



Relatório do
3º Laboratório Vivo Público-Privado-Civil
“CRIAR UMA REGIÃO MAIS RESILIENTE E GERIR
OS DESAFIOS DO FUTURO”
realizado na Figueira da Foz
em 2 de dezembro de 2024

WP 6 - Implementation and validation at Pilot scale

Fevereiro, 2025

 www.c2impress.com  contact@c2impress.com



This project has received funding from the Horizon Europe Framework Programme (HORIZON) Research and Innovation Actions under grant agreement No 101074004

Autores

João Lutas Craveiro (LNEC, IP)

Ana Catarina Zózimo (LNEC, IP)

Manuel M. Oliveira (LNEC, IP)

João Nuno Fernandes (LNEC, IP)

Maria Manuel Cruz (APA, SA)

Sofia Ventura (APA, SA)

Versão	Autor	Instituição	Data
1	João Lutas Craveiro	LNEC	Dezembro de 2024
2	Ana Catarina Zózimo, Manuel M. Oliveira, João Nuno Fernandes	LNEC	Dezembro de 2024
3	Maria Manuel Cruz, Sofia Ventura	APA	Janeiro de 2025
4	João Lutas Craveiro, Ana Catarina Zózimo	LNEC	Janeiro de 2025
5	Maria Manuel Cruz, Sofia Ventura	APA	Fevereiro de 2025
6	Ana Catarina Zózimo	LNEC	Fevereiro de 2025

Dissemination Level

SEN = Sensitive — limited under the conditions of the Grant Agreement

Disclaimer

The information reflects only the author's view and the Commission is not responsible for any use that may be made of the information it contains.



Índice

1. INTRODUÇÃO AO 3º LABORATÓRIO VIVO PÚBLICO-PRIVADO-CIVIL, OBJECTIVOS E PROGRAMA DESENVOLVIDO.....	6
2. APRESENTAÇÃO DO CENÁRIO DE DESASTRE, DE PLANOS DE EMERGÊNCIA ACTUAIS E DO PLANO DE ACÇÃO DELINEADO NO LV#2	10
2.1. Comportamento individual durante a ocorrência do cenário de desastre	11
2.2. Reformulação do Plano de Ação previamente elaborado pelos stakeholders no LV#2	17
3. DEBATE SOBRE A "SOCIEDADE RESILIENTE E JUSTA FACE A RISCOS NATURAIS"	19
4. NOVO MODELO DE GOVERNANÇA PARA A FASE DE PRÉ-DESASTRE	22
4.1. Protótipo do novo modelo de governança	23
5. PLANO DE ACÇÃO A UM HORIZONTE TEMPORAL ALARGADO	27
6. APRESENTAÇÃO DAS FERRAMENTAS DO PROJECTO.....	30
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
7.1. Pontos-chave	30
7.2. Próximas etapas.....	31
7.3. Avaliação geral do 3º Laboratório Vivo.....	32
8. ANEXOS.....	34
8.1. Anexo 1: Modelo da lista de presenças	35
8.2. Anexo 2: Folheto e programa detalhado do Laboratório Vivo Público-Privado-Civil entregue aos participantes no início da sessão	36
8.3. Anexo 3: Modelo da folha de consentimento para a recolha de imagens	38
8.4. Anexo 4: Diapositivos de apresentação e condução das atividades do 3º Laboratório Vivo Público-Privado-Civil	39
8.5. Anexo 5: Modelo do questionário de satisfação.....	64
8.6. Anexo 6: Amostra fotográfica do 3º Laboratório Vivo PPPC	65



Lista de tabelas

Tabela 1: Lista dos participantes nos 1º, 2º e 3º LVs público-privados-civis e respectivas funções. A marca de verificação verde indica que a pessoa participou no LV. O hífen preto indica que a pessoa não participou no LV.	6
Tabela 2: programa detalhado do LV	8
Tabela 3: Cenário de desastre regional a ser considerado pelos participantes/stakeholders.....	10
Tabela 4: Respostas normalizadas por setor à primeira pergunta (as respostas foram agregadas por tipo)	13
Tabela 5: Nível de conhecimento sobre o acesso a avisos e vias de evacuação	14
Tabela 6: Perceção da suscetibilidade territorial às inundações	14
Tabela 7: Perceção dos riscos secundários associados ao cenário proposto	15
Tabela 8: A relação entre a advertência dada aos indivíduos e o seu comportamento	16
Tabela 9: Perceção da decisão individual de sair de casa ou de se mudar para um andar mais alto ou para um local elevado	17
Tabela 10: Comparação das ações recomendadas no Plano de Ação delineado no LV#2 e alterações nas prioridades no novo Plano.....	18
Tabela 11: Como construir simultaneamente uma sociedade justa e mais resiliente?.....	21
Tabela 12: Ideias-chave para a conceção de uma boa governança em matéria de riscos ambientais	22
Tabela 13: Uma tipologia preliminar de PPPC baseada na análise SWOT e nas entrevistas	23
Tabela 14: Medidas e ações propostas pelos participantes (2030-2100)	28

Lista de Figuras

Figura 1. Proposta de modelo representativo de governança para o desenvolvimento do PPPC e gestão dos riscos.....	26
Figura 2: Avaliação do PPPC LL3 pelos participantes	32

Lista de Fotografias

Fotografia 1: Receção dos participantes	9
Fotografia 2: Apresentação do plano de emergência do município da Figueira da Foz.	11
Fotografia 3: Os participantes respondem a perguntas sobre o comportamento individual num cenário de desastre.	12
Fotografia 4: Respostas dos participantes às perguntas sobre vulnerabilidade e sociedade justa e resiliente.	20
Fotografia 5: Participantes durante o exercício de conceção de um novo quadro de governança para a fase de pré-desastre	24
Fotografia 6: Modelos de governança delineados pelos 4 grupos e diversidades de relações de interdependência.....	25



Fotografia 7: Participantes durante o exercício do plano de ação a um horizonte temporal alargado	28
Fotografia 8: Apresentação da plataforma de apoio à decisão que está a ser desenvolvida pela TVS para o projeto C2IMPRESS.	30
Fotografia 9: Participantes no 3º PPPC LL	33



1. INTRODUÇÃO AO 3º LABORATÓRIO VIVO PÚBLICO-PRIVADO-CIVIL, OBJECTIVOS E PROGRAMA DESENVOLVIDO

O terceiro e penúltimo Laboratório colaborativo do projeto C2IMPRESS teve lugar na Figueira da Foz no dia 2 de dezembro de 2024. Os seus principais objetivos foram os seguintes:

- O aprofundamento do compromisso do grupo de trabalho da PPPC dos municípios da Figueira da Foz e de Montemor-o-Velho;
- A revisão do plano de ação delineado no workshop#2 para a fase de pré-desastre contemplando a sensibilidade individual dos participantes e a eventualidade de um cenário com a gravidade do ocorrido em Valência;
- A discussão em torno do que se entende por vulnerabilidade e por uma sociedade resiliente e justa;
- A delimitação de um novo modelo de governança para a fase de pré-desastre;
- A definição de ações a um horizonte temporal alargado.

O 3.º Laboratório Vivo (LV#3) contou com a participação de 21 stakeholders (Tabela 1), com predominância de representantes do setor público (como tem sido habitual, dado o seu papel no planeamento de emergências, desenvolvimento de políticas e supervisão). O setor público foi a maioria, com 16 representantes (contando com 6 membros da equipa), seguido de 4 representantes do setor privado e 1 da sociedade civil. No entanto, pode afirmar-se que foi conseguida uma representação heterogénea das comunidades locais, nomeadamente com a inclusão, pela primeira vez no decurso destes LVs, de um representante dos serviços de saúde (um setor crítico no contexto da proteção civil e das respostas aos riscos ambientais) e de um representante de uma importante associação civil nacional centrada na gestão dos recursos hídricos. Foram ainda integradas duas novas entidades, uma responsável pela gestão do abastecimento de água e outra do município de Coimbra.

Tabela 1: Lista dos participantes nos 1º, 2º e 3º LVs público-privados-civis e respetivas funções. A marca de verificação verde indica que a pessoa participou no LV. O hífen preto indica que a pessoa não participou no LV.

Instituição/ Associação	Setor (Público/ Privado/ Civil)	Função na instituição	1º LV 2023-10-16	2º LV 2024-04-19	3º LV 2024-12-02
APFF - Administração do Porto da Figueira da Foz, S.A. (APFF, S.A.)	Público	Autoridade Portuária	✓	-	✓
Comunidade Intermunicipal da Região de Coimbra (CIM RC)	Público	Técnico Superior	✓	-	-
APA - Administração da Região Hidrográfica do Centro	Público	Chefe de Divisão	✓	-	-
APA - Administração da Região Hidrográfica do Centro	Público	Técnico Superior	✓	-	-
Serviço Municipal de Proteção Civil da Figueira da Foz	Público	Técnico Superior de Proteção Civil	✓	✓	✓
Câmara Municipal de Montemor-o-Velho	Público	Coordenador do Serviço Municipal de Proteção Civil	✓	✓	-
Comando Local da Polícia Marítima e Capitania do Porto da Figueira da Foz	Público	Comandante Local da Polícia Marítima e Capitão do Porto da Figueira da Foz	✓	-	-
ACIFF – Associação Comercial e Industrial da Figueira da Foz	Civil	Técnica Superior de Segurança no Trabalho	✓	-	-
ACIFF – Associação Comercial e Industrial da Figueira da Foz	Privado	Técnica Superior	-	✓	✓
Docapesca	Público	Diretor da delegação Centro Norte	✓	✓	-



Instituição/ Associação	Setor (Público/ Privado/ Civil)	Função na instituição	1º LV 2023-10-16	2º LV 2024-04-19	3º LV 2024-12-02
Câmara Municipal de Figueira da Foz	Público	Técnica Superior	√	√	√
IEFF – Incubadora de Empresas da Figueira da Foz	Privado	Vice-Presidente	√	-	-
IEFF – Incubadora Mar & Indústria Figueira da Foz	Privado	Diretora Executiva	-	√	-
Liscont	Privado	Diretor Geral	√	-	-
Viváqua	Privado	Administrador	√	-	-
Multidados	Privado	Diretora Geral	√	-	-
CNE – Escuteiros Núcleo Beira Mar	Civil	Chefe Núcleo	√	-	-
Naval Remo	Civil	Vice-Presidente	√	-	-
FIGPESCA	Privado	Presidente	√	√	-
FIGPESCA	Privado	Vice - Presidente	√	-	-
Universidade de Coimbra - CFE	Público	PhD Student	√	√	-
Universidade de Coimbra - CFE	Público	Investigador	√	-	-
Polícia de Segurança Pública	Público	Chefe Principal	√	-	-
PSP Divisão Policial da Figueira da Foz	Público	BRiPA – Brigada de Proteção Ambiental da PSP	-	√	√
Administração do Porto de Aveiro	Público	Gabinete de Estratégia	√	√	√
Administração do Porto de Aveiro	Público	Responsável Ambiente	√	√	√
Labor. Nac. de Engenharia Civil	Público	Investigadora	√	√	√
Labor. Nac. de Engenharia Civil	Público	Estagiária	√	-	-
Labor. Nac. de Engenharia Civil	Público	Investigador	√	√	√
Labor. Nac. de Engenharia Civil	Público	Investigador	√	√	√
Operfoz	Privado	Gestora de qualidade. Técnica Superior de Segurança no Trabalho	-	√	√
Capitania do Porto da Figueira da Foz	Público	Adj. Capitão do Porto	-	√	-
APA, IP / Administração da Região Hidrográfica do Centro	Público	Diretor	-	√	-
Yilport	Privado	Responsável HSE	-	√	-
Labor. Nac. de Engenharia Civil	Público	Investigador	-	√	√
Delegação Aduaneira da Figueira da Foz - AT	Público	Autoridade Tributária Alfândega	-	√	√
Docapesca	Público	Administrativa	-	-	√
APRH	Civil	Membro do Núcleo Regional do Centro	-	-	√
ULSBM	Público	Membro do Conselho de Administração	-	-	√
Polícia Marítima	Público	Fiscalização e Controlo	-	-	√
APFF	Público	Administrator	-	-	√
Águas da Figueira	Privado	Diretora de Exploração	-	-	√
Águas da Figueira	Privado	Gestora e control de perdas	-	-	√
Câmara Municipal de Coimbra	Público	Chefe de Divisão	-	-	√



Infelizmente, três pessoas inscritas no LV não puderam estar presentes: uma do setor civil, uma da comunidade intermunicipal e uma da proteção civil do município de Montemor-o-Velho.

Com base nas respetivas instituições e setores que representavam, os participantes foram divididos em quatro grupos, mesmo que algumas das atividades desenvolvidas tenham sido efetuadas individualmente.

O programa detalhado do LV é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2: programa detalhado do LV

09:45-10:00	Receção e registo dos participantes
	Escrita de etiqueta com o nome e instituição
	Preenchimento da lista de presenças e do consentimento para recolha de imagem e vídeo
	Receção do folheto do Laboratório Vivo e do programa detalhado
10:00-10:15	Apresentação geral
	Introdução ao projeto C2Impress
	Breve apresentação da equipa e dos participantes (nome, função, instituição)
	Apresentação dos objetivos da sessão
10:15-10:40	Apresentação do cenário de desastre Apresentação dos Planos de Emergência municipais em curso Apresentação do plano de ação delineado no Laboratório-Vivo #2
	Cenário de desastre: 7 de fevereiro de 2025. Decorrente de precipitações intensas na bacia do Mondego, tendo sido necessário proceder à descarga de caudais da Albufeira da Agueira. Na área do Baixo Mondego e neste dia houve também a ocorrência de temporal com rajadas de vento superiores a 120 km/h, precipitação intensa superior a 30 mm/hora durante 3 horas, forte agitação marítima e nível do mar aumentado devido à sobrelevação de origem atmosférica
	Apresentação sucinta do plano de emergência municipal
	Apresentação sucinta do plano de ação delineado no Laboratório Vivo #2
10:40-11:10	Discussão do comportamento individual na ocorrência do Cenário de desastre e reformulação do plano de ação delineado no Laboratório-Vivo #2
	Atividade individual: cada participante responde a título individual a um conjunto de questões relacionadas com o seu comportamento previsível caso se deparasse com um evento equivalente ao cenário de desastre.
	Atividade em grupo: análise das fragilidades do plano de ação traçado no Laboratório-Vivo anterior. Reformulação do plano de ação com base nas respostas da atividade individual e sob a hipótese da gravidade do evento ocorrido em Valência (Espanha)
11:10-11:30	Discussão sobre o que é uma sociedade resiliente e justa
	Atividade em grupo: Trabalho sobre 1) conceito de vulnerabilidade e em como os grupos vulneráveis poderão ser melhor acautelados em planos de gestão de desastres e 2) o que poderá ser acautelado para garantir uma sociedade resiliente e justa
11:30-11:45	PAUSA PARA CAFÉ
11:45-12:30	Protótipo de um novo modelo de governança
	Apresentação do mapeamento de stakeholders e da análise SWOT efetuada pela equipa do Projeto
	Atividade em grupo: após a seleção de ideias chave consideradas mais relevantes para um modelo de governança, cada grupo desenha o seu modelo de governança para a fase de pré-desastre do cenário de desastre discutido nos pontos anteriores. O modelo de governança considera i) as relações entre os diferentes stakeholders, ii) o papel e as responsabilidades de cada stakeholder e iii) as interações e os modos de colaboração entre stakeholders

12:30-12:40	Plano de ação a um horizonte temporal alargado
	Especificação de ações numa linha do tempo: Numa linha do tempo, os participantes colocarão individualmente, com recurso a autocolantes, as ações que consideram mais importantes (ex: finalização do cadastro, desurbanização de áreas de risco, etc.) até ao horizonte temporal do ano de 2100, para que se contribua para uma sociedade mais resiliente
12:40-12:50	Apresentação de ferramentas do projeto
	Apresentação da Plataforma de apoio à decisão do projeto C2IMPRESS
12:50-13:00	Síntese e encerramento
	Sumário da sessão Próximos passos do projeto Informações gerais, preenchimento de questionário simplificado de satisfação do workshop

Durante o registo (Fotografia 1), os participantes receberam um folheto com informações sobre o projeto e o LV e com um programa detalhado das sessões. Preencheram ainda a lista de presenças e o formulário de consentimento para registo de imagens (ver Anexos 1, 2 e 3).



