

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



Webinar 6. Definição e Avaliação de Medidas de Mitigação e Adaptação

26 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

Definição do Caminho Adaptativo

Sérgio Barroso (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

Principais conceitos metodológicos

Dynamic Adaptive Policy Pathways (DAPP)

Essa abordagem ajuda as equipas responsáveis por **desenvolver estratégias de adaptação num contexto de grande incerteza**. Oportunidades, ameaças, tempo e sequência das opções são identificadas, sendo usadas para desenvolver roteiros de gestão do futuro. As estratégias são flexíveis para se adaptar a condições de mudança, como as mudanças climáticas ou o desenvolvimento socioeconómico em contextos incertos.

Caminho adaptativo

Os caminhos adaptativos descrevem uma **sequência de ações políticas ou investimentos ao longo do tempo para alcançar um conjunto de objetivos pré-especificados** sob condições de incerteza. Um mapa de caminhos de adaptação fornece informações sobre as opções de adaptação (medidas/ações), a sequência de ações ao longo do tempo, os possíveis bloqueios e as interdependências entre os caminhos.

Adaptation tipping point

O Adaptation Tipping Points corresponde a um **momento em que a magnitude da mudança externa alcançada atinge uma determinada dimensão em que uma medida/ação deixa de ser capaz de atingir seus objetivos**. O momento de ocorrência deste ponto depende do cenário adotado. Desta forma, um plano pode ser facilmente adaptado caso se obtenham novas informações sobre as mudanças das condições, como novos cenários (climáticos); nesse caso, apenas o calendário das ações precisa ser adaptado.

Guias e orientações metodológicas

Deltares

Areas of expertise Software Academy Facilities About us Contact

🕒 Contact

Marjolijn Haasnoot
Climate adaptation

+31(0)88335 77 33 (Deltares press number)
Marjolijn.Haasnoot@deltares.nl

Ad Jeuken
Climate Adaptation and Risk Management

+31(0)88335 7715
ad.jeuken@deltares.nl



Sustainable Delta Game

👤 Adaptive Pathways Youtube

Dynamic Adaptive Policy Pathways: supporting decision making under uncertainty using Adaptation Tipping Points and Adaptation Pathways in policy analysis



Dynamic Adaptive Policy Pathways

Many investment and policy decisions in water management have significant and often long-term consequences. Moreover, long-term objectives often require near-term decisions. Making sound near-term decisions is critical, yet we live in an increasingly unpredictable dynamic world governed by competing and changing beliefs and preferences. When decision makers and analysts face a deeply uncertain future (e.g. due to climate change), they need more than traditional prediction or scenario-based decision methods to help them to evaluate alternatives and make decisions.

The Dynamic Adaptive Policy Pathways (DAPP) approach aims to support the development of an adaptive plan that is able to deal with conditions of deep uncertainties. The approach is developed by Deltares and TU Delft and has inspired the Adaptive Delta Management concept of the Dutch Delta Programme. An adaptive plan specifies actions to be taken immediately to be prepared for the near futures and actions to be taken now to keep options open to adapt if needed in the future. The exploration of adaptation pathways is one of the main ingredients of an adaptive plan. A monitoring system collects information to get early warning signals (triggers) for implementation of actions or for reassessment of the plan. This figure illustrates the DAPP approach.

<https://www.youtube.com/watch?v=yLS4PubQVgc&t=92s>

Principais passos

Etapas de conceção dos caminhos adaptativos:

1. Definição de objetivos para os caminhos adaptativos (objetivos de adaptação para cada risco climático).
2. Conhecer a situação atual (análise das vulnerabilidades).
3. Analisar os futuros possíveis (cenários climáticos)
4. Desenvolvendo caminhos de adaptação: identificando e priorizando opções (ações).
 - Longevidade da ação
 - Avaliação custo – benefício da ação
5. Monitorização e avaliação, melhoria e aprendizagem (revisitar regularmente o plano)

