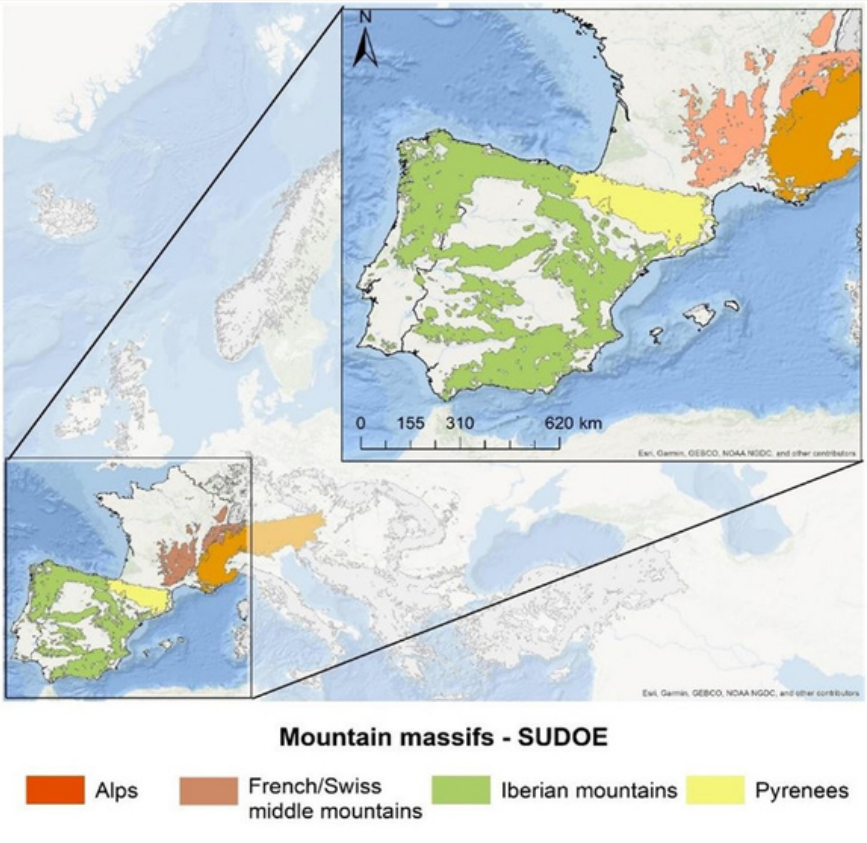
MONTCLIMA: clima e riscos naturais nas montanhas do SUDOE

Relatório de Apresentação dos Resultados Finais 2022

Interreg Sudoe
EUROPEAN UNION
MONTCLIMA
European Regional Development Fund
Este proyecto está cofinanciado por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional (FEDER) a través del programa INTERREG SUDOE 2014-2020

INTRODUÇÃO

A vulnerabilidade da sociedade aos riscos naturais é determinada pelo seu grau de exposição e sensibilidade a cada um dos riscos, mas também pela intensidade dos fenómenos associados a cada um deles. Os principais riscos naturais no espaço SUDOE estão intimamente relacionados com o clima, uma vez que os desencadeantes climáticos são normalmente fenómenos meteorológicos cuja frequência e intensidade estão a aumentar devido às alterações climáticas. Os territórios de montanha têm em comum a elevada vulnerabilidade aos riscos naturais. Além disso, nas áreas rurais, particularmente expostas, os eventos geralmente sucedem-se em cascata, aumentando exponencialmente os seus danos potenciais em comparação com os associados aos eventos isolados.



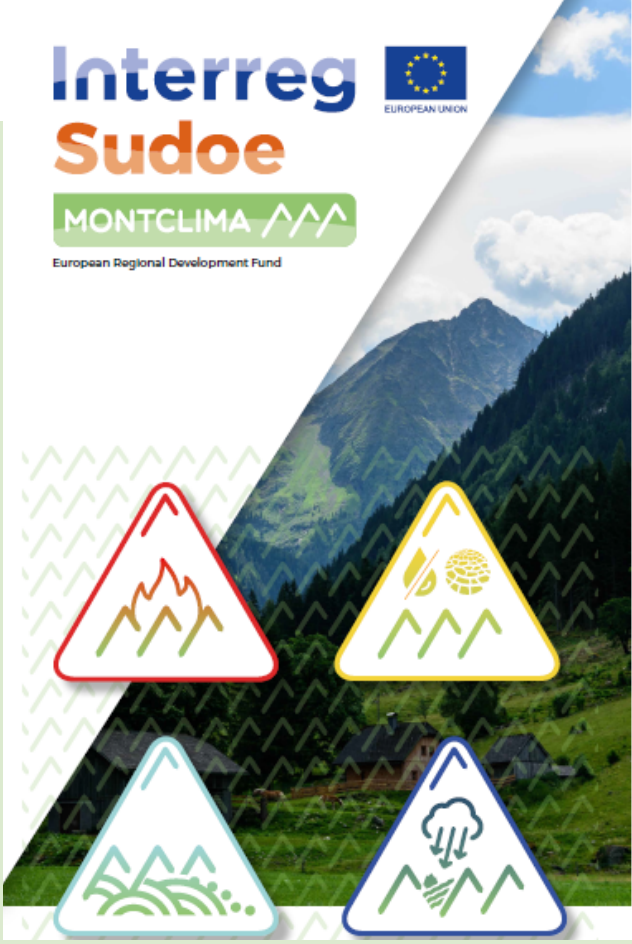
FFigura 1. Maciços montanhosos da região do SUDOE. Fonte: (IPB. Estado da arte sobre riscos naturais e gestão de risco de desastres em regiões montanhosas do sudoeste da Europa).

