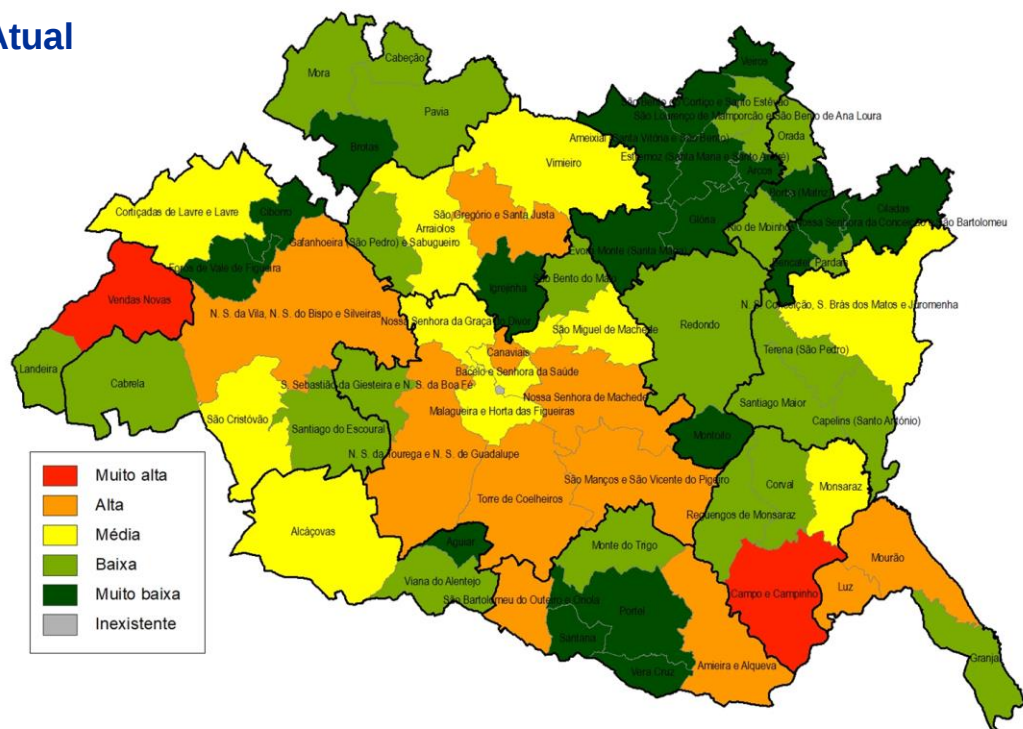
Capacidade adaptativa
(20%)

- Zonas ameaçadas pelas cheias / Zonas inundáveis (ha)

- A. Património classificado
- B. Equipamentos turísticos
- C. Zonas de atividades económicas
- D. Infraestruturas energéticas
- E. Edifícios
- F. Alojamentos
- G. Equipamentos
- H. População residente
- I. Infraestruturas de transporte

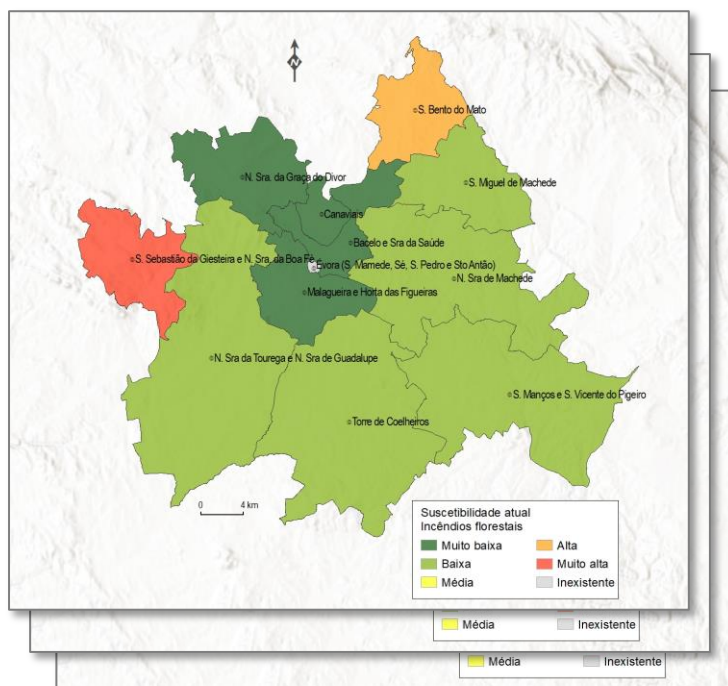
- A. Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector da indústria (2019)
- B. Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector do comércio (2019)
- C. Valor Acrescentado Bruto das empresas do sector dos serviços (2019)
- D. Poder de compra per capita por Localização geográfica; Bienal (2017)
- E. Número de bombeiros por 100 residentes (2019/2011)
- F. Número de bombeiros por 100 residentes em áreas de risco (2019/2011)