Fotografia 1: Receção dos participantes

No momento do registo foram também distribuídos os resultados da análise SWOT preparada previamente pela equipa. Esta análise teve por base 19 entrevistas realizadas entre o primeiro e o segundo LV, refletindo os pontos fortes e fracos das entidades dos setores público, privado e da sociedade civil, bem como as suas perceções sobre ameaças externas e oportunidades de ação.

2. APRESENTAÇÃO DO CENÁRIO DE DESASTRE, DE PLANOS DE EMERGÊNCIA ACTUAIS E DO PLANO DE AÇÃO DELINEADO NO LV#2

Na primeira parte do LV foi apresentado o cenário de desastre a considerar. O evento considerado foi o mesmo que no LV anterior (Tabela 3).

Tabela 3: Cenário de desastre regional a ser considerado pelos participantes/stakeholders

7 de fevereiro de 2025

Após um período de precipitações intensas na bacia do Mondego, a albufeira da Agueira atingiu os níveis máximos tendo sido necessário proceder à descarga de caudais que provocaram cheias fluviais no rio Mondego, afetando principalmente o município de Coimbra e os municípios a jusante — Montemor-o-Velho, Soure e Figueira da Foz. Nesta área do Baixo Mondego e neste dia houve também a ocorrência de temporal com rajadas de vento superiores a 120 km/h, queda de precipitação intensa superior a 30 mm/hora durante 3 horas, agitação marítima extrema e nível da água do mar aumentado devido à sobrelevação de origem atmosférica.

Estes fatores, combinados com os caudais elevados, originaram a subida do nível de água do rio Mondego, provocando o galgamento e a rotura dos diques e o alagamento dos campos agrícolas, isolando algumas povoações e habitações, obrigando à evacuação de pessoas, cortando estradas e caminhos de ferro, provocando queda de postes de eletricidade e deixando os municípios sem eletricidade e sem água. Registaram-se, também, inundações em algumas áreas urbanas, com danos avultados em habitações, estabelecimentos comerciais, e infraestruturas.

Durante o período de maré alta, registaram-se, ainda, galgamentos costeiros que afetaram algumas zonas marginais (a norte desde o cabo Mondego até à praia da Tamargueira e fortaleza de Buarcos e a sul nas praias do Cabedelo e Cova Gala Norte), obrigando ao fecho da circulação rodoviária. A barra foi fechada à navegação e as operações portuárias foram suspensas. Registaram-se algumas ocorrências de cabos partidos em embarcações atracadas no porto devido ao vento e agitação marítima. Uma embarcação de pesca acabou por se soltar e foi arrastada pelas correntes fortes, vindo a embater numa das margens, sem causar vítimas.

Após a apresentação do cenário de desastre um membro da equipa de proteção civil do município da Figueira da Foz apresentou o plano de emergência em vigor para os eventos mencionados no referido cenário. A equipa portuguesa do projeto gostaria de realçar que ficou muito satisfeita com o facto do convite efetuado ao representante da proteção civil ter sido prontamente aceite.





Fotografia 2: Apresentação do plano de emergência do município da Figueira da Foz.

2.1. Comportamento individual durante a ocorrência do cenário de desastre

Tendo em conta o cenário de desastre apresentado, foram colocadas aos participantes 6 questões destinadas a compreender o comportamento e as motivações humanas no contexto de um evento natural perturbador. A recente catástrofe em Valência (Espanha), ocorrida a 29 de outubro de 2024, poderá ter influenciado o teor das respostas, uma vez que foi referida e discutida entre os participantes durante a sessão.



Fotografia 3: Os participantes respondem a perguntas sobre o comportamento individual num cenário de desastre.

As 6 questões, a responder individualmente e identificando o setor representado por cada participante foram as seguintes:

- **Q1. O que é que acharia útil que as autoridades tivessem feito e com que antecedência, e em que formato?**
- **Q2. Sabe como consultar sinais de alerta e está informado sobre rotas de evacuação na sua área de residência e Município?**
- **Q3. Quais são os locais (na sua área de residência e na região/Município) que considera mais vulneráveis face a um evento destes?**
- **Q4. Identifica algum risco secundário associado a este cenário?**
- **Q5. O que julga que as pessoas fariam se não tivessem sido avisadas, ou se tivessem sido avisadas 6h antes ou 2h antes?**
- **Q6. Que situação pode fazer com que as pessoas decidam entre sair de casa por meio próprio ou procurar abrigo em outro andar e sítio mais elevado?**

A equipa forneceu a cada grupo uma folha de papel A4 para colocar as respostas utilizando papeis autocolantes (Post-its). No entanto, a análise aqui apresentada centra-se particularmente na lógica específica do setor e nas diferenças ou padrões comuns de respostas entre os diferentes setores. Relativamente à primeira pergunta, pode ser elaborada uma tabela que resume as respostas por setor (a resposta modal - a que tem a maior frequência de respostas - é apresentada a negrito), da seguinte forma (Tabela 4):

Tabela 4: Respostas normalizadas por setor à primeira pergunta (as respostas foram agregadas por tipo)

Q1. O que é que acharia útil que as autoridades tivessem feito e com que antecedência, e em que formato?

SETOR PÚBLICO	<p>Alertar a População: o tempo de aviso pode variar até 24 horas e ser comunicado através de diversos meios, como redes sociais e canais de comunicação, incluindo SMS</p> <p>Salvaguardar abastecimento de água e redes de comunicação</p> <p>Monitorização da evolução das pessoas [trajetórias, situações de perigo]</p> <p>Evacuação atempada</p> <p>Desentupimento de sarjetas</p>
SETOR PRIVADO	<p>Alertar a população, avisos de alerta com antecipação, usar meios de comunicação, incluindo SMS, os alertas [avisos] devem ser claros</p> <p>Preparação com simulacros, formação às empresas e sensibilização</p> <p>Ter planos de evacuação</p>
SOCIEDADE CIVIL	<p>Avisos às populações de forma atempada e com descrição dos comportamentos adequados</p> <p>Planos de ação para ocorrências</p>

A natureza das respostas evidencia uma preocupação crítica, independentemente do setor do participante, **relativamente aos alertas da população, aos sistemas de alerta e à notificação atempada, até 24 horas de antecedência**. Foram identificadas respostas específicas que definem melhor as características desse sistema de alerta:

- ✓ **As informações devem ser claras,**
- ✓ **Com a devida antecipação,**
- ✓ **Comunicadas através de vários canais de comunicação acessíveis, e**
- ✓ **Deve descrever os comportamentos mais adequados a adotar pelos indivíduos.**

Relativamente ao conhecimento dos avisos e da forma de aceder aos mesmos, bem como das vias de evacuação na sua área de residência (Tabela 5), as respostas foram significativamente mais limitadas, mas ainda assim indicativas de uma situação geral. Parece haver um conhecimento em como aceder aos avisos e alertas de perigo, emitidos pela Proteção Civil ou por outras entidades, através de vários métodos de consulta. No entanto, o conhecimento das vias de evacuação na área de residência surge como uma questão crítica, a par da incerteza sobre quando será mais adequado e seguro sair ou permanecer em casa.

Tabela 5: Nível de conhecimento sobre o acesso a avisos e vias de evacuação

Q2. Sabe como consultar sinais de alerta e está informado sobre rotas de evacuação na sua área de residência e Município?

SETOR PÚBLICO	Sei do IPMA e informação pelas autoridades, mas não estou informado sobre rotas de evacuação
SETOR PRIVADO	Sim, estou informado, redes sociais, SMS, mas não estou informado sobre rotas de evacuação Devia haver informação sobre permanência em casa ou evacuação
SOCIEDADE CIVIL	Sim, sei consultar sinais de alerta

Relativamente às respostas à segunda pergunta, parece existir um nível de conhecimento razoável a muito bom sobre os avisos e alertas de perigo, bem como sobre os vários canais de acesso a essa informação. No entanto, no que se refere ao conhecimento das vias de evacuação na sua área de residência, os representantes das instituições públicas mostram-se mais relutantes em responder ou em admitir o seu desconhecimento, enquanto o setor privado reconhece abertamente esse desconhecimento (o setor civil não respondeu a esta questão).

O desconhecimento das vias de evacuação pode estar ligado à questão 3 sobre os locais ou zonas mais vulneráveis da região, embora essa pergunta se refira a uma escala regional em vez de se centrar estritamente numa lógica georreferenciada ligada ao local de residência (Tabela 6).

Tabela 6: Perceção da suscetibilidade territorial às inundações

Q3. Quais são os locais (na sua área de residência e na região/Município) que considera mais vulneráveis face a um evento destes?

SETOR PÚBLICO	Os locais mais vulneráveis estão em zonas costeiras, e o leito de cheia do rio Mondego, a marginal, as zonas mais baixas, o Parque das Abadias e a Estrada Nacional 111, o Porto de Pesca, as praças velhas dos táxis, as áreas portuárias...
SETOR PRIVADO	As zonas costeiras e Baixa Mondego, também a Baixa da cidade, os edifícios mais degradados, as zonas florestais com queda de árvores, e as zonas ribeirinhas em geral
SOCIEDADE CIVIL	As zonas costeiras e as zonas ribeirinhas

Há um conhecimento mais pormenorizado e preciso de determinadas zonas mais propensas a inundações (nomeadamente ao longo da faixa costeira e zonas ribeirinhas, como a parte baixa da cidade), e de vias vulneráveis específicas (como a Estrada Nacional 111). Destaca-se ainda a consciência de um efeito dominó provocado pela queda de árvores, que pode bloquear a circulação e dificultar a evacuação ao longo das vias afetadas. Adicionalmente, as áreas urbanas degradadas são identificadas como sendo mais suscetíveis a danos.

Assim, torna-se cada vez mais evidente a necessidade de desenvolver sistemas de alerta especificamente direcionados para as zonas mais vulneráveis. Como foi destacado na discussão, os



sistemas de aviso ou alerta também devem ser direcionados para os grupos sociais mais expostos e vulneráveis.

A questão 4 requereu mais reflexão e conhecimento, focando o possível risco secundário associados ao cenário apresentado. As respostas são resumidas na Tabela 7.

Tabela 7: Perceção dos riscos secundários associados ao cenário proposto

Q4. Identifica algum risco secundário associado a este cenário?

<i>SETOR PÚBLICO</i>	<p>Rotura do abastecimento de água e contaminação (doenças)</p> <p>Problemas nos sistemas de comunicação</p> <p>Falta de energia</p> <p>Problemas de segurança</p> <p>Impossibilidade de acesso ao Hospital e cuidados de saúde</p> <p>Colapso económico de pequenas empresas e desemprego</p> <p>Problemas de tráfego (multas, acidentes) e da mobilidade ou deslocação de pessoas</p> <p>Risco de incêndio devido a reabastecimento de redes de gás e botijas</p>
<i>SETOR PRIVADO</i>	<p>Inacessibilidade a serviços essenciais</p> <p>População com necessidade de apoio psicológico</p> <p>Problemas no acesso a cuidados de saúde</p> <p>Roturas do abastecimento de água ou falhas prolongadas no abastecimento</p>
<i>SOCIEDADE CIVIL</i>	<p>Riscos para a saúde pública, propagação de doenças.</p> <p>Falhas nos sistemas de comunicação</p>

A perceção dos riscos secundários parece ramificar-se em questões como a perturbação da rede de distribuição de água, a propagação de doenças, a inacessibilidade a serviços essenciais, a falha da rede de comunicações, as perturbações da ordem pública, os incidentes rodoviários, os incêndios urbanos ou explosões resultantes de fugas de gás, a debilitação de infraestruturas, entre outras preocupações como o aumento de problemas de saúde mental, o colapso económico e o desemprego.

Não há uma preocupação dominante, mas os riscos secundários parecem multiplicar-se em muitos domínios, embora se possam destacar os campos dos cuidados de saúde, da mobilidade, das comunicações, da água e da energia, bem como os impactos económicos e de segurança nas populações.

A questão 5 diz respeito à relação entre a fase em que é emitido o alerta, ou a ausência desse alerta, e o comportamento dos indivíduos (Tabela 8).



Tabela 8: A relação entre a advertência dada aos indivíduos e o seu comportamento

Q5. O que julga que as pessoas fariam se não tivessem sido avisadas, ou se tivessem sido avisadas 6h antes ou 2h antes?

<p>SETOR PÚBLICO</p>	<p>Com um aviso prévio, haverá tempo para proteger pessoas e bens, deslocar-se para uma área segura, proteger os familiares e, com mais tempo, assegurar alguns pertences ou transportá-los para uma área segura, ou até ir para a casa de parentes ou amigos</p> <p>Sem aviso prévio é o caos, comportamentos de risco, potencialmente mais vítimas</p> <p>Com 2 horas de aviso, haverá menos tempo do que com 6 horas, é preciso concentrarmo-nos mais no controlo de danos e na autoproteção pelas pessoas, contenção de danos</p> <p>Com 6 horas há mais tempo para uma melhor organização, mobilização coordenada</p>
<p>SETOR PRIVADO</p>	<p>Com aviso prévio haveria tempo para algumas medidas preventivas como proteger bens e deslocarmo-nos para locais mais seguros</p> <p>Sem aviso prévio haveria comportamentos de risco, aflição generalizada, pânico</p> <p>Com 2 horas não haveria muito tempo, mas o foco seria proteger vidas e bens e, se possível, as pessoas deslocar-se-iam para sítios mais seguros</p> <p>Com 6 horas haveria tempo para uma melhor antecipação e prevenção</p>
<p>SOCIEDADE CIVIL</p>	<p>Tentava sair da zona de risco e adotava medidas possíveis para proteger bens (não discrimina o que sucederia de acordo com escala de tempos de aviso)</p>

A relação entre o comportamento a adotar e a fase em que é emitido o aviso (2 a 6 horas antes da ocorrência do evento) não é linear. No entanto, a antecipação com que é emitido o aviso é crucial e, com mais tempo, as pessoas estariam mais bem preparadas, tanto para proteger os seus bens como as suas vidas.

Com um pré-aviso de 6 horas, haveria tempo para pensar em evacuações, dirigir-se aos locais de trabalho ou aos locais onde se encontram as crianças, planear abrigos e ir para casa de familiares ou amigos. Com um aviso prévio de 2 horas, o tempo é muito mais limitado - haveria tempo para proteger as casas, construir barricadas e adotar comportamentos de autoproteção, mas qualquer movimento tornar-se-ia mais arriscado.

Sem avisos, haveria mais insegurança, comportamentos erráticos e pânico. A este respeito, os representantes do setor privado identificaram situações de revolta, enquanto o setor público pareceu mais comedido em considerar cenários sem avisos. O representante da sociedade civil foi breve na sua resposta, focando apenas a saída da zona de risco e a proteção dos pertences.