Este fenómeno chamado de efeito dominó ou efeito cascata é característico das encostas de montanhas médias e altas, onde após um evento natural como um incêndio florestal, induzido por uma grande seca, a ocorrência de chuvas intensas aumenta o poder erosivo e, na ausência de cobertura vegetal, a probabilidade de ocorrência de fenómenos torrenciais em declive também sofrem um incremento significativo.

Além disso, os riscos naturais climáticos não conhecem limites administrativos e requerem coordenação transnacional para melhorar a capacidade de prevenção, gestão e resposta, e aumentar assim a resiliência dos territórios de montanha.

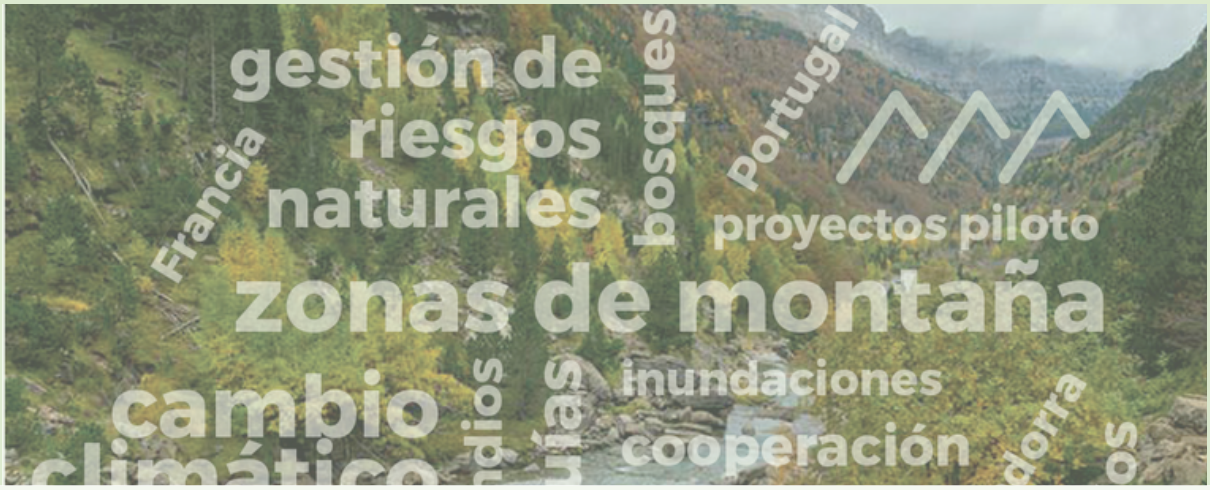
OBJETIVO

O projeto MONTCLIMA procurou reforçar a resiliência dos territórios montanhosos do sudoeste da Europa face aos riscos naturais e climáticos. Através da inovação, capitalização da informação existente e desenvolvimento de ensaios-piloto demonstrativos, o MONTCLIMA procura melhorar os atuais mecanismos de prevenção e gestão de quatro riscos intimamente ligados ao clima: incêndios florestais, secas, erosão e inundações.



A abordagem do projeto é baseada em 4 pilares fundamentais:

- A **CAPITALIZAÇÃO** de casos de sucesso de formas de governança e de iniciativas práticas para a prevenção e gestão de perigos naturais;
- O desenvolvimento de um **QUADRO ESTRATÉGICO TRANSNACIONAL** para a prevenção e gestão de riscos nas zonas montanhosas do SUDOE;
- O teste de estratégias específicas de gestão e prevenção para os quatro riscos, através de **CASOS PILOTOS DEMONSTRATIVOS** que alimentam as recomendações do Quadro Estratégico transnacional para melhorar a sua gestão.
- **A TRANSFERÊNCIA** e divulgação dos resultados e ferramentas geradas no projeto, através dos canais mais eficazes.



Esta ação consistiu na compilação, análise e valorização das ferramentas de gestão e prevenção de riscos propostas por anteriores projetos europeus, nacionais, regionais e locais, identificando as mais adaptadas aos problemas presentes no território SUDOE. Para isso, os 9 parceiros colaboraram na execução de 3 tarefas complementares.
Por um lado, realizo-se um estudo sobre o estado da arte das práticas de gestão e prevenção dos 4 riscos em estudo no espaço SUDOE, numa abordagem transnacional. Este estudo incluiu uma análise exaustiva de 77 projetos e iniciativas recentemente implementadas desenvolvidas na área de estudo. O principal resultado desta ação foi um relatório de última geração sobre boas práticas de gestão e prevenção destes 4 riscos nas montanhas do SUDOE (https://www.montclima.eu/en/deliverables).

Esta tarefa foi complementada com a seleção de 27 boas práticas que respondem a uma visão multirrisco, a uma abordagem transnacional e que integram a variabilidade climática na equação do risco (riscos naturais versus alterações climáticas). As fichas destas boas práticas podem ser consultadas no site da MONTCLIMA. (https://www.montclima.eu/en/best-practices).

Figura 2. Estado da arte sobre riscos naturais e gestão de risco de desastres em regiões montanhosas do sudoeste da Europa.

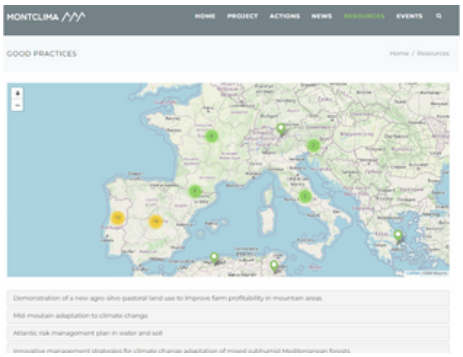


Figura 3. Visualizador de boas práticas em gestão e prevenção de riscos naturais MONTCLIMA.