Desenho dos caminhos adaptativos

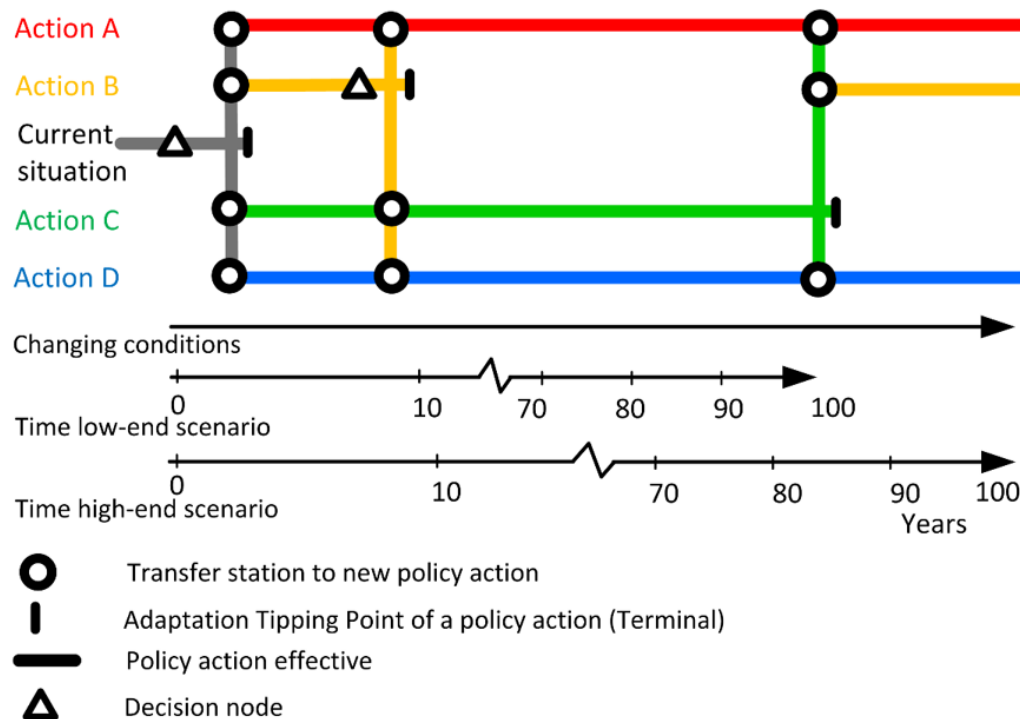
1

Identificar as várias ações de adaptação que permitem responder a um dado objetivo

3

Definir a longevidade das ações e os tipping points

Adaptation Pathways Map



2

Cronograma assinalando é 2100 / Assinalar os momentos críticos

4

Preenches scorecard de avaliação

Costs and benefits of pathways

Time horizon 20 years			
Time horizon 50 years			
Time horizon 100 years			
Pathway		Costs	Benefits Co-benefits
1	●	+++	+ 0
2	● ●	+++++	0 0
3	● ●	+++	0 0
4	● ●	+++	0 0
5	●	0	0 -
6	● ●	++++	0 -
7	● ●	+++	0 -
8	● ●	+	+ ---
9	●	++	+ ---