A pergunta seguinte (Tabela 9) pode, por conseguinte, proporcionar uma melhor compreensão da complexidade do comportamento humano, visando especificamente compreender o que determina a decisão de abandonarem as suas casas ou de procurar abrigo num local mais elevado.

Tabela 9: Perceção da decisão individual de sair de casa ou de se mudar para um andar mais alto ou para um local elevado

Q6. Que situação pode fazer com que as pessoas decidam entre sair de casa por meio próprio ou procurar abrigo em outro andar e sítio mais elevado?

<p>SETOR PÚBLICO</p>	<p>A urgência de buscar crianças pequenas e filhos nas escolas, parentes com mobilidade reduzida, a preocupação com essas situações leva as pessoas a assumirem o risco de sair de casa</p> <p>É a disponibilidade de informação e a sua consulta que leva a decisões individuais ou familiares, também o conhecimento do território</p> <p>Devia haver um planeamento prévio familiar e uma consciencialização dos riscos</p> <p>As decisões são tomadas sob condições sociais e consoante os recursos de cada um</p> <p>Não se deve sair de casa para criar problemas de tráfego, o risco pode ser maior</p>
<p>SETOR PRIVADO</p>	<p>É o problema da reunião familiar e alguém que está no trabalho implica ir para casa e depois reunir os seus familiares e só então procurar um lugar seguro</p> <p>O ideal seria não sair de todo, mas situações familiares podem levar a decisões precipitadas</p>
<p>SOCIEDADE CIVIL</p>	<p>Falta de tempo e de recursos para a própria pessoa e/ou os familiares para deixarem o local de risco</p>

A decisão de ficar em casa ou de sair parece depender de várias circunstâncias, entre as quais a necessidade de ir buscar crianças pequenas ou familiares com mobilidade reduzida parece ser um fator determinante. Este facto leva frequentemente a sair de casa ou do local de trabalho para reunir a família. Assim, as circunstâncias relacionadas com a família e a localização dispersa dos familiares constituem um fator-chave. Outros fatores apontam para a necessidade de planeamento prévio no seio do agregado familiar e para a disponibilidade de informação sobre o que fazer (embora essa informação não seja decisiva, uma vez que situações familiares específicas – como a necessidade de ir buscar crianças ou idosos ou familiares dispersos em outros locais – podem conduzir a decisões precipitadas sob a pressão do perigo).

Outros fatores estão relacionados com as condições sociais e económicas, que dificultam, mesmo em situações de risco, a deslocação para um local mais seguro. No entanto, o fator mais decisivo parece residir nas condições dos agregados familiares e na necessidade de prestar assistência aos familiares dispersos, como salientaram os representantes dos setores público e privado.

Esta situação (de familiares dispersos para assistir) deve merecer especial atenção por parte das autoridades e dos organismos de Proteção Civil, no sentido de sensibilizar para a adoção de comportamentos individuais mais responsáveis e evitar a exposição a riscos decorrentes de deslocações desnecessárias. A informação a divulgar em caso de emergência deve atender a estas dinâmicas familiares e comportamentais, sob pena de os avisos se tornarem ineficazes.

2.2. Reformulação do Plano de Ação previamente elaborado pelos stakeholders no LV#2

Depois de responderem às questões anteriores, foi pedido aos participantes que reformulassem, dentro do seu grupo, o plano de ação para a fase de pré-desastre que tinha sido delineado durante o LV anterior, tendo em mente o que aconteceu em Valência (Espanha) durante as cheias de outubro



de 2024. Para isso, cada grupo recebeu uma cópia impressa do plano de ação delineado no LV#2 para que pudessem dar o seu contributo.

Relativamente ao exercício de reconfiguração das prioridades do plano de ação delineado no LV#2, as alterações de ordem ou de prioridade não foram significativas (Tabela 10). A Tabela 10 apresenta também o coeficiente de correlação de Spearman para cada grupo.

Tabela 10: Comparação das ações recomendadas no Plano de Ação delineado no LV#2 e alterações nas prioridades no novo Plano

Prioridades anteriores e novas	Grupo 1	Grupo2	Grupo3	Grupo4
Identificação de grupos vulneráveis	Da primeira para a segunda	Primeira (igual ao anterior)	Primeira (igual ao anterior)	Primeira (igual ao anterior)
Identificação e cartografia das infraestruturas potencialmente afetadas	Da primeira para a segunda	Primeira (igual ao anterior)	Primeira (igual ao anterior)	Primeira (igual ao anterior)
Identificação dos serviços que podem ser afetados	Da primeira para a segunda	Primeira (igual ao anterior)	Primeira (igual ao anterior)	Primeira (igual ao anterior)
Elaboração e manutenção do aproveitamento hidráulico do rio Mondego	Da segunda para a primeira	Segunda (igual ao anterior)	Segunda (igual ao anterior)	Segunda (igual ao anterior)
Preparar as zonas costeiras	Da segunda para a primeira	Segunda (igual ao anterior)	Segunda (igual ao anterior)	Segunda (igual ao anterior)
Salvaguarda dos equipamentos portuários e dos portos de pesca	Da terceira para a quarta	Terceira (igual ao anterior)	Terceira (igual ao anterior)	Terceira (igual ao anterior)
Preparar a evacuação do parque industrial	Da terceira para a quarta	Terceira (igual ao anterior)	Terceira (igual ao anterior)	Terceira (igual ao anterior)
Identificar escolas para receber os evacuados	Da terceira para a segunda	Da terceira para a primeira	Terceira (igual ao anterior)	Terceira (igual ao anterior)
Identificar entidades com grupos vulneráveis (lares de idosos, escolas, instituições de solidariedade social)	Da quarta para a terceira	Quarta (igual ao anterior)	Quarta (igual ao anterior)	Quarta (igual ao anterior)
Preparar edifícios históricos classificados	Da quinta para a primeira	Quinta (igual ao anterior)	Quinta (igual ao anterior)	Quinta (igual ao anterior)
<p>A fórmula para calcular o coeficiente de correlação de Spearman é:</p> $r_s = 1 - \frac{6 \sum (x_i - y_i)^2}{n(n^2 - 1)}$ <p>em que:</p> <ul style="list-style-type: none"> • r_s é o coeficiente de correlação de Spearman • $d = x_i - y_i$ é a diferença entre os rankings de cada par de valores • n é o número de pares de valores 	0,85	0,91	1,00	1,00

Quando os participantes tiveram a oportunidade de desenvolver uma nova priorização das ações previamente selecionadas - e dada a possibilidade de retirar, clarificar ou acrescentar alguma ação - observou-se que as ações previamente delineadas não sofreram alterações significativas, nem em termos da ordem da sua classificação (como evidenciado pelo coeficiente de Spearman), nem significativamente no conteúdo das próprias ações. No entanto, foram introduzidos alguns reforços e clarificações adicionais nas ações.

Assim, podemos dizer que **o anterior Plano de Ação para a fase de pré-desastre continua validado pelos stakeholders**, com alguns esclarecimentos ou reforços no sentido de preparar planos de evacuação por zonas, reforçar as estratégias de comunicação ou expandindo ações para um âmbito nacional, como por exemplo desenvolver um sistema de informação e alerta para o país com conteúdos simples e claros.

Os novos elementos do Plano de Ação dizem respeito ao reforço de determinados fatores de proteção civil, nomeadamente a garantia do abastecimento de água (garantindo que os reservatórios estão cheios), as comunicações e o ordenamento do território. Adicionalmente, é dado maior destaque às escalas residenciais: neste contexto, destaca-se a elaboração de planos de evacuação por zonas, como referido anteriormente. A comunicação é repetidamente enfatizada como um fator essencial, a par da preparação da sociedade civil e do apetrechamento do país com um sistema de informação adequado para alertas atempados à população. Reitera-se ainda que a informação e os alertas devem privilegiar uma linguagem simples, clara e acessível.

Este ponto é também fundamental como recomendação para o planeamento de emergência e proteção civil: **a linguagem deve ser clara, promover a adoção de comportamentos de segurança e estar acessível através de vários canais de informação**. Para além disso, deve ser assegurada a redundância de meios e medidas de precaução para fazer face a eventuais falhas nas redes de comunicação.

Relativamente aos aspetos de comunicação, foi apontado como uma séria preocupação o facto de o sistema de comunicação utilizado pelas autoridades de Proteção Civil (a Rede Integrada de Emergência e Segurança de Portugal/SIRESP) não funcionar no hospital regional devido à falta de cobertura de rede!

Assim, **as revisões ao anterior Plano de Ação não se evidenciam tanto na alteração de prioridades ou na seleção das ações anteriormente apresentadas**, mas mais no reforço de alguns conteúdos, com particular destaque para uma **preocupação acrescida com a operacionalidade das comunicações** (mesmo entre operadores e agentes de Proteção Civil) e **dos canais informativos** (no que respeita aos alertas e recomendações comportamentais que devem chegar aos grupos-alvo mais vulneráveis).

3. DEBATE SOBRE A "SOCIEDADE RESILIENTE E JUSTA FACE A RISCOS NATURAIS"

A discussão sobre o que é uma sociedade justa e resiliente foi dividida em dois momentos: um centrado na vulnerabilidade e outro centrado no conceito de sociedade justa e resiliente. Em cada um destes momentos, foi pedido aos participantes que respondessem a um conjunto de questões no seio do grupo.

Os participantes foram lembrados dos grupos vulneráveis identificados no LV#1, mas tiveram a liberdade de confirmar, alterar ou acrescentar novos grupos sociais vulneráveis, acabando por definir o que consideram vulnerabilidades sociais. Esta fase de envolvimento é crucial, uma vez que um



sistema de planeamento para a preparação, emergência e resposta a catástrofes deve abordar as sensibilidades e perceções sociais para ser mais eficaz e ganhar legitimidade social reforçada.



Fotografia 4: Respostas dos participantes às perguntas sobre vulnerabilidade e sociedade justa e resiliente.

A par da vulnerabilidade social, é importante considerar as questões de justiça ambiental para a construção efetiva e inclusiva de uma sociedade mais resiliente. As perguntas eram as seguintes sobre o conceito de vulnerabilidade:

- ✓ **Qual o significado de vulnerabilidade no contexto local e de desastres naturais?**
- ✓ **Concorda com os grupos vulneráveis considerados no LV #2 ou sugeriria outros?**
- ✓ **Como é que os grupos vulneráveis poderão ser melhor acautelados em planos de gestão de emergência?**

e no conceito de uma sociedade justa e resiliente:

- ✓ **O que poderá ser acautelado para garantir uma sociedade resiliente e justa?**
- ✓ **Identifica algumas situações que podem ficar para trás ou esquecidas?**
- ✓ **Como podem os grupos vulneráveis ser mais considerados num plano de gestão de risco de desastre?**

Relativamente às questões propostas, as respostas padrão estão resumidas na Tabela 11 (é de notar que as respostas foram dadas por grupo, sem discriminação do setor do inquirido).

Tabela 11: Como construir simultaneamente uma sociedade justa e mais resiliente?

Qual o significado de vulnerabilidade no contexto local e de desastres naturais?	Concorda com os grupos vulneráveis considerados no LV #2 ou sugeriria outros?	Como é que os grupos vulneráveis poderão ser melhor acautelados em planos de gestão de emergência?	O que poderá ser acautelado para garantir uma sociedade resiliente e justa?	Identifica algumas situações que podem ficar para trás ou esquecidas?	Como podem os grupos vulneráveis serem mais considerados num plano de gestão de risco de desastre?
Exposição ao risco	Pessoas com deficiência	Estratégias específicas de identificação, monitorização e acompanhamento na resposta	Adaptação ao risco (medidas preventivas)	Grupos mais vulneráveis que podem não estar bem identificados	Definição de estratégias de proximidade (ex: Aldeias Seguras)
Incapacidade de resposta e de adaptação	Pessoas sem abrigo	Informação adequada aos grupos sociais	Literacia e democratização da informação	Lidar antecipadamente com o pânico e com situações críticas (como necessidade de ir buscar filhos à escola)	Situações mais vulneráveis estejam devidamente mapeadas?
Fragilidade estrutural de habitações, edifícios e de vias	Pessoas isoladas	Divulgação da informação pertinente dirigida aos meios de socorro sobre as zonas e grupos mais vulneráveis	Capacidade de resposta à situação	Famílias que se consigam salvar e que vivam afastadas das zonas de risco	Grupos de maior risco terem conhecimento dos comportamentos a adotar
Fraca literacia sobre desastres naturais e comportamentos inadequados para o seu grupo de risco	Profissionais de emergência médica e socorro	Os grupos mais vulneráveis terem consciência da sua condição e comportamentos a adotar	Formas justas de encontrar alternativas aos riscos recorrentes	Populações isoladas que sejam também das mais vulneráveis	Análise prévia da localização dos grupos mais vulneráveis
Desconhecimento da população sobre o Plano Municipal de Proteção Civil, zonas de maior risco e evacuação	Deficientes	Sensibilização das autoridades para os grupos mais vulneráveis	Promoção de exercícios e simulacros		Garantir prioridades de atendimento a grupos vulneráveis
Localização geográfica da própria cidade	Profissionais de saúde	Análise prévia e identificação dos grupos mais vulneráveis, comunicação às entidades competentes	Garantias de envolvimento, especialmente os grupos mais vulneráveis		Melhorar as fases de mapeamento dos grupos vulneráveis e planeamento
População envelhecida da zona baixa da cidade e em aldeias costeiras e casas antigas	Profissionais de segurança	Criação de cadeias de abastecimento prioritário para proteção de bens críticos e socorro, planeamento	Garantias quanto a mecanismos de apoio efetivo		
Exposição aos riscos agravada por condições sociais, económicas, mistas	Populações costeiras e ribeirinhas	Garantir prioridades de atendimento	Atenção aos mais vulneráveis e a toda a população		
			Literacia, sensibilização		



Os participantes não só sublinharam a exposição ao risco e a definição do que entendem como mais vulnerável (pessoas e edifícios, não só pelas suas características de fragilidade, mas também pela sua localização), como também identificaram novos grupos vulneráveis (sobretudo no domínio da saúde e outros profissionais, pessoas com deficiência, indivíduos isolados ou em situação de maior vulnerabilidade social). Adicionalmente, foram identificadas ações e medidas de mitigação e combate a estas vulnerabilidades.

Como recomendação para futuros planos de emergência e para a gestão coletiva da preparação e resposta a desastres naturais, é essencial assegurar uma **melhor identificação e localização dos grupos mais vulneráveis**, garantir o seu envolvimento e participação e melhorar os aspetos de comunicação. Esta recomendação baseia-se em respostas anteriores que sugerem **mensagens e conteúdos mais claros e adaptados a grupos-alvo específicos, com uma cobertura espacial mais direcionada, adequada a tipologias urbanas definidas**, zonas residenciais sensíveis com base nas condições de habitação e nas condições sociais dos seus habitantes.

4. NOVO MODELO DE GOVERNANÇA PARA A FASE DE PRÉ-DESASTRE

Um dos exercícios mais importantes foi a conceção de um novo modelo de governança para a fase de pré-desastre. Após uma breve apresentação sobre o conceito de governança, os participantes receberam uma folha A4 por grupo para descreverem algumas ideias-chave sobre o conceito de governança (foi-lhes pedido que apresentassem entre uma a cinco ideias-chave, e pode ser interessante analisar não só o conteúdo, mas também a ordem da sua apresentação). Os resultados recolhidos são ilustrados na tabela seguinte.