Paralelamente, foram realizadas as chamadas missões de capitalização, cujo objetivo foi analisar em maior detalhe um subconjunto de 5 boas práticas particularmente virtuosas, de forma a aprofundar a sua metodologia de trabalho e detalhes de execução através de entrevistas presenciais e online (https://www.montclima.eu/en/capitalization-missions).

Por outro lado, a capitalização da informação disponível permitiu desenvolver um visualizador cartográfico sobre os riscos naturais e as alterações climáticas nas montanhas do SUDOE. O visualizador é uma ferramenta de mapeamento web que permite valorizar e agregar numa única aplicação toda a informação disponível sobre a vulnerabilidade passada, presente e futura (potencial) destes territórios de montanha. Através desta ferramenta cartográfica, foram avaliados mais de 200 conjuntos de dados de informações sobre vulnerabilidades passadas e futuras relativas aos 4 riscos em estudo. Além disso, foram geradas camadas específicas com todos os detalhes cartográficos dos 6 casos piloto do MONTCLIMA.

Figura 4. Exemplo de arquivo do projeto H2020 PHUSICOS como resultado das missões de capitalização.

A ferramenta de análise que integra este visualizador cartográfico permite ainda consultas personalizadas sobre a evolução observada e projetada dos 4 riscos, cujos resultados podem ser descarregados em vários formatos (https://www.montclima.eu/en/geoportal).

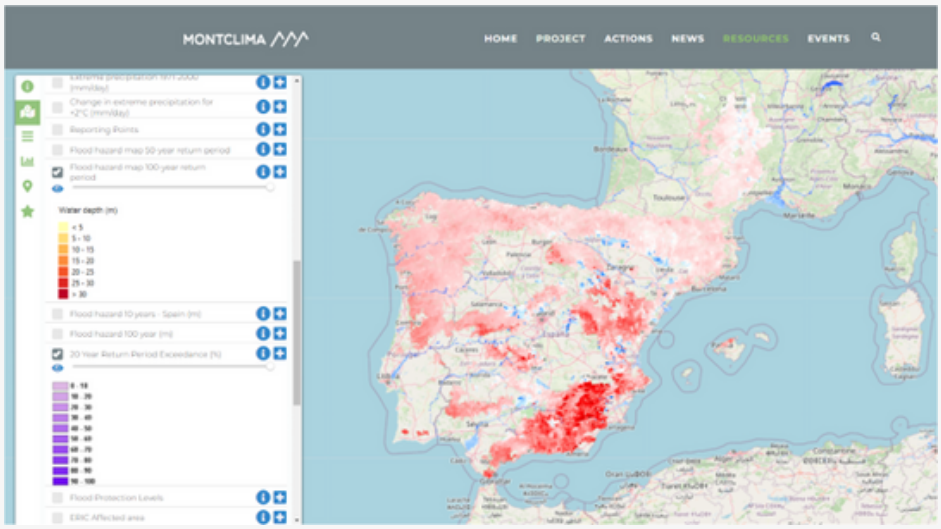
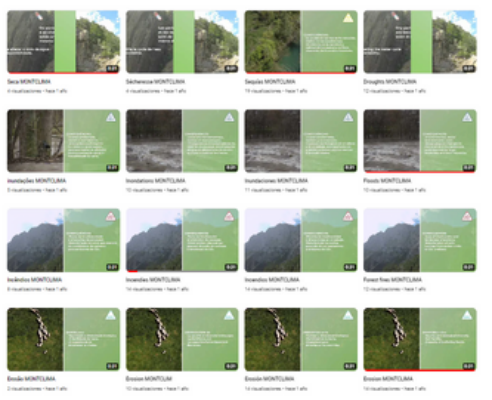


Figura 5. O visualizador cartográfico MONTCLIMA, com mais de 200 conjuntos de dados de informações sobre erosão, inundações, risco de incêndio e seca.

MONTCLIMA também realizou uma análise técnica e jurídica da gestão de risco nos territórios SUDOE. Este estudo, fruto da compilação e análise conjunta de todos os parceiros, permitiu identificar as linhas estratégicas em termos de governação, organização administrativa, fontes de financiamento em termos de gestão e prevenção de riscos no território SUDOE. Além disso, possibilitou identificar alguns vínculos importantes entre as políticas climáticas e as ferramentas de gestão de risco nos territórios estudados. Desta análise resultou a elaboração de um relatório técnico e jurídico sobre a gestão e prevenção de riscos nos territórios SUDOE (https://www.montclima.eu/en/deliverables).

O segundo pilar do MONTCLIMA consistiu no desenvolvimento de um Quadro Estratégico Transnacional para melhorar a gestão e prevenção de riscos nas zonas montanhosas do SUDOE (https://www.montclima.eu/en/deliverables).
O objetivo deste documento é fornecer aos territórios de montanha um conjunto de recomendações estratégicas e operacionais de referência, para melhorar a gestão e prevenção dos 4 riscos naturais diretamente ligados ao clima e, consequentemente, às alterações climáticas. Este documento-quadro pretende servir de inspiração e encorajar a integração de melhorias e novas abordagens em todos os níveis: para entender melhor os riscos, incluindo a consideração das alterações climáticas e a abordagem multirriscos, para reduzir a vulnerabilidade de bens e pessoas, e para mitigar os impactos desses episódios alavancando a cooperação transnacional.
O documento, fruto de um processo de co-criação colaborativa, em que estiveram envolvidos os parceiros do projeto, parceiros associados e atores-chave na prevenção e gestão dos riscos naturais nos territórios do SUDOE, foi também alimentado pelo resultado do conjunto de ações do projeto.