Pathways that are not necessary in low-end scenario

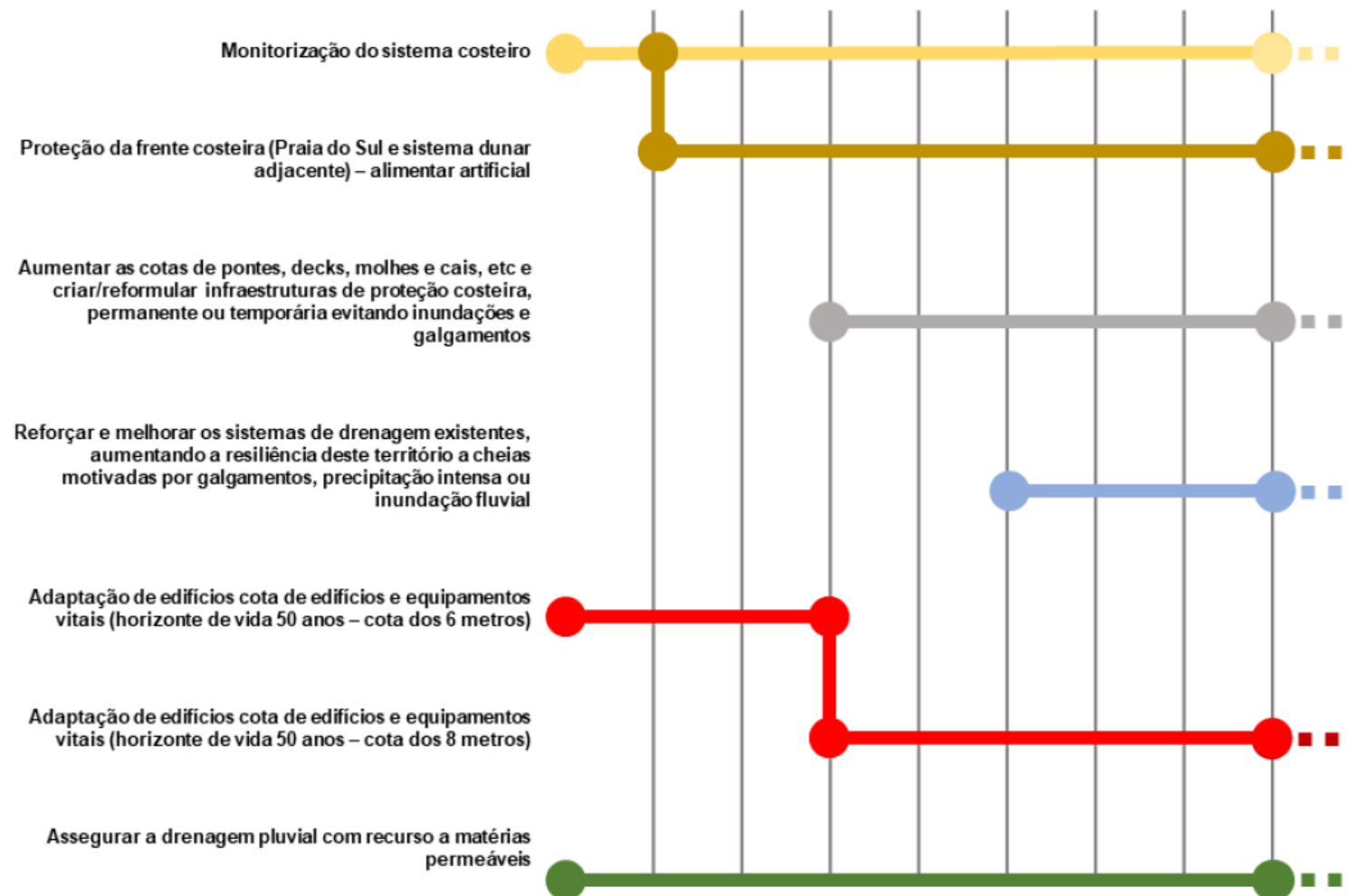
Exemplos práticos

Operacionalização da Medida – Caminho Adaptativo				
Área de atuação / Linha de intervenção	Caminho Adaptativo			
	2023/30	2031/40	2041/70	2071/2100
Prevenir				
» Inventariar edifícios, equipamentos e serviços sensíveis expostos ao risco	◆ ○			
» Compatibilizar o uso e ocupação de áreas expostas ao risco	◆ ○			
» Aplicar condicionantes urbanísticas e de ocupação do espaço público	◆ ○			
» Integrar o princípio DNSH na contratação pública	◆ ○			
Acomodar				
» Acomodar edifícios (vazamento de pisos térreos, ou alteração dos usos ou utilizações)		◆		
» Acomodar infraestruturas de transportes, energia e comunicações (subir cotas, ...)		◆		
Proteger				
» Instalar sistemas de proteção (diques e barreiras em áreas edificadas e edifícios)			◆	
» Proteger infraestruturas de transportes, energia e comunicações (diques e barreiras)			◆	
Relocalizar				
» Relocalizar equipamentos e serviços sensíveis			◆	
» Relocalizar edifícios de uso habitacional expostos ao risco			◆	
» Relocalizar infraestruturas de transportes, energia e comunicações expostas ao risco			◆	
» Relocalizar atividades económicas expostas ao risco			◆	

Efetividade da intervenção
 Momento de decisão/início da implementação
 Momento de conclusão

Exemplos práticos

Figura 16. Esquema da “abordagem dinâmica de caminhos adaptativos” da Área de jurisdição do Porto da Nazaré



