

AGEO - Plataforma Atlântica para a Gestão do Risco Geológico

Categoria: Portugal + Cooperação Territorial Europeia

Designação do projeto: AGEO - Plataforma Atlântica para a Gestão do Risco Geológico

Programa financiador: Interreg Atlantic Area

Data de início: 01/06/2019

Data de fim: 31/05/2023

Custo elegível: €3.223.240,32

Valor financiado: €2.417.430,24

Taxa de cofinanciamento: 75%

Beneficiário: Instituto Superior Técnico

Localização: Grande Lisboa

Website: <https://tecnico.ulisboa.pt/pt/>

Resumo do projeto: O projeto AGEO reuniu 13 parceiros de 5 países atlânticos com o objetivo de fortalecer a resiliência face aos perigos naturais e relacionados com o clima. Financiado pelo programa Interreg Atlantic Area, o projeto desenvolveu e implementou, em fase piloto, cinco Observatórios Cidadãos para capacitar as comunidades locais a participar na monitorização de perigos geológicos, sistemas de alerta precoce e preparação para desastres.

O AGEO combinou ferramentas científicas avançadas (como tecnologias de Observação da Terra e dados do programa europeu Copernicus) com iniciativas de ciência cidadã e conhecimento local, visando aprimorar a consciencialização e a gestão de riscos geológicos a nível regional.

Foram implementadas ações-piloto focadas na erosão costeira, cheias, sismos, queda de rochas e movimentos de massa em regiões vulneráveis (Ilhas Canárias, Bretanha, Lisboa, Madeira e Irlanda do Norte) e promoveu-se a colaboração entre múltiplos atores, incluindo universidades, serviços geológicos e municípios, envolvendo os cidadãos na monitorização de fenómenos geológicos.

Foi criada uma plataforma central de conhecimento para apoiar a partilha de dados, o envolvimento dos cidadãos e a capacitação regional e foram publicadas recomendações políticas para uma melhor integração da monitorização de perigos geológicos liderada por cidadãos nas políticas públicas.

Ao criar um modelo replicável de governança de riscos com inclusão cidadã, o AGEO demonstrou como as regiões atlânticas podem enfrentar coletivamente a adaptação climática e a redução de riscos de desastres, por meio da inovação, da ciência aberta e de um forte envolvimento comunitário.

O projeto criou e consolidou equipes em instituições locais com uma nova visão sobre como agir perante os perigos geológicos e lançou um aplicativo e uma plataforma acessíveis a qualquer pessoa. A experiência adquirida durante a implementação do projeto foi sintetizada num livro de acesso aberto publicado pela editora Springer.

Impactos e resultados do projeto: Os cinco projetos-piloto do AGEO adotaram abordagens comuns para compartilhar informações entre comunidades locais, gestores de riscos naturais, serviços de emergência e tomadores de decisão, visando fortalecer os sistemas de monitorização e gestão de riscos.

O envolvimento dos cidadãos antes, durante e após os eventos permitiu a recolha de dados em diversos momentos e locais, por meio de uma abordagem de bom custo-benefício que também oferece a vantagem adicional de fornecer informações educativas aos usuários.

Os resultados finais incluem:

- Uma plataforma transnacional de compartilhamento de conhecimento;
- Cinco Observatórios Cidadãos regionais, com aplicativos personalizados e formação;
- Relatórios regionais e diretrizes políticas para a governança de riscos geológicos;
- Uso de ferramentas do Copernicus e de Observação da Terra para o mapeamento de riscos;
- Envolvimento ativo do público na monitorização de riscos geológicos, nomeadamente nas regiões de Lisboa, Irlanda do Norte e Ilhas Canárias;
- Instalação de sismógrafos e estações meteorológicas em escolas de regiões isoladas, nomeadamente Madeira e Ilhas Canárias para consciencializar os alunos para o risco e servir como sistema de alerta precoce;
- Promoção da consciencialização sobre o risco sísmico e o envolvimento com geocientistas locais através dos Observatórios Cidadãos;
- Desenvolvimento de ferramentas direcionadas aos cidadãos para relato de vulnerabilidades relacionadas com erosão costeira;
- Capacitação de instituições locais para adoção de medidas preventivas relacionadas com a monitorização de movimento de massas de turfa.

Características mais diferenciadoras e inovadoras do projeto: O AGEO integrou dados de Observação da Terra (OT), ciência aberta e monitorização de base comunitária por meio de Observatórios Cidadãos (OC), combinando a abordagem científica com o envolvimento da sociedade civil para co-produzir conhecimento e aprimorar a tomada de decisões em cenários de incerteza. Criou uma ferramenta de processamento InSAR multitemporal de código aberto e de fácil utilização (EZ-InSAR), voltada para a monitorização de riscos geológicos (RG) e que fornece dados InSAR multitemporais

derivados de satélite passíveis de ser incorporados aos OC, aumentando a qualidade e a diversidade de informações sobre RG ou os seus fatores desencadeantes, além de educar os cidadãos sobre o potencial da OT.