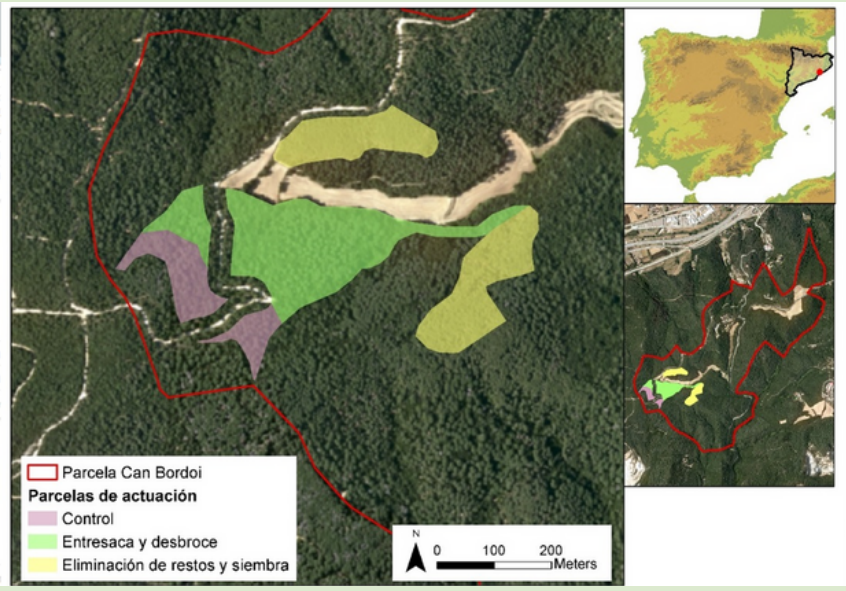
FFigura 6. Acesso a informações audiovisuais sobre riscos e áreas de montanha no canal do OPCC no youtube (https://www.youtube.com/channel/UCWCLPJjcTuZmxWlaQ3qz99g).

Por um lado, os resultados da ação CAPITALIZAÇÃO permitiram ilustrar o quadro com casos de sucesso e boas práticas concretas. Adicionalmente, foram também integradas as conclusões da análise legal e regulamentar da gestão de risco ao nível de toda a área de estudo.
Por outro lado, também foram consideradas as conclusões e lições aprendidas nos 4 seminários internacionais da TRANSFERÊNCIA, nos quais participaram especialistas reconhecidos internacionalmente na prevenção, gestão e avaliação dos 4 riscos abordados no MONTCLIMA.
Por fim, os 7 CASOS PILOTOS DEMONSTRATIVOS permitiram testar algumas das recomendações operacionais para melhorar a gestão destes riscos, ilustrando o documento com experiências demonstrativas inspiradoras para melhorar a resiliência dos territórios de montanha face aos riscos naturais e climáticos.

A ação fala mais alto que as palavras. O projeto MONTCLIMA permitiu testar estratégias de redução de riscos em pequena escala, a fim de desenvolver soluções inovadoras para melhorar a gestão e prevenção de riscos em áreas de montanha. Para isso, foram definidos 6 guias de ação específicos com detalhes específicos para enfrentar os desafios naturais e climáticos de diferentes áreas representativas das montanhas do sudoeste da Europa. Estes 6 planos de ação foram testados e validados através da execução de 7 locais piloto experimentais. Cada piloto foi complementado pela redação de um relatório técnico de ação, que contém conselhos práticos e detalhes técnicos sobre como replicar as estratégias adotadas em cada plano de ação em outros lugares.
As lições aprendidas das experiências piloto subsidiaram a definição de diretrizes para o quadro estratégico para melhorar a resiliência a cada risco, com ênfase especial na governança e monitoramento do processo.

Os casos piloto do MONTCLIMA foram:

Aplicação do maneio florestal adaptativo no parque natural de Montnegre-Corredor para reduzir a vulnerabilidade da floresta ao risco de incêndio



FFigura 7. Delimitação das parcelas de ação dentro da propriedade Can Bordoi. Fonte: CREAF

Este teste piloto foi realizado em uma floresta de carvalhos mediterrânea no Parque Natural de Montnegre-Corredor (Catalunha, Espanha) com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade da floresta ao risco de incêndio. O teste experimental consistiu na aplicação de medidas de gestão florestal adaptativa num Ponto de Gestão Estratégica (PGE) para o controlo de grandes incêndios florestais.

Os PGE são locais do território onde a modificação do combustível e/ou o condicionamento das infra-estruturas permitem aos serviços de combate a incêndio realizar manobras de ataque seguras que reduzam o avanço de um grande incêndio florestal. Neste sentido, representam espaços que, pela sua localização espacialmente estratégica, têm um papel fundamental como efeito protetor de uma área relevante do Parque Natural. O ensaio piloto foi realizado na propriedade Can Bordoi, que tem uma área de 214 ha. Dentro desta propriedade, o ensaio foi realizado no extremo sudoeste, pois, no caso de um grande incêndio florestal vindo do oeste, que seria o mais provável na área, as ações teriam a capacidade de reduzir a intensidade do fogo, facilitando assim as tarefas de extinção por parte dos bombeiros e evitando que as chamas se propaguem para o resto do maciço.

Figura 8. Estado inicial da floresta de carvalhos Can Bordoi (esquerda) e estado final (direita), após a aplicação do maneio florestal adaptativo.

Através deste local experimental do MONTCLIMA, conseguiu-e comprovar que as medidas de gestão florestal adaptativa aplicadas em locais estratégicos em zonas montanhosas podem funcionar como um travão ao avanço de grandes incêndios, permitindo também reforçar a resiliência da massa florestal contra os impactos causados pelas secas.

Avaliação do uso de coberturas espontâneas para mitigar o risco de erosão em vinhas

O solo é um recurso natural finito e não renovável que fornece serviços ecossistémicos ou ambientais importantes. A degradação do solo é uma das maiores ameaças do século XXI.