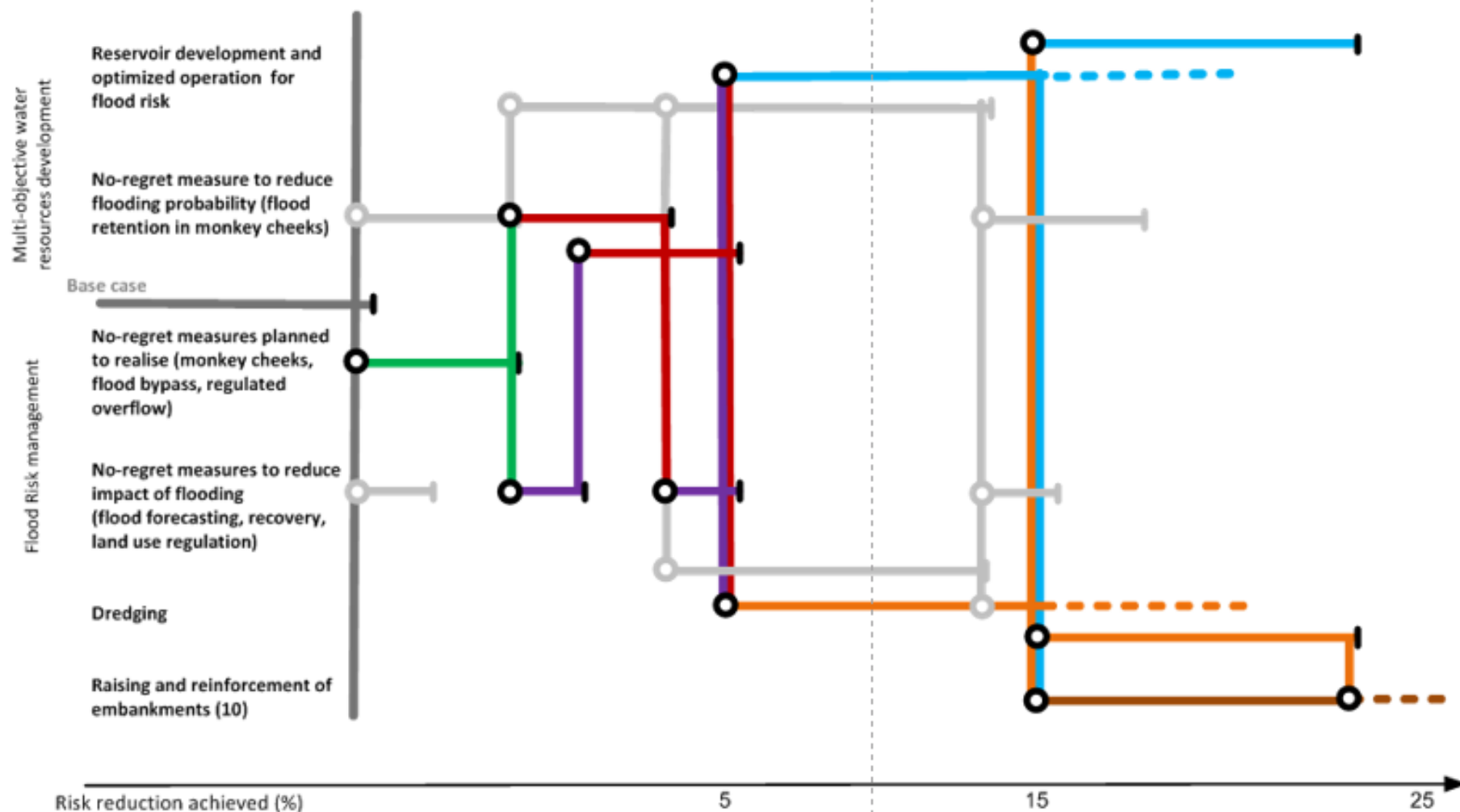
Fonte: CEDRU (2021)