Tabela 12: Ideias-chave para a conceção de uma boa governança em matéria de riscos ambientais

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Grupo 4
Primeira ideia-chave	Participação/ vários atores	Informação clara e adaptada para todos	Comunicação, plano bem estruturado	Maior participação da sociedade civil na identificação dos riscos e medidas preventivas (gera responsabilização)
Segunda ideia-chave	Responsabilização	Informação sobre o papel de cada ator e responsabilidades	Responsabilização dos setores	Responsabilização
Terceira ideia-chave	Comunicação, divulgação das responsabilidades	Informação e treino essencial para mitigar pânico e garantir ação concertada	Coordenação da equipa	Articulação
Quarta ideia-chave	Cadeia hierárquica			
Quinta ideia-chave	Monitorização/ adaptação			

Os participantes salientaram a participação, a informação e a comunicação, a responsabilidade e as questões de coordenação. O grupo 1 (que é o mais heterogéneo, uma vez que é o único que inclui o setor da sociedade civil) conseguiu discriminar mais ideias-chave e foi, de facto, o único grupo a ir além da menção de apenas três ideias-chave.



Neste grupo, foi também salientada a cadeia de comando (até que ponto esta ideia é diferente da necessidade de uma boa coordenação?) e o controlo.

Em resumo, e como recomendação para a gestão de catástrofes e o desenvolvimento da boa governança, é essencial concentrar-se em aspetos de **envolvimento participativo, atribuição de responsabilidades, coordenação e comunicação**. Estes elementos devem ser efetivamente integrados para garantir uma abordagem abrangente à gestão de riscos e ao aumento da resiliência. Deve ser dada especial atenção ao envolvimento da sociedade civil, à definição de papéis claros e à responsabilização, bem como aos mecanismos de acompanhamento contínuo e de adaptação aos desafios emergentes.

4.1. Protótipo do novo modelo de governança

Nesta fase da sessão de colaboração, a equipa do projeto chamou a atenção para a Análise SWOT distribuída durante o registo dos participantes. Esta análise SWOT foi desenvolvida pela equipa do projeto com base em excertos e comentários resultantes de entrevistas com as partes interessadas realizadas entre o primeiro e o segundo LV. Os participantes foram convidados a validar ou questionar as conclusões e os conteúdos categoriais da Análise SWOT, tendo a equipa ficado disponível para receber mais contributos dos participantes numa fase posterior.

A equipa também revisitou o conceito de Parceria Público-Privada-Civil (PPPC), incentivando os participantes a refletirem brevemente sobre o mesmo. Foi apresentado um quadro simples de PPPC, baseado na Análise SWOT, nas entrevistas realizadas e num resumo (em poucas palavras) de uma tipologia da principal contribuição de cada interveniente para o conjunto sistémico que constitui a PPPC (Tabela 13).

Tabela 13: Uma tipologia preliminar de PPPC baseada na análise SWOT e nas entrevistas

Tipo de Stakeholder	Fase de emergência	Pré- e pós-desastre
SETOR PÚBLICO	Salvamento e evacuação	Legitimidade e planeamento
SETOR PRIVADO	Salvaguarda de vidas e bens	Aumento dos recursos para ação e colaboração
SOCIEDADE CIVIL	Contactos e avisos através de canais alternativos	Sensibilização e voluntariado

O conceito de governança foi brevemente apresentado e definido em termos gerais como a adesão a princípios de tomada de decisão negociada e partilhada, sustentada por requisitos de transparência, envolvimento participativo, proatividade e um enfoque em objetivos tangíveis através de ações concretas. Além disso, foram discutidos alguns dos desafios inerentes aos exercícios de governança, nomeadamente no que diz respeito ao equilíbrio entre a responsabilização e a distribuição de responsabilidades, bem como questões relacionadas com a mensurabilidade dos objetivos e o seu acompanhamento.

Após a apresentação do Modelo de Governança previamente desenvolvido pela equipa como sugestão esquemática e estímulo aos contributos do grupo, os participantes foram convidados a criar



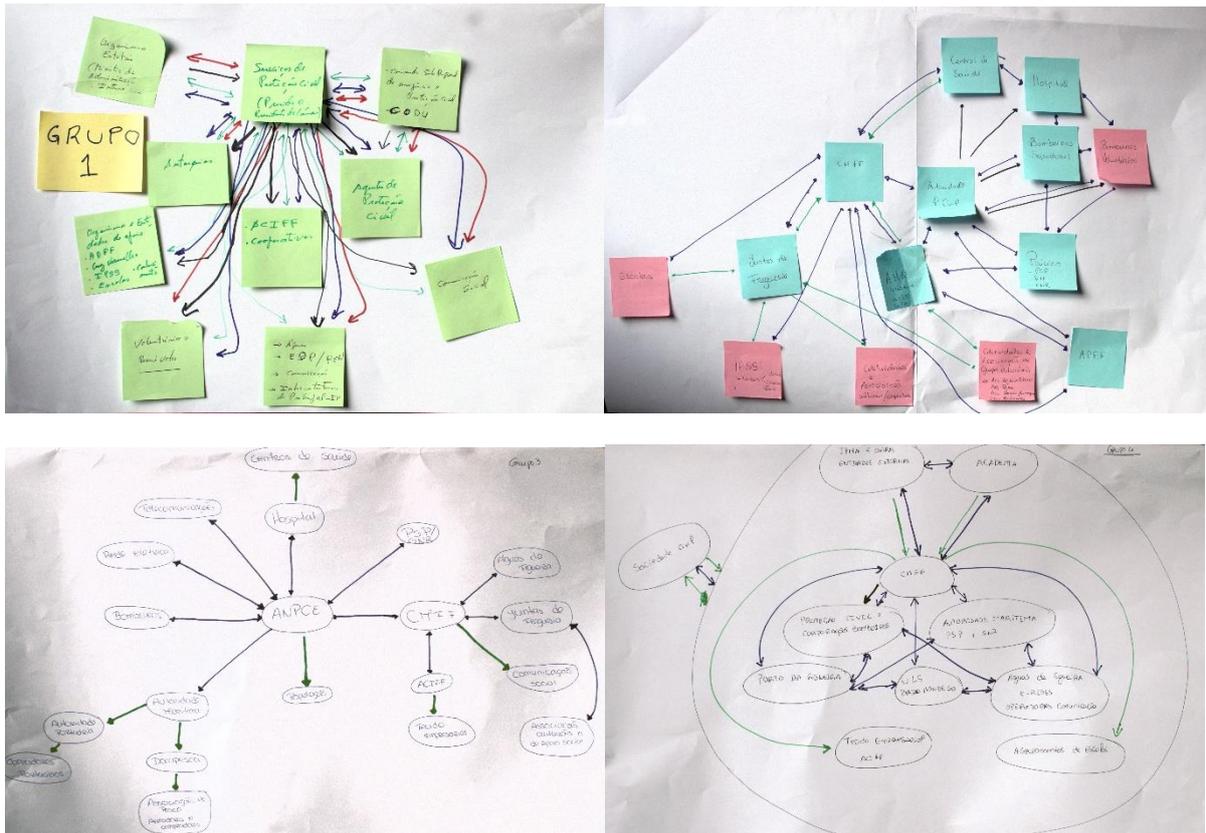
o seu próprio Modelo de Governança para a fase de pré-desastre. Este baseou-se na seleção das entidades, determinando o seu estatuto ou posição como mais ou menos central, subordinada ou dominante, e indicando a tipologia relacional entre as entidades. Os participantes foram convidados a representar estas relações utilizando setas e cores diferentes para definir o tipo de relação de interdependência:

- ✓ **Relação de Informação/Comunicação:** seta verde (bidirecional)
- ✓ **Relação de Colaboração mútua:** seta azul (bidirecional)
- ✓ **Relação de Supervisão:** seta preta (unidirecional)
- ✓ **Relação de Conflito/Difícil:** seta vermelha (bidirecional)

Cada grupo desenvolveu o seu próprio modelo de governança (Fotografia 5), resultando num total de quatro modelos (Fotografia 6). Dadas as limitações de tempo, a equipa decidiu não finalizar durante a sessão um único modelo de governança consensual derivado dos quatro modelos criados pelos stakeholders.



Fotografia 5: Participantes durante o exercício de conceção de um novo quadro de governança para a fase de pré-desastre



Fotografia 6: Modelos de governança delineados pelos 4 grupos e diversidades de relações de interdependência

No entanto, após reflexão durante a análise dos resultados do LV, a equipa reconheceu a necessidade de estabelecer alguns critérios para melhor facilitar o consenso na próxima interação com os participantes, visando a criação de um Modelo de Governança que melhor reflita todos os contributos recolhidos como a idealização de um **Modelo único que concilie a realidade percebida com a realidade desejada** (apesar da natural predominância das preocupações com as infraestruturas e da posição central das entidades públicas).

Os (quatro) critérios definidos são os seguintes:

- ✓ **Número de vezes que uma entidade é mencionada** (número de inclusões de uma entidade - critério objetivo);
- ✓ **Posição central ou periférica das entidades** (sobreposição e identificação das várias posições - critério objetivo);
- ✓ **Número de relações de interdependência atribuídas a cada entidade** (número de setas que envolvem uma entidade = n referências - critério objetivo);
- ✓ **Ideação de um modelo de governança** (equilibrar e estabilizar a proliferação de relações numa lógica de colaboração e de troca de informações, por oposição a uma lógica hierárquica e de rigidez de comando e de autoridade pública - critério subjetivo).

Analisando os resultados e utilizando os critérios acima referidos como referência para o desenvolvimento do modelo de governança, foi determinada uma proposta de modelo que poderia ser representativo e ilustrar essencialmente a lógica discutida na sessão colaborativa e delineada pelos quatro grupos (Figura 1).



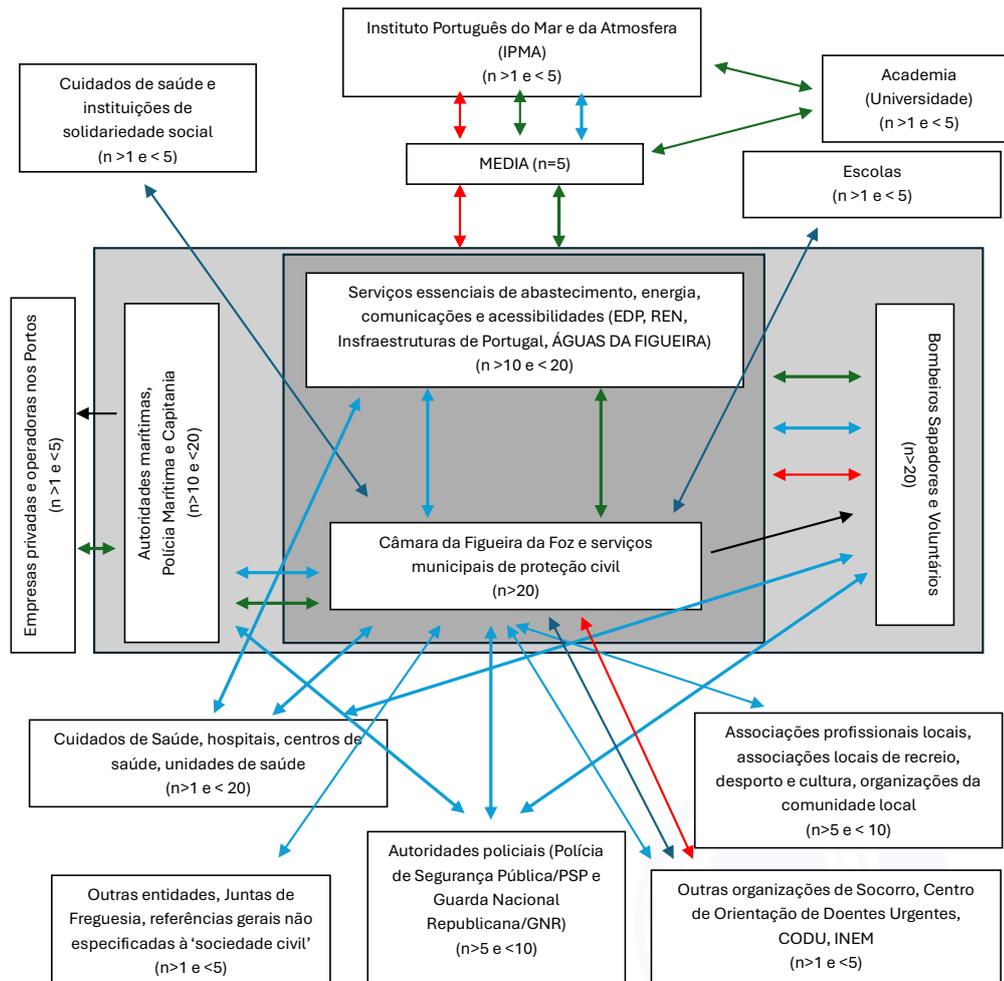


Figura 1. Proposta de modelo representativo de governança para o desenvolvimento do PPPC e gestão dos riscos

É de salientar que o desenvolvimento de um Modelo de Governança, envolvendo entidades públicas e privadas e a sociedade civil, parece ainda não ter sido interiorizado ou aceite como uma possibilidade real pelos intervenientes, sobretudo tendo em conta dois fatores.

Em primeiro lugar, os Modelos desenvolvidos (e aqui propomos apenas um único que reúne o que é mais consensual e essencial para os participantes) **enfatizam ainda a coordenação em situações de emergência**, apesar do exercício ter sido desenvolvido para a fase de pré-desastre, notando-se assim provavelmente uma subestimação das ações de preparação como de sensibilização. Prevalece, contudo, um forte consenso sobre a centralidade dos órgãos e dos meios de autoridade do poder autárquico em nome da proteção civil.

Em segundo lugar, **a marginalização das associações da sociedade civil** parece evidente e, no contexto da preparação para catástrofes ambientais, deve ser contrariada dando mais atenção aos contributos das escolas, dos meios de comunicação social e das comunidades locais e suas associações, em vez de continuar a insistir, talvez, em intervenções que dependem quase exclusivamente de entidades públicas e centros políticos da comunidade.

Isto significa que há ainda um caminho crítico a percorrer, quer para sublinhar a prioridade da fase de preparação como recurso para a participação ativa da sociedade civil e de outros atores, quer para sublinhar e distinguir as diferenças entre modelos de governança e modelos de governabilidade (ação executiva) ou modelos de governo.



Finalmente, é de salientar a oportunidade e a ausência de hesitação do grupo mais heterogéneo (incluindo um representante da sociedade civil!) em identificar situações de conflito. Parece que, no modelo atual e tradicional de gestão de desastres e gestão de risco, um modelo excessivamente hierárquico (focado na fase de emergência) colide com um modelo mais participativo. Assim, em termos gerais, os conflitos revelam questões de gestão e de alinhamento das várias autonomias e especificidades de cada entidade.

Assim, embora uma ideia extrema ignorasse totalmente os conflitos, alguns conflitos foram mantidos no modelo proposto pela equipa, tendo em conta situações de maior dificuldade e críticas relacionais entre determinadas entidades e missões diferentes.

A identificação de conflitos, juntamente com a ênfase na informação e nas relações de colaboração mútua (sendo estas últimas a maioria), reorienta a atenção dos stakeholders para a necessidade de gerir a fase de preparação, em vez de se concentrar nas intervenções durante a fase de emergência. Embora esta última exija, sem dúvida, uma coordenação mais centralizada, **a fase de preparação para as catástrofes deve dar prioridade ao envolvimento sistémico de toda a comunidade.**

Embora este envolvimento sistémico tenha ficado claro na tipologia relacional entre entidades, as posições centrais e periféricas no modelo (refletindo o que os participantes desenvolveram separadamente em grupos) **continuam a refletir uma fraqueza significativa da sociedade civil e uma dependência excessiva dos poderes públicos.**

5. PLANO DE AÇÃO A UM HORIZONTE TEMPORAL ALARGADO

Foi proposto um modelo de governança (ainda pendente de validação pelos stakeholders, que apresentaram quatro modelos diferentes) que visa chegar a um consenso sobre a lógica da governança e o posicionamento das várias entidades. Os participantes foram então convidados a delinear a implementação de medidas e ações concretas num horizonte temporal que se estende até ao final do século.