Os processos de degradação do solo já afetaram 33% da superfície terrestre, o que está a causar uma redução significativa da qualidade e funcionalidade do solo. Entre os processos de degradação do solo, a erosão hídrica e eólica são os mais importantes.

No âmbito do projeto MONTCLIMA, foi realizado um estudo de erosão do solo numa vinha da Rioja Alavesa com elevado risco de erosão devido à sua topografia. A área de estudo é representativa da situação geral das vinhas da Rioja Alavesa, uma vez que a maior parte delas está localizada em áreas com declives acentuados. Nesse sentido, é fundamental encontrar medidas concretas de maneio do solo para reduzir a erosão, considerando também que num cenário de alterações climáticas, é previsível que o risco de erosão hídrica aumente devido a mudanças no regime de chuvas.

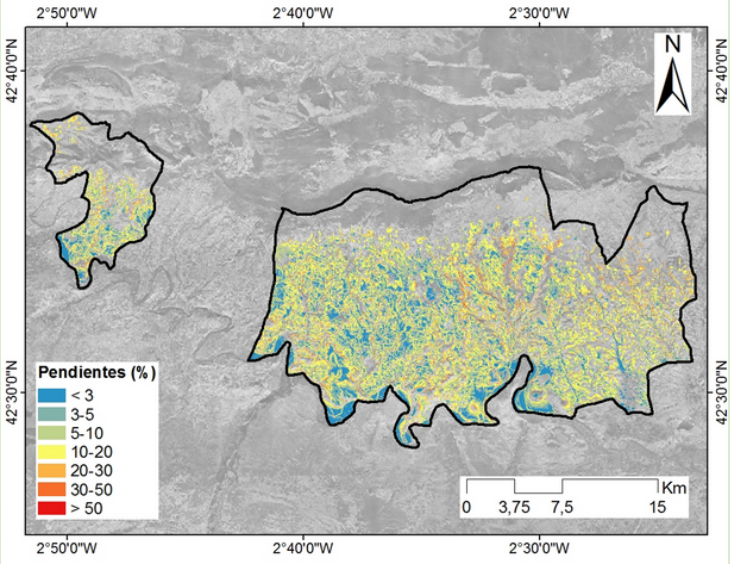


Figura 9. Mapa das encostas das vinhas da Rioja Alavesa. Fonte: NEIKER.

Figura 10. Imagem das caixas de Gerlach para estimar a perda de solo, instaladas na parcela. Fonte: NEIKER.

Com o MONTCLIMA, conseguimos demonstrar que o maneio do solo em vinhas por meio da cobertura espontânea de plantas é uma medida altamente eficaz contra a perda de solo. Além disso, foi comprovado que este tipo de estratégia não afeta a qualidade e quantidade da colheita, nem as propriedades organolépticas do produto final.

Implementação de medidas de maneio florestal adaptativo para limitar o risco de incêndio em uma floresta com importante função de defesa contra eventos gravitacionais (queda de blocos).

Em Andorra, o País dos Pirenéus, as florestas abrangem mais de 40% do território e desempenham um papel fundamental na prevenção de riscos como deslizamentos de terra, avalanches de neve ou lavas torrenciais. Por isso, o desenvolvimento de estratégias de mitigação é muito importante e pode ser realizado através do estudo e análise das catástrofes naturais, mas também através da avaliação dos seus impactos. Em Andorra, como em muitos territórios de montanha, as estratégias de redução de risco centram-se numa abordagem multirisco das ações a implementar, uma vez que, por exemplo, uma floresta de proteção contra a queda de blocos também está sujeita ao risco de incêndio.

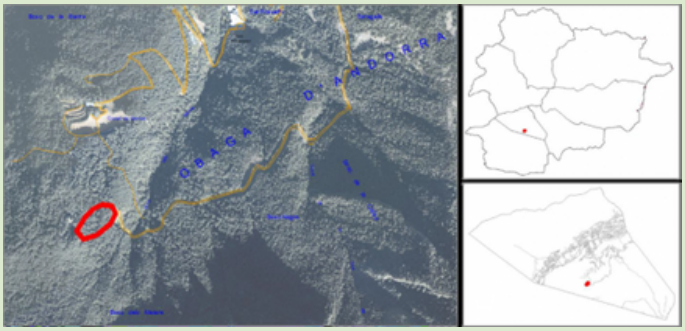


Figura 11. Localização geral da área de estudo no Principado de Andorra e na vertente norte da freguesia de Andorra la Vella. Fonte: AR+I.

Esta experiência piloto do MONTCLIMA concentrou-se em projetar e implementar medidas de maneio florestal adaptativo para aumentar o papel protetor de uma floresta contra o risco de queda de blocos.

No entanto, a intervenção florestal também foi desenhada na busca dos co-benefícios destes trabalhos florestais na melhoria da resiliência das florestas ao risco de incêndios florestais. Especificamente, a ação incluiu o trabalho florestal numa floresta de proteção contra a queda de blocos localizada na paróquia de Andorra la Vella, na área de La Comella, muito próxima de importantes centros populacionais. Nesta floresta localizada junto a uma área de lazer, foi possível reduzir o risco de incêndios florestais bem como a magnitude destes em caso de ocorrência.

Desta forma, pretende-se preservar a função protetora desta massa florestal mesmo em caso de incêndio.

Figura 12. Esquerda: poda da camada arbustiva; a parte esquerda mostra a altura inicial do buxo / Direita: camada arbustiva após a intervenção. Fonte: AR+I.

Aplicação de medidas baseadas na natureza para limitar o risco de erosão e inundações numa área protegida de montanha.