Atual

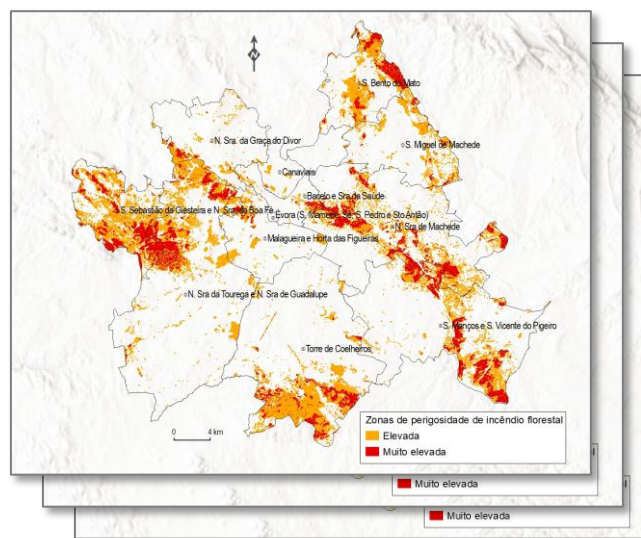
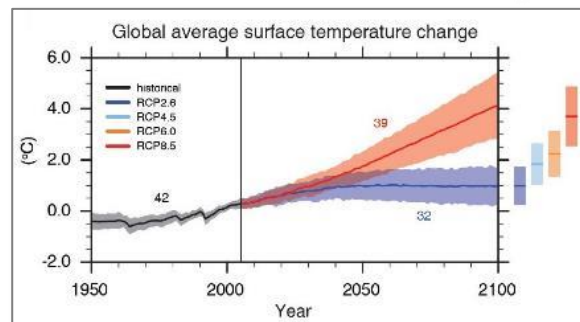


Vulnerabilidades atuais e futuras

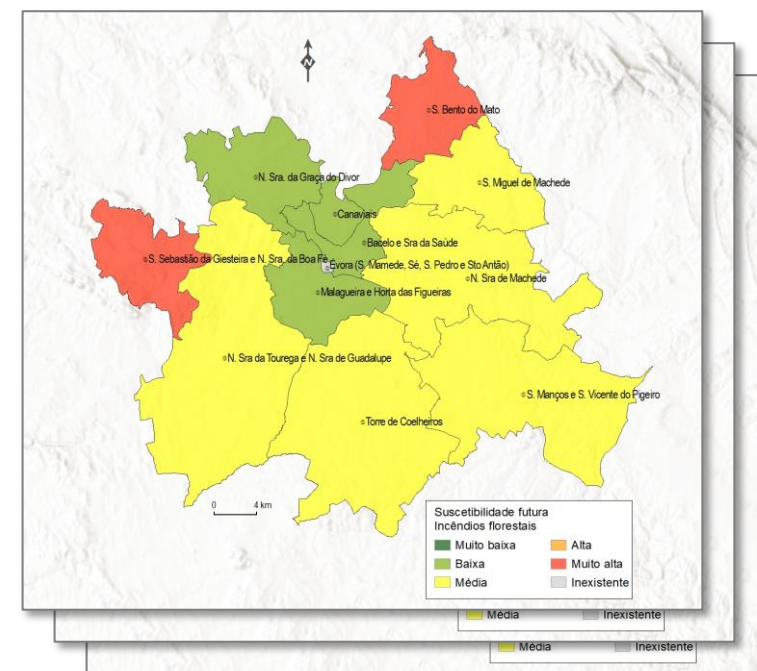
1. Vulnerabilidade climática atual (por tipo de risco)



2. Riscos climáticos futuros (projeção de cenários climáticos)



1. Vulnerabilidade climática futura (por tipo de risco)



CAPACITAÇÃO DOS QUADROS TÉCNICOS DAS AUTARQUIAS DOS AÇORES EM PLANEAMENTO DE AÇÃO CLIMÁTICA



Webinar 4. Diagnóstico de Suporte à Estratégia Local de Adaptação

19 de outubro de 2023



MAC 2014-2020
Cooperação Territorial

Interreg
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional



EUROPEAN UNION



PLANCLIMAC



GOVERNO
DOS AÇORES

Secretaria Regional do Ambiente
e Alterações Climáticas