Fotografia 7: Participantes durante o exercício do plano de ação a um horizonte temporal alargado

As medidas e ações propostas pelos participantes, organizadas numa hierarquia temporal de prioridades e oportunidades até ao final do século, podem ser ilustradas na Tabela 14.

Tabela 14: Medidas e ações propostas pelos participantes (2030-2100)

2030	2040	2050	após 2050, até ao final do século
Alimentação artificial das praias (Cova Gala e Leirosa)	Conclusão do cadastro da propriedade	Relocalização do hospital que está em zona de risco	Criar barreiras de contenção de cheias
Dimensionar sistemas de escoamento mais resilientes	Apoio comunitário a entidades que estimulam a ação	Limpeza das zonas adjacentes ao rio	Desurbanização de áreas de risco
Criar programa de cidadania e literacia para as alterações climáticas	Reformulação da construção em zonas costeiras	Ações de informação e sensibilização	Relocalização de casas e pessoas das zonas mais afetadas de forma recorrente pelos riscos
Simulacros e monitorização de níveis de resiliência	Reforço dos molhes e estruturas de proteção	Deslocalização de populações em risco iminente para locais mais seguros e de menor risco para as populações	
Recuo estratégico planeado			
Inibir ocupação do território de imediato			

Promover a deslocação (a médio prazo)	
Impedir captações particulares de água em perímetros de proteção	
Criação de bacias de retenção	
Reforço do cordão dunar	
Desenvolvimento de uma APP que integre toda a informação necessária à prevenção e reação em catástrofe	

Como se pode verificar, as medidas e ações propostas centram-se no curto e médio prazo, podendo refletir uma perspetiva egocêntrica e uma escala temporal biográfica no que respeita à mitigação e gestão dos riscos ambientais. No entanto, é importante destacar outro aspeto: a densidade de incertezas quanto à evolução das condições sociais e do estado do mundo, em termos geopolíticos, económicos e ambientais, pode ter contribuído - e certamente de forma significativa - para a falta de clareza nas políticas de longo prazo.

Deve ainda ser sublinhado o **pleno reconhecimento da necessidade de obras de infraestruturas que envolvam tanto intervenções de engenharia pesada (tais como obras de proteção e retenção de inundações) como intervenções mais leves (tais como alimentação artificial de praias e o reforço do sistema dunar).**

Por último, e de extrema importância, a possibilidade de desurbanização e de deslocalização de áreas urbanas e residenciais para zonas mais seguras deixou de ser um tabu em Portugal e é hoje claramente reconhecido como exequível (ao contrário dos resultados ou pressupostos de outros projetos de investigação, nomeadamente, os realizados pelo Departamento de Hidráulica e Ambiente do Laboratório Nacional de Engenharia Civil). Esta desurbanização era tradicionalmente vista como uma medida eficaz, mas socialmente disruptiva e suscetível de provocar conflitos entre as populações locais e as autoridades, ao ponto de a própria medida se tornar impraticável.

No entanto, e por prudência, **este reconhecimento da necessidade de desurbanização humana torna-se mais evidente à medida que nos aproximamos do final do século**, antecipando a necessária preparação através da revisão dos instrumentos de ordenamento do território.

Assim, pode dizer-se que prevalece uma mistura de intervenções de engenharia pesadas e leves, acompanhadas por medidas progressivamente mais intrusivas no que respeita à utilização dos solos, mas temperadas por uma abordagem de precaução e uma tónica no envolvimento cívico através da preparação e sensibilização das populações locais.

Isto passa também por aspetos informativos e comunicacionais, como os proporcionados pelos simulacros e pela sua monitorização (que, apesar de tudo, têm um impacto e um público-alvo limitados), **bem como pela criação de uma APP de acesso livre que disponibilize e centralize toda a informação relevante e necessária para a proteção dos indivíduos e para o desenvolvimento de comportamentos adequados.**



6. APRESENTAÇÃO DAS FERRAMENTAS DO PROJECTO

Após a conclusão dos exercícios previstos para este LV, a equipa apresentou a plataforma de apoio à decisão que está a ser desenvolvida pelo parceiro TVS para o projeto C2IMPRESS.



Fotografia 8: Apresentação da plataforma de apoio à decisão que está a ser desenvolvida pela TVS para o projeto C2IMPRESS.

A equipa informou os participantes de que, assim que a plataforma de apoio à decisão estiver concluída, serão informados para que a possam testar.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta secção apresenta os pontos-chave deste Laboratório Vivo, os passos seguintes e uma análise da avaliação da sessão pelos participantes.

O Anexo 6 apresenta uma amostra fotográfica deste Laboratório Vivo.

7.1. Pontos-chave

Todos os setores salientaram uma preocupação relativamente aos alertas à população, sistemas de aviso e notificações atempadas, idealmente com 24 horas de antecedência. Os elementos-chave deste sistema de alerta incluem clareza, antecipação, emissão de alertas através de canais de comunicação acessíveis e orientação sobre o comportamento a adotar pelos indivíduos. Há também uma necessidade crescente de sistemas de alerta direcionados para zonas e grupos sociais vulneráveis.



Em segundo lugar, identificaram preocupações com as perturbações no abastecimento de água, a propagação de doenças, a inacessibilidade dos serviços, as falhas de comunicação, os problemas de ordem pública e as consequências económicas, como o desemprego. Os fatores relacionados com a família, como a necessidade de recolher os filhos ou os familiares com mobilidade limitada, são fundamentais para as decisões de ficar ou partir. Estas circunstâncias realçam a importância do planeamento a nível familiar e da informação acessível em situações de emergência.

O Plano de Ação anterior continua válido, com algumas alterações na terminologia e a inclusão de novos elementos. Para planos futuros, é essencial identificar melhor os grupos vulneráveis, melhorar a sua participação e reforçar a comunicação, adaptando o conteúdo a grupos específicos com base em tipologias urbanas, condições de habitação e fatores sociais.

As recomendações para a gestão de desastres salientaram o envolvimento participativo, a necessidade de papéis claros, a coordenação e a comunicação. A integração efetiva destes aspetos é fundamental para gerir os riscos e criar resiliência, com especial atenção para o envolvimento da sociedade civil, a monitorização contínua e a adaptação.

Os modelos de governança destacaram a centralidade das autoridades locais acentuando ainda um enfoque da ação destas autoridades que se torna inestimável numa situação de emergência, mas haveria que privilegiar melhor ações de preparação e sensibilização e um envolvimento mais alargado a outras entidades e, em especial, a associações da sociedade civil. As associações da sociedade civil deveriam, assim, estar mais envolvidas na preparação para os desastres naturais, juntamente com as escolas, os meios de comunicação social e as comunidades locais.

As medidas propostas para as ações a desenvolver até ao final deste século centraram-se principalmente no curto e médio prazo, com uma possível perspetiva egocêntrica na mitigação dos riscos ambientais. A incerteza sobre as condições sociais, geopolíticas e económicas contribuiu potencialmente para uma falta de clareza sobre as políticas a longo prazo. É ainda plenamente reconhecida a necessidade de intervenções duras (por exemplo, proteção contra inundações) e leves (por exemplo, alimentação das praias).

Por último, a desurbanização e a deslocalização de áreas urbanas para zonas mais seguras são agora consideradas viáveis em Portugal, refletindo uma mudança em relação à visão anterior de que se tratava de uma medida socialmente disruptiva.

Os intervenientes também salientaram a necessidade de uma aplicação que consolide a informação dispersa e a torne mais direcionada e útil para a consulta pelos cidadãos.

7.2. Próximas etapas

A data do próximo e último LV foi apresentada às partes interessadas:

- ✓ 4º e último Laboratório Vivo a realizar em fevereiro ou março de 2025.

Como nota final, **foi novamente muito difícil envolver representantes da sociedade civil**. Mesmo com um grande esforço por parte da equipa, apenas um representante do setor civil apareceu no LV,



embora mais um se tivesse inscrito. Os participantes foram informados de que receberiam em breve um relatório sobre o LV.

7.3. Avaliação geral do 3º Laboratório Vivo

A avaliação da sessão colaborativa foi, de um modo geral, muito positiva (Figura 2), mas acredita-se, a julgar pelos comentários deixados pelos inquiridos, **que foram realizados demasiados exercícios tendo em conta o tempo disponível**. Foi mesmo sugerido que um programa de dia inteiro seria mais adequado à quantidade e complexidade dos exercícios. Noutra perspetiva, os exercícios foram considerados acessíveis, mas as questões colocadas deveriam ter tido um maior grau de complexidade e dificuldade, talvez procurando uma maior objetividade.

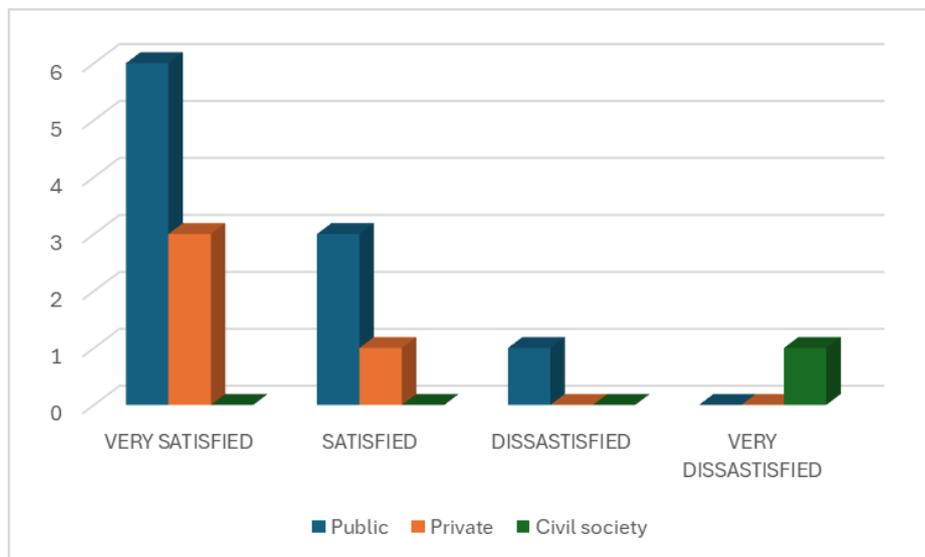


Figura 2: Avaliação do LV#3 pelos participantes

Os temas e questões abordados foram considerados muito pertinentes, mas (uma crítica recorrente, expressa por escrito) **o tempo para a realização dos exercícios foi considerado demasiado curto**, tendo faltado também a oportunidade de discutir mais aprofundadamente as diferentes perspetivas em plenário. Relativamente ao cenário de desastre apresentado, foi considerado hipotético, mas perfeitamente de acordo com o que poderia acontecer, plausível e adequado para a sessão.



Fotografia 9: Participantes no 3º PPPC LL



8. ANEXOS



8.1. Anexo 1: Modelo da lista de presenças











3º Laboratório Vivo Público-Privado-Civil

CRIAR UMA REGIÃO MAIS RESILIENTE E GERIR OS DESAFIOS DO FUTURO

LISTA DE PRESENCAS

#	Nome	Instituição/Associação	Sector (Público/ Privado/ Civil)	Função na instituição	E-mail	Assinatura	Consentimento para uso de dados pessoais pelo projeto (SIM/NÃO)
01.							
02.							
03.							
04.							
05.							
06.							
07.							



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101074004

Porto da Figueira da Foz, 2 de dezembro de 2024, 10:00-13:00

1

8.2. Anexo 2: Folheto e programa detalhado do Laboratório Vivo Público-Privado-Civil entregue aos participantes no início da sessão






Laboratório Vivo Público-Privado-Civil

CRIAR UMA REGIÃO MAIS RESILIENTE E GERIR OS DESAFIOS DO FUTURO

O que é o projeto C2IMPRESS?

O projeto C2IMPRESS (cocriar uma sociedade resiliente aos desastres a partir de uma melhor compreensão e consciência dos riscos múltiplos) é um projeto de três anos financiado pela Comissão Europeia. É um de muitos projetos financiados pelo programa Horizonte Europa, que apoia projetos de investigação inovadores em toda a Europa. Integrando dezasseis parceiros de diferentes países e equipas multidisciplinares, o projeto C2IMPRESS visa melhorar a compreensão e a sensibilização para os desastres naturais (essencialmente cheias fluviais ou galegos costeiros, ondas de calor, fogos florestais, deslizamentos e tremores de terra), e para os impactos multidimensionais e em cascata que podem gerar em determinados territórios. Durante o período do projeto, os parceiros e *stakeholders* irão co-conceber soluções adaptativas para cada região estudada e calibrar essas soluções em quatro locais-piloto no espaço europeu: Espanha, Portugal, Turquia e Grécia.

O caso de estudo da região Centro e dos municípios de Figueira da Foz e de Montemor-o-Velho

Em Portugal, a zona de estudo é a região Centro e a região piloto para a aplicação do Laboratório Vivo Público-Privado-Civil é a dos municípios da Figueira da Foz e de Montemor-o-Velho. Os desastres naturais a considerar na região Centro são inundações costeiras e fluviais, incêndios florestais, e riscos para a amarração e manobras dos navios nos portos, em cenários de alterações climáticas.

O que é o Laboratório Vivo Público-Privado-Civil?

Um dos subobjetivos do projeto C2IMPRESS é conceber um método que promova a participação dos *stakeholders* públicos, privados e da sociedade civil no debate acerca da resiliência aos desastres naturais. A abordagem, denominada PPCP (Parceria Público-Privada-Civil), procura:

- reunir *stakeholders* com valores e objetivos diferentes em torno de uma causa comum (criar resiliência face a catástrofes);
- Cocriar e coprojetar soluções com ferramentas e métodos simples, participativos e criativos, inspirados em métodos como *Design Thinking* e *Living Labs*;
- Ligar em rede esses *stakeholders* e desenvolver a inteligência coletiva desses grupos num determinado território.

Os resultados da abordagem PPCP são:

- Maximizar os benefícios e o alcance dos resultados do projeto;
- Melhorar a inteligência coletiva e a consciência pública;
- Promover a partilha de conhecimentos, experiências benéficas e boas práticas em matéria de gestão de catástrofes e resiliência às alterações climáticas.

Calendário

O grupo de trabalho criado numa base voluntária reúne quatro vezes de acordo com o seguinte calendário:

Workshop nº	#1	#2	#3	#4
Data	16 outubro 2023 (já realizado)	19 abril 2024 (já realizado)	2 dezembro 2024 (hoje)	fevereiro/março 2025

Objetivos do Workshop #3

Os objetivos deste *Workshop* são:

- O aprofundamento do compromisso do grupo de trabalho da PPCP dos municípios da Figueira da Foz e de Montemor-o-Velho;
- A revisão do plano de ação delineado no workshop#2 para a fase de pré-desastre contemplando a sensibilidade individual dos participantes e a eventualidade de um cenário com a gravidade do ocorrido em Valência;
- A discussão em torno do que se entende por vulnerabilidade e por uma sociedade resiliente e justa;
- A delimitação de um novo modelo de governança para a fase de pré-desastre;
- A definição de ações a um horizonte temporal alargado.