Esta ação piloto, também realizada em Andorra, visa mitigar o risco de inundações e fluxos de lava torrenciais no vale Madriu-Perrafita-Claror. A área objeto desta experiência piloto está localizada na zona clímax de uma área protegida pela UNESCO. Nesta área predominam ravinas e afloramentos rochosos, com algumas manchas de vegetação escassa. Durante eventos de chuvas intensas, os fluxos de lama geralmente afetam as populações direta e indiretamente. Especificamente, este local sofreu inúmeros cortes no abastecimento de água potável, devido aos incidentes causados pelos fluxos de lama na estação de tratamento de água na encosta.

Figura 13. Ensaio da revegetação realizada em 2015 (acima) e da revegetação realizada em 2016 (abaixo).

A estratégia aplicada foi implementar uma combinação de medidas baseadas na natureza para reduzir o fluxo de lama e a erosão. Por um lado, foram instalados diques degradáveis nos leitos das ravinas principais para limitar a erosão hídrica. Além disso, também foi realizada a vegetação da área por meio da semeadura de sementes silvestres de *Festuca eskiaa.* A área trabalhada foi adubada naturalmente com a passagem do gado, permitindo também a adaptação da terra para o plantio. Essa combinação de medidas baseadas na natureza provou ser eficaz na redução do risco de erosão numa área protegida, onde medidas de mitigação cinza ou infraestrutural não são possíveis.

Caso piloto nos pirineus-orientais: qualificação de fenómenos de erosão após um incêndio

Os incêndios florestais são um problema cada vez mais importante nas montanhas da região mediterrânica. A precipitação que ocorre logo após um incêndio pode causar danos significativos em termos de volume de escoamento e transporte de materiais.

CASOS PILOTO DE DEMONSTRAÇÃO

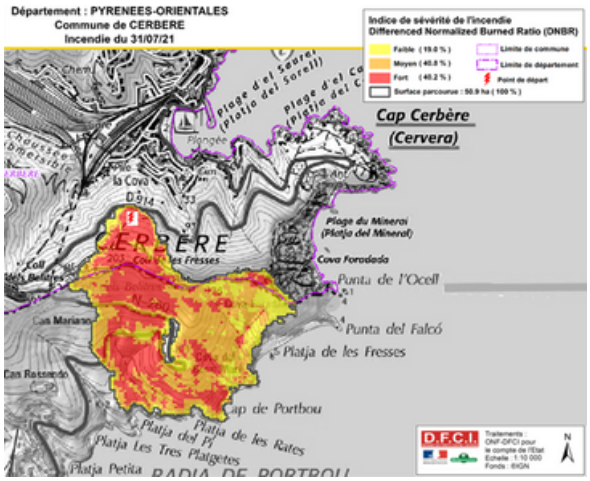


Figura 14. Localização e extensão do incêndio florestal de Monze, área de estudo do caso piloto. Fonte ONF.

Neste caso piloto do MONTCLIMA, foi primeiramente realizado um estudo sobre o impacto dos incêndios na vegetação florestal e suas consequências na erosão e nos riscos torrenciais. Em segundo lugar, foi realizada uma primeira avaliação do impacto de um grande incêndio ocorrido no município de Monze (departamento de Aude) em 14 de agosto de 2019. Numa segunda fase, foi realizada a instalação instrumental em vários locais chave do município de Cerbère (departamento dos Pirenéus Orientais), que sofreu um incêndio de 50 ha em 31 de julho de 2021.

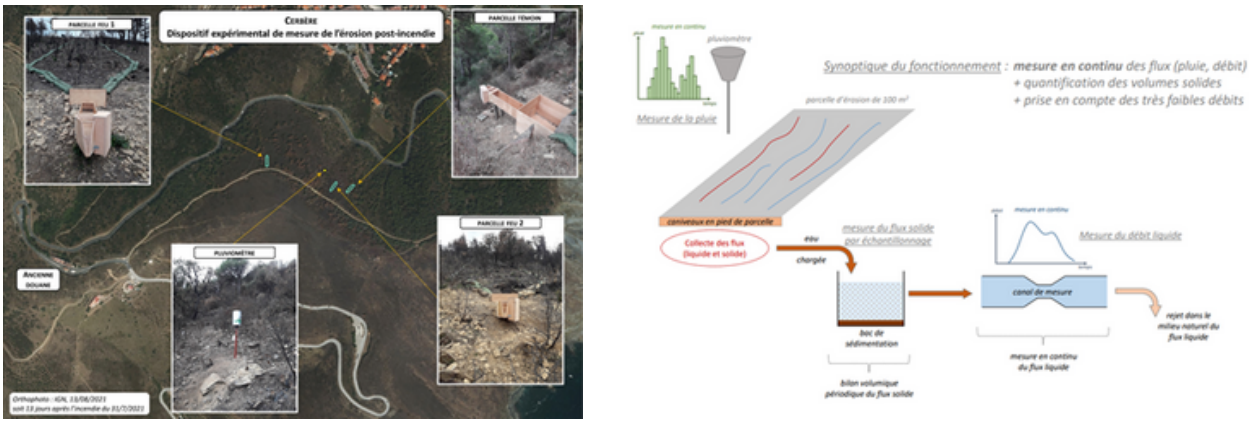


Figura 15. Localização dos dispositivos experimentais e diagrama sinótico do funcionamento do experimento. Fonte: ONF.

Para entender melhor os mecanismos de erosão hídrica do solo, três parcelas experimentais foram instaladas em setembro de 2021. Os instrumentos instalados permitiram a monitoração dos episódios de chuva durante uma estação hidrológica. Durante a temporada hidrológica 2021-2022, foram feitas medições de precipitação, caudal, altura da água, bem como as quantidades de sedimentos. Com as ações realizadas neste caso piloto (fase bibliográfica, estudo do feedback do incêndio de Monze e instrumentação das parcelas queimadas em Cerbère), o MONTCLIMA aprofundou a definição das diretrizes necessárias para melhorar a mitigação dos riscos torrenciais induzidos pela passagem de incêndios florestais.