A Plataforma AGEO foi concebida para servir de elo de ligação entre os cidadãos e as autoridades responsáveis (nacionais ou locais), atuando como um facilitador dessa interação e do interesse voluntário dos cidadãos sobre o risco.

As inovações incluíram:

- Ferramentas digitais personalizáveis dirigidas aos cidadãos para comunicação sobre perigos geológicos;
- Estratégias multilíngues e transfronteiriças de comunicação de riscos;
- Novo modelo de governança que incorpora as contribuições dos cidadãos à monitorização oficial;
- Uso localizado de dados InSAR do Sentinel-1 para sistemas participativos de alerta precoce;

Esta combinação de sistemas de dados *top-down* com tecnologias cívicas *bottom-up* é pioneira a esta escala na gestão de RG em toda a região do Atlântico.

Demonstração de como o projeto será sustentável ambiental e economicamente para o futuro:

Para garantir a sustentabilidade dos Observatórios Cidadãos, os cinco projetos-piloto foram integrados em instituições públicas locais ou regionais já existentes (como a Câmara Municipal de Lisboa, o IGME ou o British Geological Survey) ligadas à estrutura de gestão de emergências e riscos e/ou com interação direta com os cidadãos, a exemplo das administrações municipais. Para o funcionamento dos Observatórios Cidadãos, estabeleceram-se vínculos de colaboração entre todas as partes interessadas relevantes (escolas, serviços locais de proteção civil, associações locais, grupos de escoteiros, etc.). O projeto também aproveitou compromissos de cofinanciamento dos parceiros e infraestruturas existentes para minimizar custos futuros e viabilizar a replicação da iniciativa.

Plataformas-chave, incluindo o *AGEO Knowledge Hub* e os aplicativos dos observatórios, continuam a ser mantidas após o término do projeto graças a recursos institucionais e financiamento nacional de continuidade.

Além disso, o AGEO subsidiou diálogos sobre políticas públicas a nível nacional e da UE, aumentando as possibilidades de futura integração em fundos estruturais ou instrumentos de planeamento voltados à resiliência.

A co-criação dos Observatórios Cidadãos realizada em estreita colaboração entre o meio académico, autoridades locais/regionais e partes interessadas, promove a observação de longo prazo para a recolha de dados e o compartilhamento de conhecimentos especializados.

Intervenção ou envolvimento dos públicos com o projeto: O AGEO teve o cidadão como foco desde o início. Comunidades locais e autoridades (cerca de 15) participaram da cocriação de observatórios-piloto, definiram os riscos locais de interesse e contribuíram para testes de ferramentas e sessões de feedback.

Mais de 50 workshops e eventos escolares aproximaram a ciência do público. Agências de proteção civil e líderes locais foram incluídos em atividades de capacitação e interpretação de dados.

O projeto-piloto de Lisboa envolveu escolas de ensino médio e associações de divulgação de geociências, envolvendo mais de 2.500 cidadãos; o piloto da Irlanda do Norte realizou dias de informação aberta em parques naturais onde estiveram presentes mais de 200 cidadãos; o piloto da Bretanha envolveu mais de 50 representantes de autoridades locais e o piloto da Madeira contou com a participação de mais de 200 estudantes e cidadãos.

O projeto capacitou os cidadãos para atuarem como colaboradores ativos, em vez de meros receptores passivos de informações sobre riscos.

Potencial de transferibilidade do projeto: O AGEO desenvolveu uma estrutura dinâmica e multilíngue de Observatório Cidadão, passível de replicação em outras regiões suscetíveis a riscos. A sua metodologia flexível, centrada no cidadão, torna o AGEO um forte candidato à implementação em regiões rurais e urbanas da UE.

As autoridades das regiões dos Açores e da Galiza manifestaram interesse na replicação da iniciativa.

Todas as ferramentas digitais, materiais de formação e diretrizes de implementação são mantidos atualizados e disponíveis online.

Os dados adicionais coletados por cidadãos e por ferramentas de Observação da Terra — agora acessíveis de forma rápida e fácil pelas autoridades locais — atendem às prioridades de Sendai no que diz respeito à preparação para desastres e à governança de riscos. Essa abordagem também está alinhada com o Pacto Ecológico Europeu (Green Deal), uma vez que possibilita reduzir o impacto dos desastres na sociedade e no meio ambiente.

Foi disponibilizado um livro de acesso aberto que sintetiza a experiência adquirida e oferece orientações valiosas para a implementação de Observatórios Cidadãos noutras localidades: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-53371-6>.