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101074004

www.c2impress.com



Laboratório Vivo Público-Privado-Civil

CRIAR UMA REGIÃO MAIS RESILIENTE E GERIR OS DESAFIOS DO FUTURO

PROGRAMA DETALHADO – 2 dezembro 2024

09:45-10:00	<p>Receção e registo dos participantes</p> <p>Escrita de etiqueta com o nome e instituição (com cores dependentes do sector: verde – público, azul – privado, vermelho – civil)</p> <p>Preenchimento da lista de presenças e do consentimento para recolha de imagem e vídeo</p> <p>Receção do folheto do Laboratório Vivo e do programa detalhado</p>
10:00-10:15	<p>Apresentação geral</p> <p>Introdução ao projeto C2Impress</p> <p>Breve apresentação da equipa e dos participantes (nome, função, instituição)</p> <p>Apresentação dos objetivos da sessão</p>
10:15-10:40	<p>Apresentação do cenário de desastre Apresentação dos Planos de Emergência municipais em curso Apresentação do plano de ação delineado no Laboratório-Vivo #2</p> <p>Cenário de desastre: 7 de fevereiro de 2025. Decorrente de precipitações intensas na bacia do Mondego, tendo sido necessário proceder à descarga de caudais da Albufeira da Agueira. Na área do Baixo Mondego e neste dia houve também a ocorrência de temporal com rajadas de vento superiores a 120 km/h, precipitação intensa superior a 30 mm/hora durante 3 horas, forte agitação marítima e nível do mar aumentado devido à sobrelevação de origem atmosférica</p> <p>Apresentação sucinta dos planos de emergência municipais</p> <p>Apresentação sucinta do plano de ação delineado no Laboratório Vivo #2</p>
10:40-11:10	<p>Discussão do comportamento individual na ocorrência do Cenário de desastre e reformulação do plano de ação delineado no Laboratório-Vivo #2</p> <p>Atividade individual: cada participante responde a título individual a um conjunto de questões relacionadas com o seu comportamento estimado caso se deparasse com um evento equivalente ao cenário de desastre.</p> <p>Atividade em grupo: análise das fragilidades do plano de ação traçado no Laboratório-Vivo anterior. Reformulação do plano de ação com base nas respostas da atividade individual e sob a hipótese da gravidade do evento ocorrido em Valência (Espanha)</p>
11:10-11:30	<p>Discussão sobre o que é uma sociedade resiliente e justa</p> <p>Atividade em grupo: Trabalho sobre 1) conceito de vulnerabilidade e em como os grupos vulneráveis poderão ser melhor acautelados em planos de gestão de desastres e 2) o que poderá ser acautelado para garantir uma sociedade resiliente e justa</p>
11:30-11:45	PAUSA PARA CAFÉ
11:45-12:30	<p>Protótipo de um novo modelo de governança</p> <p>Apresentação do mapeamento de stakeholders e da análise SWOT efetuada pela equipa do Projeto</p> <p>Atividade em grupo: após a seleção de ideias chave consideradas mais relevantes para um modelo de governança, cada grupo desenha o seu modelo de governança para a fase de pré-desastre do cenário de desastre discutido nos pontos anteriores. O modelo de governança considera i) as relações entre os diferentes stakeholders, ii) o papel e as responsabilidades de cada stakeholder e iii) as interações e os modos de colaboração entre stakeholders</p>
12:30-12:40	<p>Plano de ação a um horizonte temporal alargado</p> <p>Especificação de ações numa linha do tempo: Numa linha do tempo, os participantes colocarão individualmente, com recurso a autocolantes, as ações que consideram mais importantes (ex: finalização do cadastro, desurbanização de áreas de risco, etc.) até ao horizonte temporal do ano de 2100, para que se contribua para uma sociedade mais resiliente</p>
12:40-12:50	<p>Apresentação de ferramentas do projeto</p> <p>Apresentação da Plataforma de apoio à decisão do projeto</p>
12:50-13:00	<p>Síntese e encerramento</p> <p>Sumário da sessão Próximos passos do projeto Informações gerais, preenchimento de questionário simplificado de satisfação do workshop</p>



8.3. Anexo 3: Modelo da folha de consentimento para a recolha de imagens



3º Laboratório Vivo Público-Privado-Civil

CRIAR UMA REGIÃO MAIS RESILIENTE E GERIR OS DESAFIOS DO FUTURO

CONSENTIMENTO PARA RECOLHA DE IMAGENS (FOTOGRAFIA E VÍDEO)

(Nome) _____, abaixo assinado, autoriza que a equipa e os parceiros institucionais do C2IMPRESS possam divulgar imagens suas recolhidas em fotografia ou vídeo a propósito da realização do workshop em 2 de dezembro de 2024, nas instalações do Porto da Figueira da Foz, para fins de informação do projeto, em publicações ou notícias deste projeto em órgãos de comunicação social, páginas do projeto em meios virtuais ou outras formas de divulgação como em Relatório, Poster ou artigo científico, para exclusivo efeito de divulgação das atividades do projeto C2IMPRESS, e nunca tendo em vista propósitos comerciais.

Pode, se assim o entender, recusar ser fotografado ou filmado pela equipa do projeto durante a realização do workshop, ou por qualquer membro da equipa e por qualquer outro motivo, bastando para tal recusa a não assinatura desta página de consentimento.

Em caso de recusa pode igualmente participar em todas as atividades do referido workshop, devendo alertar a equipa do projeto que não consente na recolha de imagens suas.

MUITO OBRIGADO PELA SUA COLABORAÇÃO

_____ (assinatura do participante)

Figueira da Foz: 2 de dezembro de 2024



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101074004

www.c2impress.com



8.4. Anexo 4: Diapositivos de apresentação e condução das atividades do 3º Laboratório Vido Público-Privado-Civil



Porto de Aveiro Porto da Figueira da Foz LNEC LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

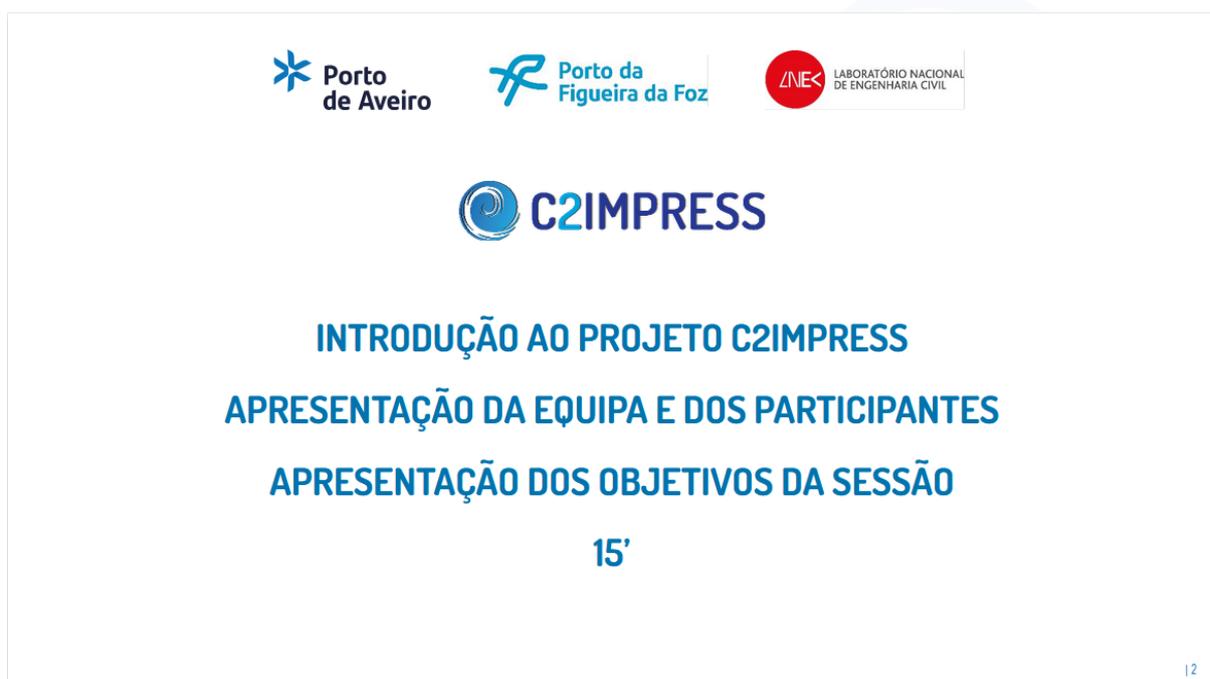
C2IMPRESS

3º LABORATÓRIO VIVO PÚBLICO-PRIVADO-CIVIL

CRIAR UMA REGIÃO MAIS RESILIENTE E GERIR OS DESAFIOS DO FUTURO

Porto da Figueira da Foz
02 de dezembro de 2024
10:00-13:00

Ana Catarina Zózimo; João Lutas Craveiro; Manuel Oliveira; João Nuno Fernandes (LNEC)
Maria Manuel Cruz; Sofia Ventura (APA)



Porto de Aveiro Porto da Figueira da Foz LNEC LABORATÓRIO NACIONAL DE ENGENHARIA CIVIL

C2IMPRESS

INTRODUÇÃO AO PROJETO C2IMPRESS

APRESENTAÇÃO DA EQUIPA E DOS PARTICIPANTES

APRESENTAÇÃO DOS OBJETIVOS DA SESSÃO

15'

12

INTRODUÇÃO AO PROJETO C2IMPRESS - PROGRAMA DA SESSÃO

9:45-10:00	Receção dos participantes
10:00-10:15	Introdução ao Projeto C2IMPRESS Apresentação da equipa e dos participantes Apresentação dos objetivos da sessão
10:15-10:40	Apresentação do cenário de desastre (inundações, cheias fluviais e costeiras) Apresentação de Planos de Emergência municipais em curso Apresentação do plano de ação delineado no Laboratório-Vivo #2
10:40-11:10	Discussão do comportamento individual na ocorrência do Cenário de desastre Reformulação do plano de ação delineado no Laboratório-Vivo #2
11:10-11:30	Discussão sobre o que é uma sociedade resiliente e justa
11:30-11:45	Pausa para café
11:45-12:30	Protótipo de um novo modelo de governança
12:30-12:40	Plano de ação a um horizonte temporal alargado
12:40-12:50	Apresentação de ferramentas do projeto
12:50-13:00	Encerramento: sumário, próximos passos, preenchimento do questionário de satisfação



INTRODUÇÃO AO PROJETO C2IMPRESS C2IMPRESS - Co-Creative Improved Understanding and Awareness of Multi-hazard Risks for Disaster Resilient Society (2022-2025)

Cocriar uma sociedade resiliente aos desastres a partir de uma melhor compreensão e consciência de riscos múltiplos

- Visa melhorar a compreensão e a sensibilização para as catástrofes naturais (principalmente inundações, ondas de calor, incêndios florestais, deslizamentos de terras e sismos) e os impactes multidimensionais que geram num determinado território
- Os parceiros do C2IMPRESS irão codesenhar soluções de gestão do risco de catástrofes adaptadas a cada território em quatro sítios-piloto na Europa: Espanha, Portugal, Turquia e Grécia

Consórcio



INTRODUÇÃO AO PROJETO C2IMPRESS – ABORDAGEM PPPC – PARCERIA PÚBLICO-PRIVADA-CIVIL

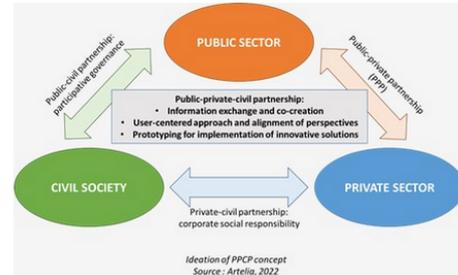


Pretende concretizar um dos subobjetivos do projeto:

promover a participação dos intervenientes públicos, privados, e da sociedade civil, no debate sobre a resiliência às catástrofes naturais

Objetivos:

1. **Reunir stakeholders** com valores e objetivos diferentes em torno de uma causa comum (aumentar a resiliência das comunidades humanas face às catástrofes)
2. **Estimular** o trabalho em conjunto para cocriar soluções com ferramentas e métodos participativos e criativos simples
3. **Ligar os stakeholders em rede** e desenvolver, com estes grupos, uma inteligência coletiva na sua região



Entrevistas aprofundadas/questionário online a um conjunto alargado de stakeholders do setor privado, público e da sociedade civil

Workshops PPPC (4)



3º Laboratório Vivo Público-Privado-Civil



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101074004

5

INTRODUÇÃO AO PROJETO C2IMPRESS – 1º LABORATÓRIO-VIVO



16 outubro 2023



3º Laboratório Vivo Público-Privado-Civil



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101074004

6



INTRODUÇÃO AO PROJETO C2IMPRESS – 2º LABORATÓRIO-VIVO

19 abril 2024



APRESENTAÇÃO DA EQUIPA E DOS PARTICIPANTES

Ice-breaking

Cada participante apresenta o participante do lado
(nome, instituição)

APRESENTAÇÃO DOS OBJETIVOS DA SESSÃO



- O aprofundamento do compromisso do grupo de trabalho da PPPC dos municípios da Figueira da Foz e de Montemor-o-Velho
- A revisão do plano de ação delineado no workshop#2 para a fase de pré-desastre contemplando a sensibilidade individual dos participantes e a eventualidade de um cenário com a gravidade do ocorrido em Valência
- A discussão em torno do que se entende por vulnerabilidade e por uma sociedade resiliente e justa
- A delimitação de um novo modelo de governança para a fase de pré-desastre
- A definição de ações a um horizonte temporal alargado



APRESENTAÇÃO DO CENÁRIO DE DESASTRE

APRESENTAÇÃO DOS PLANOS DE EMERGÊNCIA MUNICIPAIS EM CURSO

APRESENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO DELINEADO NO LABORATÓRIO-VIVO #2

25'



CENÁRIO DE DESASTRE

7 de fevereiro de 2025



Após um período de precipitações intensas na bacia do Mondego, a albufeira da Agueira atingiu os níveis máximos tendo sido necessário proceder à descarga de caudais que provocaram cheias fluviais no rio Mondego, afetando principalmente o município de Coimbra e os municípios a jusante — Montemor-o-Velho, Soure e Figueira da Foz. Nesta área do Baixo Mondego e neste dia houve também a ocorrência de temporal com rajadas de vento superiores a 120 km/h, queda de precipitação intensa superior a 30 mm/hora durante 3 horas, agitação marítima extrema e nível da água do mar aumentado devido à sobrelevação de origem atmosférica.

Estes fatores, combinados com os caudais elevados, originaram a subida do nível de água do rio Mondego, provocando o galgamento e a rotura dos diques e o alagamento dos campos agrícolas, isolando algumas povoações e habitações, obrigando à evacuação de pessoas, cortando estradas e caminhos de ferro, provocando queda de postes de eletricidade e deixando os municípios sem eletricidade e sem água. Registaram-se, também, inundações em algumas áreas urbanas, com danos avultados em habitações, estabelecimentos comerciais, e infraestruturas.

Durante o período de maré alta, registaram-se, ainda, galgamentos costeiros que afetaram algumas zonas marginais (a norte desde o cabo Mondego até à praia da Tamargueira e fortaleza de Buarcos e a sul nas praias do Cabedelo e Cova Gala Norte), obrigando ao fecho da circulação rodoviária. A barra foi fechada à navegação e as operações portuárias foram suspensas. Registaram-se algumas ocorrências de cabos partidos em embarcações atracadas no porto devido ao vento e agitação marítima. Uma embarcação de pesca acabou por se soltar e foi arrastada pelas correntes fortes, vindo a embater numa das margens, sem causar vítimas.