Caso piloto nos Pirinéus orientais: classificação de fenómenos de erosão em uma torrente após uma tempestade extrema

Em janeiro de 2020, a parte oriental da cordilheira dos Pirinéus foi varrida pela tempestade Gloria, o que proporcionou a oportunidade de aprofundar o nosso conhecimento dos fenómenos de erosão durante as chuvas torrenciais no âmbito do MONTCLIMA. O parceiro ONF-RTM realiza a monitoração de um grande número de locais no departamento de Pyrénées-Orientales. Um deles está localizado na bacia da torrente Baillemarsanne (afluente do rio Têt).

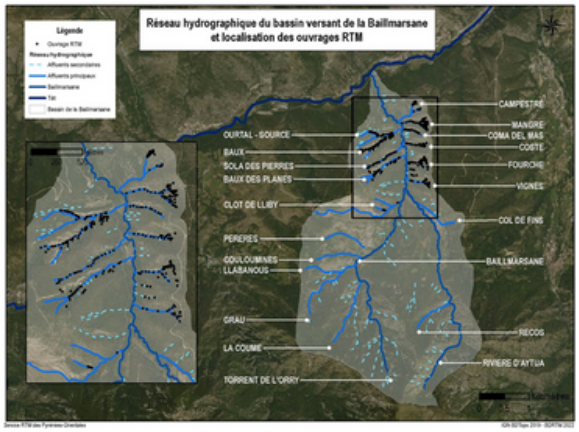


Figura 16. Rede hidrográfica da área de estudo, a bacia de Baillemarsane. Fonte: ONF-RTM.

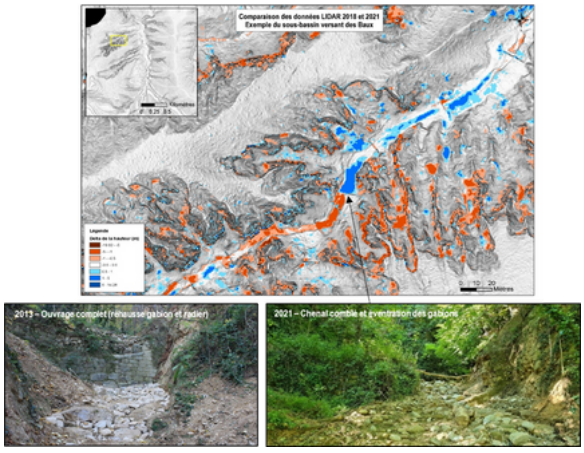


Figura 17. Comparação de dados lidar entre 2018 e 2021 (azul representa áreas de deposição e vermelho representa áreas de erosão). Fonte: ONF-RTM.

Em 2017, foi realizada uma primeira campanha de reconhecimento LIDAR (um dispositivo que permite determinar a distância de um emissor de laser a um objeto ou superfície usando um feixe de laser pulsado). Diante dos bons resultados obtidos nesta primeira varredura do LIDAR, foi proposta a realização de uma segunda campanha em 2022, no âmbito do projeto MONTCLIMA, com o objetivo de realizar uma avaliação hidrossedimentar das cabeceiras da bacia, conhecida pela elevada intensidade dos fenómenos erosivos.

Primeiro, foram feitas comparações visuais de ortofotografias e sombreamentos antes e depois da Tempestade Gloria. Graças a essas técnicas, as mudanças nas formações erosivas e deposicionais ligadas à Glória puderam ser identificadas com precisão. A quantificação do fenómeno da erosão do solo e a estimativa da acumulação de materiais constituem uma segunda linha de trabalho. Com este tipo de tecnologia, demonstrou-se que é possível processar dados em várias escalas, desde uma bacia de captação até uma área muito específica, permitindo que os volumes de erosão e acreção sejam quantificados durante um determinado período ou mesmo após um evento específico. Este tipo de tratamento de dados é ainda mais interessante em bacias propensas à erosão após chuvas intensas. A comparação dos perfis longitudinais e transversais em diferentes períodos de tempo permite revelar os setores de recessão das margens ou mesmo a elevação de um leito numa determinada torrente, mesmo de forma muito localizada.

Resiliência territorial a riscos naturais nas áreas de montanha do vale de valentin, Pirenéus Ocidentais

O vale de Valentin, localizado no município de Les Eaux-Bonnes, nos Pirenéus franceses ocidentais, é uma área onde se juntam todos os tipos de riscos naturais. Portanto, é um caso piloto ideal para a definição de estratégias multirriscos para aumentar a resiliência de um território de montanha. O primeiro passo neste estudo de caso foi a definição de um inventário detalhado dos diferentes riscos que convergem nesta área dos Pirinéus franceses. Isso exigiu a identificação, compilação e agregação de informações de relatórios históricos sobre avalanches, artigos de imprensa, arquivos e registos, bem como a consulta da base de dados de eventos do serviço estatal francês RTM/MTES ou de depoimentos e declarações de testemunhas locais.

Com este estudo verificou-se que nos últimos dois séculos foram registados um total de 680 eventos, incluindo 604 avalanches, 33 deslizamentos de terra e lama, 33 eventos torrenciais e 11 desabamentos. O mapa de risco de escoamento potencial produzido pelo parceiro CEREMA usando o método EXZECO permitiu completar este inventário de fenómenos naturais no vale.