Exemplos práticos



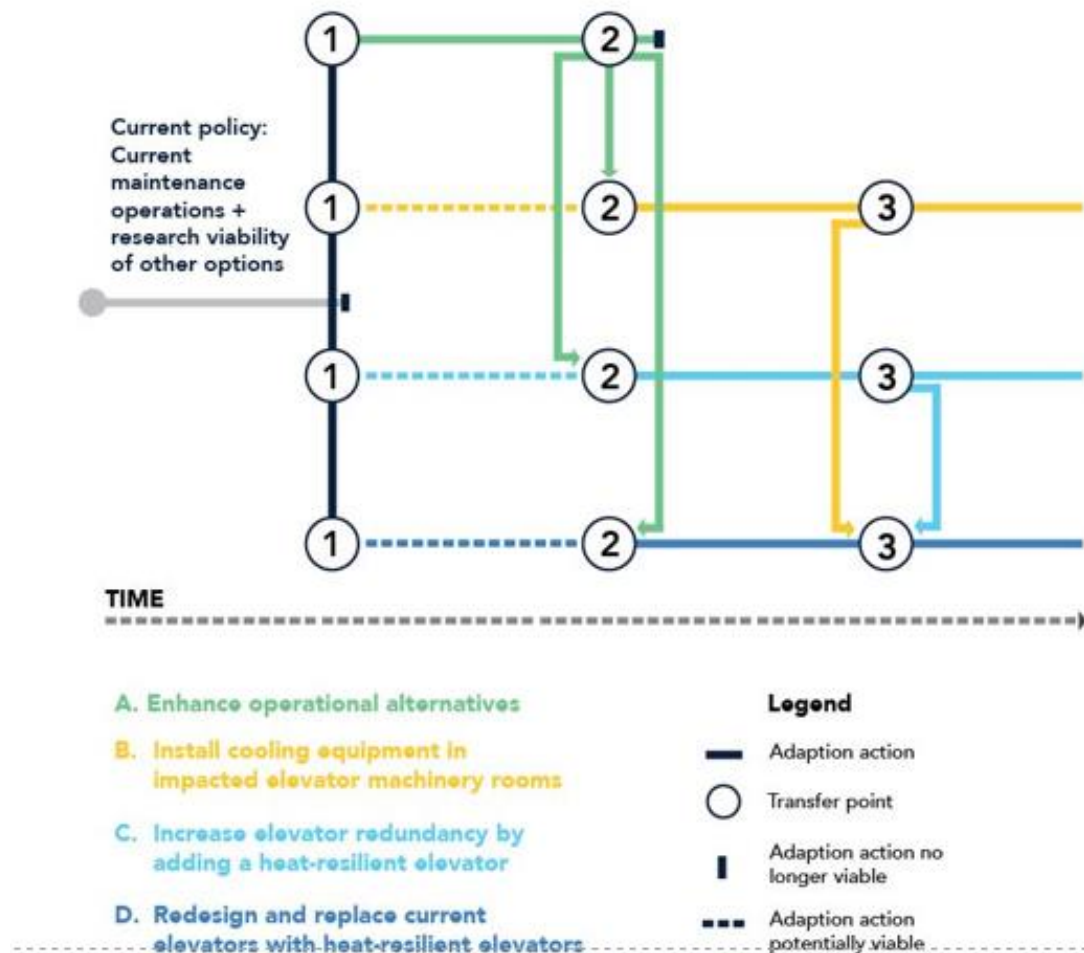
Exemplos práticos

- Desenvolvimento de um Sistema de Alerta Precoce de Inundação e um Plano Adaptativo de Gestão de Risco de Inundação para o distrito de Sukhothai / Bacia do Rio Yom



Exemplos práticos

Figure 1: Los Angeles Metro adaptation pathway for extreme heat impacts on subway elevators (Source: LA Metro 2019).