APRESENTAÇÃO DOS PLANOS DE EMERGÊNCIA MUNICIPAIS EM CURSO



Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil da Figueira da Foz

João Nascimento

Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil de Montemor-o-Velho

Hélder Araújo



APRESENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO DELINEADO NO LABORATÓRIO-VIVO #2



Table: Pré-desastre (ANTES). Columns: Eixo de Intervenção, Descrição da ação, Entidades envolvidas, Objetivo da ação e impacto na comunidade.



Table: Durante o desastre (DURANTE). Columns: Eixo de Intervenção, Descrição da ação, Entidades envolvidas, Objetivo da ação e impacto na comunidade.



Table: Pós-desastre (APÓS). Columns: Eixo de Intervenção, Descrição da ação, Entidades envolvidas, Objetivo da ação e impacto na comunidade.

APRESENTAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO DELINEADO NO LABORATÓRIO-VIVO #2

- Pré-desastre
P1/GV/Identificação dos grupos vulneráveis
P1/IF/Identificação e mapeamento das infraestruturas potencialmente afetadas
P1/SE/Identificação dos serviços que podem ser afetados
P2/IF/Preparação e manutenção do aproveitamento hidráulico do rio Mondego (barragens, canais e diques)
P2/IF/Preparar as zonas costeiras
P3/IF/Salvaguardar os equipamentos do porto e do porto de pesca
P3/IF/Preparar a evacuação do parque industrial
P3/IF/Identificar escolas para receber evacuados
P4/GV/Identificar as entidades com grupos vulneráveis (lares, escolas, IPSS)
P4/IF/Preparar edifícios históricos e classificados

- Durante o desastre
P1/SE/Ativar o CCO - Centro de Comando e Operação
P1/GV/Criar centro avançado de triagem de doentes
P2/GV/Busca e Salvamento
P3/SE/Criar zonas operacionais de concentração de meios, incluindo área logística/alimentação
P4/SE/Evacuar hospitais, unidades de saúde e residência de idosos. Hospital da Cova-Gala; Residência de Idosos Cova-Gala; Centro de Saúde de Montemor-o-Velho
P5/IF/Repôr infraestruturas - avaliação e ação: Rede viária; Rede ferroviária; Rede de telecomunicações; Rede de energia e outras; Colocar diques de proteção contra inundações; Abastecimento de água; Vias navegáveis e instalações portuárias; utilizar as barragens como instrumentos de gestão
P6/SE/Proteger a captação de água para consumo humano
P6/IF/Monitorizar infraestruturas de risco de derrame, tamponar saídas e colocar barreiras de contenção - área portuária e áreas de combustíveis
P7/SE/Reforço da ação policial

- Pós-desastre
P1/IF/Reposição das Infraestruturas básicas (água, luz, circulação)
P1/IF/Corte de vias de circulação submersas
P1/GV/Avaliar o impacto do evento na ecologia e na atividade económica associada
P1/GV/Criação de task force para acompanhamento da população vulnerável em locais de risco
P1/IF/Preparar as infraestruturas para resistirem melhor a um futuro evento
P1/IF | GV | SE/Reporte de pontos críticos durante a ocorrência do evento e de medidas preventivas para esses pontos críticos
P2/IF | SE/Reposição das condições de funcionamento do porto comercial e de pesca
P2/IF/Remoção de objetos da linha de água
P2/GV | SE/Reorganização das unidades de saúde de destino com base nos acessos afetados (para os doentes crónicos, ex. Diálise)
P3/IF/SE/Revisão do PDM para incluir restrições na implementação de serviços de ação social e outros serviços em locais de risco
P3/IF/Relocalização de infraestruturas afetadas (apoios de praia, infraestruturas de apoio às atividades económicas)
P3/SE/Rever lista de contactos de emergência
P3/SE/Reorganização logística, infraestruturas e distribuição espacial dos agentes de proteção civil

LEGENDA: Ordem de prioridade / Eixo de intervenção: VG-grupos vulneráveis | IF-Infraestruturas | SE-Serviços / Ações



DISCUSSÃO DO COMPORTAMENTO INDIVIDUAL NA OCORRÊNCIA DO CENÁRIO DE DESASTRE

REFORMULAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO DELINEADO NO LABORATÓRIO-VIVO #2 PARA A FASE DE PRÉ-DESASTRE

30'

| 15

COMPORTAMENTO INDIVIDUAL NA OCORRÊNCIA DO CENÁRIO DE DESASTRE

- 1) O que é que acharia útil que as autoridades tivessem feito e com que antecedência, e em que formato?
- 2) Sabe como consultar sinais de alerta e está informado sobre rotas de evacuação na sua área de residência e Município?
- 3) Quais são os locais (na sua área de residência e na região/Município) que considera mais vulneráveis face a um evento destes?
- 4) Identifica algum risco secundário associado a este cenário?
- 5) O que julga que as pessoas fariam se não tivessem sido avisadas, ou se tivessem sido avisadas 6h antes ou 2h antes?
- 6) Que situação pode fazer com que as pessoas decidam entre sair de casa por meio próprio ou procurar abrigo em outro andar e sítio mais elevado?

**Atividade individual – Folhas A4 por grupo
– usar post-its (por setor)**



9' + 6'
(10:40 – 10:55)



REFORMULAÇÃO DO PLANO DE AÇÃO DELINEADO NO LABORATÓRIO-VIVO #2 PARA A FASE DE PRÉ-DESASTRE



- Cada grupo discute internamente sobre o que alteraria no plano anterior face ao que acabou de responder e ao que se verificou em Espanha
- Cada grupo reformula o plano anterior na folha A3 colocada à disposição com o plano de ação delineado no Laboratório-Vivo #2 (indicar Ordem, Eixo de intervenção, Descrição da ação, Entidades envolvidas, Objetivo da ação e impacto na comunidade)
- O facilitador do grupo apresenta sucintamente a reformulação efetuada

Atividade em grupo - Escrever diretamente na folha ou usar post-its amarelos e colá-los na folha A3

10' + 5'
(10:55 - 11:10)

Item de trabalho	Descrição da ação	Entidades envolvidas	Objetivo da ação (impacto na comunidade)
1	Identificar os grupos vulneráveis da comunidade (idosos, pessoas com mobilidade reduzida, pessoas com deficiência, famílias com crianças pequenas, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Identificar os grupos vulneráveis da comunidade para desenvolver planos de intervenção específicos.
1	Identificar os serviços que estão disponíveis na comunidade (centros de saúde, escolas, clubes, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Identificar os serviços disponíveis na comunidade para desenvolver planos de intervenção específicos.
2	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade (ex: visitas domiciliares, distribuição de alimentos, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade.
2	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade (ex: visitas domiciliares, distribuição de alimentos, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade.
3	Identificar os recursos disponíveis na comunidade (voluntários, materiais, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Identificar os recursos disponíveis na comunidade para desenvolver planos de intervenção específicos.
3	Identificar os recursos disponíveis na comunidade (voluntários, materiais, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Identificar os recursos disponíveis na comunidade para desenvolver planos de intervenção específicos.
4	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade (ex: visitas domiciliares, distribuição de alimentos, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade.
4	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade (ex: visitas domiciliares, distribuição de alimentos, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade.
5	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade (ex: visitas domiciliares, distribuição de alimentos, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade.
5	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade (ex: visitas domiciliares, distribuição de alimentos, etc.)	Comissão Organizadora, Câmara Municipal, Bombeiros, Polícia, Serviços Sociais, etc.	Propor ações concretas de intervenção para os grupos vulneráveis da comunidade.



DISCUSSÃO SOBRE: O QUE É UMA SOCIEDADE RESILIENTE E JUSTA?

20'



VULNERABILIDADE E GRUPOS VULNERÁVEIS



Responder às questões:

- Qual o significado de vulnerabilidade no contexto local e de desastres naturais?
- Concorda com os grupos vulneráveis considerados no LV #2 ou sugeriria outros?
- Como é que os grupos vulneráveis poderão ser melhor acautelados em planos de gestão de emergência?

Grupos vulneráveis LV#2 [Pessoas ou grupos]

- Idosos
- Crianças e bebés
- Pessoas com doenças
- Estrangeiros
- Turistas
- ...

Atividade em grupo – escrever na folha A3 fornecida

10'

[11:10 - 11:20]



DISCUSSÃO SOBRE O CONCEITO DE SOCIEDADE JUSTA E RESILIENTE



Responder às questões:

- O que poderá ser acautelado para garantir uma sociedade resiliente e justa?
- Identifica algumas situações que podem ficar para trás ou esquecidas?
- Como podem os grupos vulneráveis serem mais considerados num plano de gestão de risco de desastre?

Atividade individual – escrever em post-its grandes e colá-los nas folhas A3 fornecidas aos grupos (apenas para juntar a informação)

10'

[11:20 - 11:30]





PAUSA PARA CAFÉ

15'

[11:30 - 11:45]

| 21



CRIAR NOVO PROTÓTIPO DE MODELO DE GOVERNANÇA

45'

| 22



CONCEITO DE GOVERNANÇA



- O termo GOVERNANÇA «é ainda um conceito por estabilizar, impreciso, e que não colhe unanimidade» (Susana Monteiro et al., 2018, in Coleção Políticas & Territórios da Agência para o Desenvolvimento e Coesão, I.P., Working Paper n.03, p.7)
- Contudo, existe consenso alargado que **distingue GOVERNANÇA de GOVERNO** (este diz respeito às instituições formais do Estado – na perspetiva comumente aceite da teoria anglo-saxónica – e, deste modo, ao poder coercivo e autoritário do Estado), como também existe consenso na **distinção entre GOVERNANÇA e GOVERNAÇÃO** (este é reportado à execução da ação governativa e, logo, é um conceito aplicado ao setor público).
- **O conceito de GOVERNANÇA «enquadra realidades mais abrangentes** [que os de Governo ou de Governação], **que extrapolam as fronteiras públicas, envolvendo as relações institucionais entre o Estado, a Sociedade Civil, e os indivíduos»** (Susana Monteiro, op. Cit.: p.7), como (deve acrescentar-se de forma mais explícita) entre o Estado e o Mercado, isto é, **entre o Setor Público e o Setor Privado** (Alicdes Monteiro, 2019, in Sociologia online, n°19, junho 2019: pp.127-151).



CONCEITO DE GOVERNANÇA



- Em resumo, pode afirmar-se de modo geral que a GOVERNANÇA diz respeito **às formas de gestão e de coordenação de um sistema de múltiplos agentes sociais** (setores Público e Privado e Sociedade Civil) que se regem por Princípios de *decisão negociada*, *corresponsabilização*, *participação* e *transparência*, como pela *capacidade de ação* sob *metas e objetivos coletivos* – o que não exclui, nas interdependências entre as partes, relações de subordinação, conflito, etc., como algumas dificuldades enfatizadas pela literatura: a *prestação de contas (accountability)* e a mensurabilidade/monitorização de resultados.

Os exemplos de Governança podem ser mais ou menos complexos, envolvendo níveis de decisão em diferentes escalas, realidades e agentes sociais muito diversificados

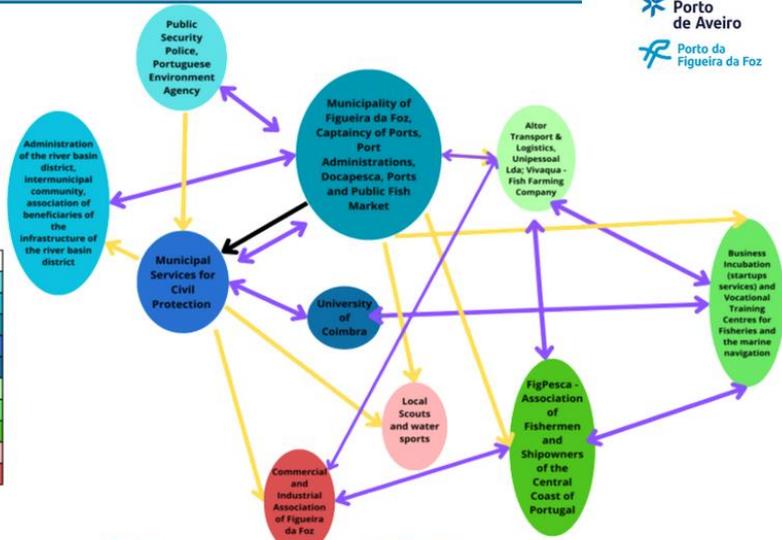


MAPEAMENTO DE STAKEHOLDERS E ANÁLISE SWOT

Mapeamento de Stakeholders: é equivalente a um **'organigrama social'**, definindo-se a posição e o tipo de relações de interdependência entre os diversos elementos presentes.

STAKEHOLDER GROUP	STAKEHOLDER SUB-GROUP
PUBLIC	NATIONAL AUTHORITIES
PUBLIC	REGIONAL AUTHORITIES
PUBLIC	LOCAL AUTHORITIES
PUBLIC	EMERGENCY SERVICES
PUBLIC	RESEARCH/EDUCATION
PRIVATE	LOCAL BUSINESSES
PRIVATE	BUSINESS SUPPORT AND TRAINING CENTERS
PRIVATE	BUSINESS ASSOCIATION/UNION
CIVIL	LOCAL NGOs
CIVIL	COMMUNITY-BASED ORGANISATION MANAGEMENT

Informs / communicates : yellow arrow
 Collaborates : purple DOUBLE arrow
 Supervises : black arrow
 Conflicting relationships : red DOUBLE arrow



SWOT: Strengths (pontos fortes), Weaknesses (pontos fracos), Opportunities (oportunidades) e Threats (ameaças)

Em resumo, pode dizer-se que a perceção do ambiente interno acolhe uma identificação dos fatores de **Força** e das **Fraquezas** de forma mais esclarecida que a identificação dos fatores do ambiente externo – **Oportunidades** e **Ameaças**

Em geral, a **identificação do ambiente externo (Oportunidades e Ameaças)** parece contaminada por considerações de maior incerteza,

dificultando assim a identificação do tipo de oportunidades – na medida em que se o tipo de ameaças transcender a capacidade imediata de resposta os stakeholders e entidades envolvidas sentem mais constrangimentos em contar com a mobilização dos seus próprios recursos (a perceção das ameaças excede a perceção das oportunidades)



- Cada participante tem a **Análise SWOT** que foi desenvolvida com base nas respostas a entrevistas realizadas entre o LV#1 e o LV#2, sob análise categorial da responsabilidade da equipa.
- A **Análise SWOT** identifica por setor a perceção dos constrangimentos e dos recursos de ação face aos desastres na região, com vista a construir-se uma sociedade mais resiliente

Se algum participante quiser poderá dar a sua opinião sobre a análise SWOT que tem na sua posse



SWOT: **S**trengths (pontos fortes), **W**eaknesses (pontos fracos), **O**pportunities (oportunidades) e **T**hreats (ameaças)



Se as contribuições se pudessem resumir em poucas palavras, e pensando-se no desenvolvimento de **Parcerias Público-Privadas-Sociedade Civil** (PPPC) qual seria a contribuição essencial por setor, qual a mais-valia relevante por setor para uma PPPC?