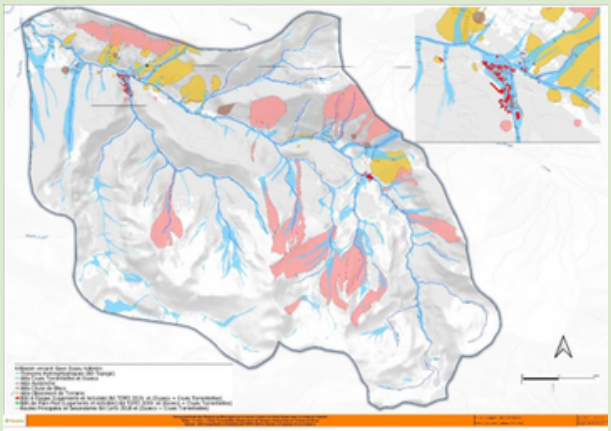


Figura 18. Mapeamento detalhado dos riscos naturais no município de Les Eaux-Bonnes. Fonte: CEREMA.

Figura 19. Diagrama causal dos efeitos dos desastres naturais e das mudanças climáticas no setor agropastoril em Les Eaux Bonnes. Fonte: processo participativo com a comunidade local do município de Les Eaux-Bonnes.

Após esta primeira fase de diagnóstico, iniciou-se um processo de apoio prospectivo junto das autarquias e de outras partes interessadas. O objetivo foi definir e priorizar conjuntamente as medidas mais adequadas para aumentar a resiliência do território contra os riscos naturais.

Este processo participativo, orientado por especialistas do CEREMA, através da metodologia “bússola de resiliência”, combinou conhecimentos de mediação e gestão de risco, permitindo assim aproveitar a sabedoria local e experiências inspiradoras de outros territórios, para definir e catalogar ações concretas, acordadas e priorizadas entre todos os atores envolvidos.

Com este "laboratório participativo" foi possível definir as premissas de um plano de ação que leva em conta os impactos das mudanças climáticas na gestão dos riscos naturais nas montanhas, bem como a inter-relação entre os riscos naturais entre si.

EO quarto pilar do MONTCLIMA é garantir a transferência dos resultados do projeto, por meio de seminários temáticos transnacionais e visitas de campo às ações piloto. Foram organizados 5 seminários temáticos transnacionais, com uma abordagem participativa que visou potenciar o compromisso de todos os atores relevantes nas áreas estudadas. Cada um deles foi organizado para criar um espaço de troca e transferência de ferramentas e lições aprendidas, com a finalidade de melhorar a gestão e prevenção dos 4 riscos em estudo nas montanhas do sudoeste da Europa.

Cada seminário de transferência também incluiu intervenções de referência de atores-chave no setor de risco natural na Europa. Estas apresentações convidadas tiveram como objetivo estabelecer o estado da arte da evolução, gestão e prevenção de cada um dos riscos em diferentes escalas: da escala europeia à nacional, para terminar no terreno com a escala local.

- A ligação entre os riscos naturais e as **alterações climáticas** nas zonas montanhosas do território SUDOE, Soria
- Gestão e prevenção do **risco de incêndios** nas montanhas do SUDOE, Leiria
- Estratégias de gestão e prevenção dos **impactos da seca** nas montanhas do espaço SUDOE, Barcelona
- Estratégias de proteção do solo contra os impactos das alterações climáticas: **risco de erosão** e sequestro de carbono, Bilbao
- Estratégias de gestão e prevenção do **risco de inundações** nas montanhas do SUDOE, Andorra

O resultado de cada Seminário é coletado em um relatório de transferência que desenvolve detalhadamente os elementos tratados nesses espaços de intercâmbio e cooperação transnacional. Baixe aqui os relatórios de transferência do MONTCLIMA:

Descarregue aqui os relatórios:

https://www.montclima.eu/en/deliverables

CONCLUSÃO

As áreas de montanha estão entre os territórios mais afetados por desastres naturais. Além disso, espera-se que alguns eventos de risco aumentem em frequência e intensidade, devido aos efeitos das alterações climáticas nas próximas décadas (secas mais severas, temperaturas médias mais altas, mudanças nos padrões de chuva), aos quais o sudoeste da Europa está especialmente exposto. Esses riscos não conhecem fronteiras administrativas e requerem coordenação transnacional.

O projeto MONTCLIMA desenvolveu um quadro estratégico transnacional para a prevenção e gestão de riscos naturais em zonas de montanha para o território SUDOE. Através da análise dos atuais instrumentos de prevenção e gestão, bem como à capitalização de projetos e iniciativas virtuosas na matéria, o MONTCLIMA conseguiu fazer uma síntese das principais recomendações estratégicas e operacionais para melhorar a resiliência dos territórios de montanha. Nesse sentido, a abordagem multirriscos, a cooperação transnacional, a capitalização de boas práticas e o teste de estratégias por meio de casos-piloto representativos forneceram os ingredientes necessários.

Alguns elementos novos do MONTCLIMA devem ser destacados, como a capacidade de desenho e subsequente realização de 7 experiências piloto para a implementação de soluções e planos de ação para melhorar a gestão e prevenção de riscos naturais. Além disso, a robustez das estratégias recomendadas, em virtude da análise e integração de lições aprendidas em projetos anteriores e à capitalização dos recursos existentes. A criação de um novo visualizador cartográfico MONTCLIMA é também uma ferramenta útil para os gestores e para a sensibilização da sociedade para a chamada cultura do risco. Esta ferramenta permitiu juntar numa mesma aplicação toda a informação relevante sobre estes 4 riscos nas zonas de montanha do SUDOE e está disponível ao público.

O Observatório das Alterações Climáticas, uma iniciativa da CTP (Comunidade de Trabalho dos Pirenéus), agradece a toda a parceria MONTCLIMA pela colaboração e pelo bom trabalho desenvolvido, bem como ao Secretariado Conjunto do SUDOE e às Autoridades de Gestão espanhola, francesa e portuguesa pela confiança e aposta neste tipo de projeto essencial para o avanço de uma sociedade mais resiliente, baseada no conhecimento e na gestão eficiente, contribuindo para a relevância do território serrano.

www.montclima.eu