No changes

Coastal inundation mapping

Develop appropriate planning policy *

Education programs in emergency flood management

Raise height of land in residential development further above sea level

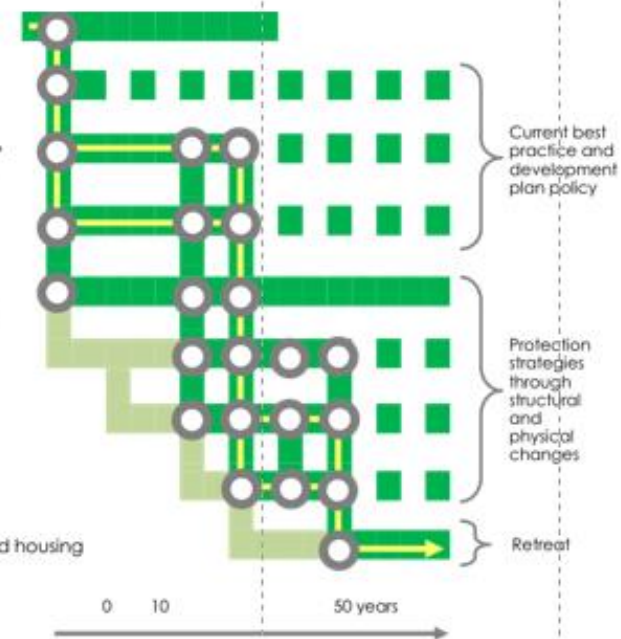
Soft structural options e.g. dunes

Hard structural options e.g. sea walls, storm barriers

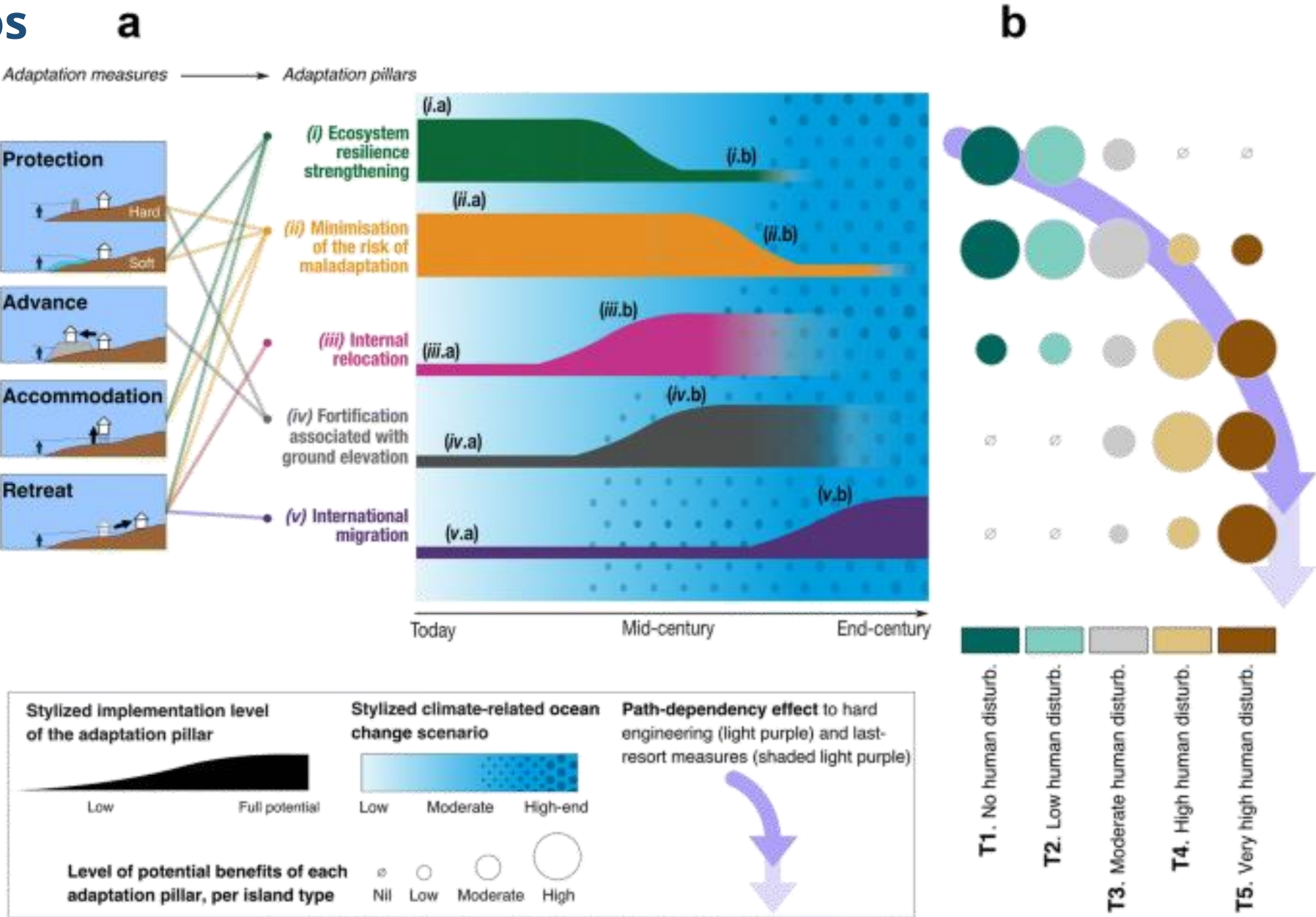
Upgrade drainage

Relocation of existing infrastructure and housing

* includes revising mandatory planning provisions in development plans, reviewing the building code and strictly regulating hazard zones



Exemplos práticos



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

Definição do Caminho Adaptativo

Sérgio Barroso (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