PPPC NA GESTÃO DOS RISCOS (com base na análise SWOT e entrevistas)

Setor	Na emergência	Pré e Pós-desastre
PÚBLICO	SOCORRO E EVACUAÇÃO	LEGITIMIDADE E PLANEAMENTO
PRIVADO	SALVAGUARDA DE VIDAS E BENS	MAIS RECURSOS DE AÇÃO E COLABORAÇÃO
SOCIEDADE CIVIL	CONTACTOS E AVISOS POR OUTROS MEIOS	SENSIBILIZAÇÃO E VOLUNTARIADO



SELEÇÃO DE IDEIAS-CHAVE PARA A GOVERNANÇA



Cada grupo seleciona 2-3 ideias-chave que considere mais importantes para a governança.

Exemplos:

- Democratização
- Responsabilização
- Participação
- Transparência
- ...

Atividade em grupo – Utilizar post-its em folhas A4.



5'

(11:55 - 12:00)



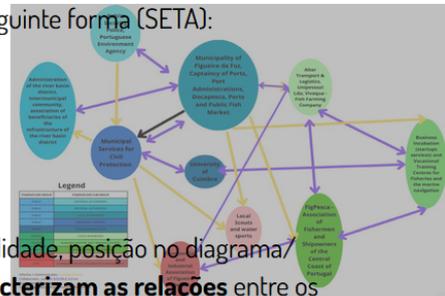
EXERCÍCIO DE MODELO DE GOVERNANÇA – FASE DE PRÉ-DESASTRE



- Desenhar em forma de esquema, assinalando os agentes/entidades envolvidos (um círculo para cada agente/entidade) e colocando, entre os agentes/entidades envolvidos uma SETA conforme o tipo de RELAÇÃO percebida e predominante entre os agentes/entidades

Estas relações de interdependência podem ser discriminadas da seguinte forma (SETA):

- **INFORMAÇÃO/COMUNICAÇÃO:** seta verde (laranja no exemplo)
- **COLABORAÇÃO MÚTUA:** seta azul (violeta no exemplo)
- **SUPERVISÃO:** seta preta
- **CONFLITO/RELAÇÃO DIFÍCIL:** seta vermelha



- Em seguida cada grupo expõe ao Plenário os seus resultados
 - justificando a **seleção dos AGENTES/ENTIDADES** (sua centralidade, posição no diagrama/modelo de Governança) e as **SETAS** que julga que melhor **caracterizam as relações** entre os agentes/entidades

Atividade em grupo – Utilizar as canetas coloridas e folhas A2. Pode usar post-its para os agentes e depois colar na folha A2 antes de desenhar as setas

15'+15'
(12:00 – 12:30)



PLANO DE AÇÃO A UM HORIZONTE TEMPORAL ALARGADO

10'



PLANO DE AÇÃO A UM HORIZONTE TEMPORAL ALARGADO



- Até ao horizonte temporal de 2100:

Montemor-o-Velho (PMAC-MV, 2024):

- Diminuição da precipitação acumulada mas... Aumento do risco de catástrofes derivadas de fenómenos climáticos extremos (cheias, ondas de calor, entre outros)

Figueira da Foz (PMAC-FF, 2024, EMAAC, 2016):



Tabela 8 - Avaliação da evolução do risco climático para os principais impactos associados a eventos climáticos com consequências para o município da Figueira da Foz.

Principais eventos/impactos climáticos	Risco climático		
	Atual	Médio prazo (2041-2070)	Longo prazo (2071-2100)
A. Ondulação forte/subida do nível do mar	4	9	9
B. Temperaturas elevadas e ondas de calor	4	9	9
C. Precipitação excessiva (cheias/mundações)	3	4	5
D. Precipitação excessiva (deslizamento de vertentes)	4	2	4
E. Vento forte	4	3	3
F. Gelo/geada/neve	4	3	3

Gráfico de calor: Freqüência de ocorrência de evento vs Consequência do Impacto. O eixo Y representa a frequência de ocorrência de evento (Alta, Média, Baixa) e o eixo X representa a consequência do impacto (Alta, Média, Baixa). O gráfico mostra que eventos de alta frequência e alta consequência (como A e B) são os mais preocupantes.



PLANO DE AÇÃO A UM HORIZONTE TEMPORAL ALARGADO



- Até ao horizonte temporal de 2100:
 - Colocar **as ações ou políticas** que consideram **mais importantes**, para que se contribua para uma sociedade mais resiliente (ex: finalização do cadastro, desurbanização de áreas de risco, etc.)
 - Elencar os **stakeholders** que fariam essas ações
- Atividade individual - Utilizar os post-its sobre a folha com a linha do tempo**

1'+5'+4'
(12:30-12:40)





APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO

10'

[12:40 - 12:50]

| 33

APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO



Plataforma de suporte à decisão do projeto C2IMPRESS

- **Objetivos**
- Integração de serviços desenvolvidos durante o projeto com a base de dados central da UE
- Desenvolvimento de uma ferramenta interactiva de análise multicritério (MCA)



APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO DO PROJETO C2IMPRESS



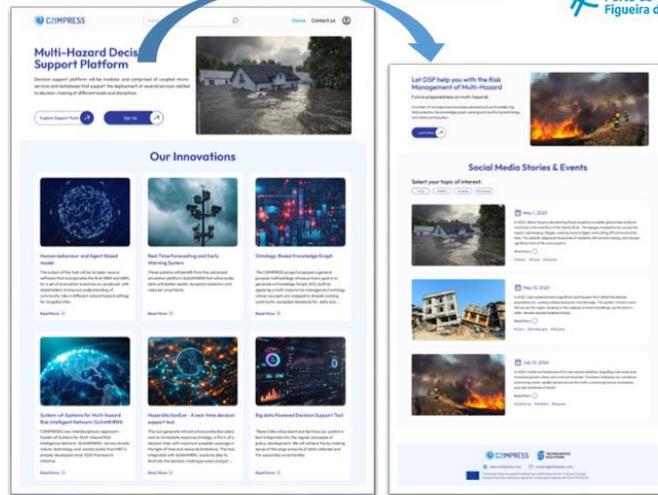
Página de entrada

Destaca os microserviços disponíveis com uma breve explicação dos mesmos

Oferece aos utilizadores a possibilidade de se registarem para poderem utilizar os microserviços

O utilizador pode experimentar a forma como esta plataforma de apoio à decisão pode ajudar na gestão do risco de perigos múltiplos

Fornecer actualizações das publicações nas redes sociais sobre eventos recentes



APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO DO PROJETO C2IMPRESS



Página da política de cookies

- Para avaliar o consentimento do utilizador para melhorar as funcionalidades do serviço e adaptar as preferências e definições do utilizador

APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO DO PROJETO C2IMPRESS

Página resumo de cada ferramenta

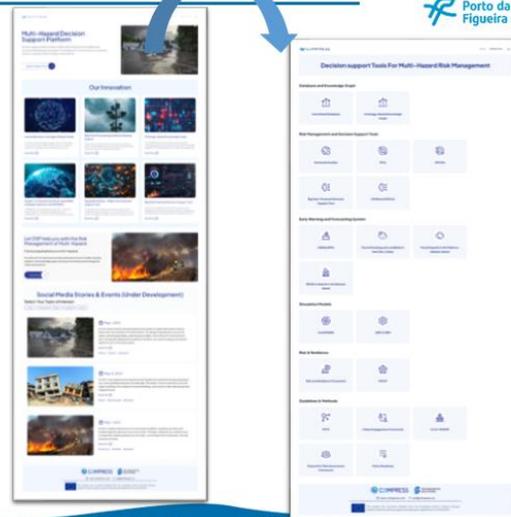
- O utilizador pode explorar todos os microserviços disponíveis sem se registar



APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO DO PROJETO C2IMPRESS

Dashboard

- Depois de se registarem na plataforma, os utilizadores podem utilizar qualquer um dos microserviços para o apoiarem na decisão em cenários de perigos múltiplos



APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO DO PROJETO C2IMPRESS



Microserviços

1. Base de dados e gráfico de conhecimentos
 - Gráfico de conhecimentos baseado em ontologias (fornece uma infraestrutura para modelar perigos múltiplos e riscos associados, e para gerir esses riscos)
 - **Base de dados centralizada**

2. Modelos de simulação
 - SoS4MHRIN (fornece análises dinâmicas para avaliar a imagem completa do ciclo de risco associado a perigos múltiplos e interatuantes de uma forma coesa e integrada. Nomeadamente em multi-escala espaço-temporal, e multi-domínios permeando pelas diversas componentes dinâmicas do sistema Terra e em geral pelo meio natural, social e edificado)
 - **ABM-Modelos Baseados em Agentes & HBM-Modelos de Comportamento Humano (para a simulação de processos de evacuação de pessoas com um elevado grau de realismo)**

APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO DO PROJETO C2IMPRESS



Microserviços

3. Sistemas de Alerta Precoce
 - **HIDRALERTA** (utiliza uma combinação de modelos numéricos para simular a propagação das ondas, estimar o caudal médio de galgamento sobre as infra-estruturas portuárias e as estruturas de defesa costeira e determinar os movimentos dos navios e as forças de amarração)
 - Inundações fluviais e deslizamento de terras em Ordu, Turquia (representa um avanço crucial na resiliência a catástrofes. Apesar de os resultados de modelos hidrodinâmicos anteriores sugerirem que a região pode ser menos suscetível a inundações com base em cálculos de caudais fluviais com uma frequência de 500 anos, os recentes acontecimentos climáticos sublinham a necessidade de rever os critérios)
 - Inundações fluviais em Maiorca, Ilhas Baleares (um sistema de alerta para o risco de inundação, integrando o RiscBal-Control e o RiscBal-Data, bem como ferramentas de simulação e modelação)
 - Incêndios florestais nas Ilhas Baleares (desenvolver um EWS para riscos de incêndios florestais, integrando o RiscBal-Control, o RiscBal-Data e o RiscBal-Alerts)

APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO DO PROJETO C2IMPRESS



Microserviços

4. Ferramentas de gestão de riscos e ferramentas de apoio à decisão
 - **Análise multicritério (MCA)** (para extrair informações dos microserviços C2IMPRESS. Os critérios são técnicos, ambientais, sociais, de saúde e económicos e fornecem uma ordenação dos sistemas e opções)
 - **Análise espacial multicritério para a decisão (SMCDA)** (para apoiar a classificação do risco de acordo com as condições relevantes de uma região)
 - Horizon Action Eye (uma ferramenta de apoio à decisão automatizada e interactiva que gera planos de proteção de infra-estruturas e uma estratégia de resposta imediata sob a forma de uma árvore de decisão, com a máxima cobertura possível considerando limitações de tempo e recursos)
 - Big Data-Powered Decision Support Tool (procura guiar os decisores através de um processo de tomada de decisão estruturado e baseado em dados, a fim de considerar as complexidades da gestão de diferentes tipos de catástrofes naturais, incluindo inundações, incêndios florestais e sismos)
 - DPSIR e PESTLE (para avaliar o risco e a resiliência através da análise de cinco componentes principais: Forças motrizes, Pressões, Estados, Impactos e Respostas)

APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO DO PROJETO C2IMPRESS



Microserviços

5. Risco & Resiliência
 - **Portal de Monitorização e Observação de Catástrofes (DMOP)** (para simplificar a monitorização de catástrofes, a coordenação da resposta e o envolvimento da comunidade, promovendo, em última análise, a resiliência e reduzindo o impacto das catástrofes nas populações afectadas)
 - Quadro de Risco e Resiliência (estrutura com multi-actores desenvolvido para desenvolver um novo quadro integrado de avaliação do impacto e do risco de catástrofes com perigos múltiplos e um novo quadro de resiliência comunitária que considere a priorização do risco)

APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO: PLATAFORMA DE SUPORTE À DECISÃO DO PROJETO C2IMPRESS



Microserviços

6. Orientações & Metodologias

- **Parceria público-privada-civil (PPPC): maximizar os benefícios dos resultados do projeto e proporcionar uma maior inteligência colectiva e alcance público**
- Quadro de envolvimento dos cidadãos
- ICCA-MHDMF - Quadro integrado de adaptação às alterações climáticas e de gestão de catástrofes com perigos múltiplos
- Quadro de governação policêntrica dos riscos (para melhorar a gestão das catástrofes naturais. Este quadro deverá permitir uma resposta mais eficaz e flexível, mais bem adaptada às necessidades específicas de cada emergência, permitindo que o poder e a responsabilidade sejam distribuídos por vários centros de decisão autónomos ou semi-autónomos)
- **Roteiro de Políticas (Policy Roadmap)**



APRESENTAÇÃO DE FERRAMENTAS DO PROJETO



Logo que a plataforma esteja finalizada será enviado um e-mail aos participantes dos workshops para que possam aceder e explorar as funcionalidades





ENCERRAMENTO: SUMÁRIO, PRÓXIMOS PASSOS, PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

10'

(12:50 - 13:00)

| 45

ENCERRAMENTO: SUMÁRIO, PRÓXIMOS PASSOS, PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO



Sumário

- O aprofundamento do compromisso do grupo de trabalho da PPPC dos municípios da Figueira da Foz e de Montemor-o-Velho
- A revisão do plano de ação delineado no workshop#2 para a fase de pré-desastre contemplando a sensibilidade individual dos participantes e a eventualidade de um cenário com a gravidade do ocorrido em Valência
- A discussão em torno do que se entende por vulnerabilidade e por uma sociedade resiliente e justa
- A delimitação de um novo modelo de governança para a fase de pré-desastre
- A definição de ações a um horizonte temporal alargado
-

ENCERRAMENTO: SUMÁRIO, PRÓXIMOS PASSOS, PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO



Próximo Laboratório Vivo

Workshop n°	#1	#2	#3	#4
Data	16 outubro 2023	19 abril 2024	hoje	Fevereiro/março 2025

Próximos passos do projeto

Avaliação e adaptação do modelo de governança proposto nesta sessão, e o caminho a seguir



ENCERRAMENTO: SUMÁRIO, PRÓXIMOS PASSOS, PREENCHIMENTO DO QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO



Informações gerais

- Elaboração e distribuição do relatório da sessão
- Envio da lista de contactos (autorizados)

Preenchimento do questionário (simplificado) de satisfação





This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101074004



8.5. Anexo 5: Modelo do questionário de satisfação



3º Laboratório Vivo Público-Privado-Civil

CRIAR UMA REGIÃO MAIS RESILIENTE E GERIR OS DESAFIOS DO FUTURO

QUESTIONÁRIO DE SATISFAÇÃO

Caro participante,

Agradecemos a sua colaboração ativa no segundo *workshop* do projeto C2IMPRESS em Portugal, subordinado ao tema da PPPC e tendo como lema criar uma região mais resiliente e gerir os desafios do futuro.

Solicitamos o favor de usar alguns instantes para o preenchimento individual desta ficha de avaliação. A sua avaliação será tomada em conta para a preparação do próximo *workshop* e para as atividades que se seguem quanto à abordagem PPPC assim como para os resultados do *workshop* agora realizado.

Agradecemos mais uma vez a sua colaboração e discussão conjunta durante esta manhã.

1. Diga-nos por favor a que setor pertence a sua instituição/associação:

SETOR PÚBLICO SETOR PRIVADO SOCIEDADE CIVIL

2. Avaliando o *workshop* no seu conjunto diga-nos qual o seu grau de satisfação com a realização/participação neste mesmo *workshop*:

MUITO SATISFEITO SATISFEITO INSATISFEITO MUITO INSATISFEITO

3. Pode deixar-nos alguns comentários sobre a realização deste *workshop* ou sugestões para futuro?



This project has received funding from the European Union's Horizon Europe research and innovation programme under grant agreement No 101074004



8.6. Anexo 6: Amostra fotográfica do 3º Laboratório Vivo PPPC

















