



Comissão
Europeia

CORDIS Results Pack sobre ciência cidadã

Coleção temática dos resultados de investigação inovadora financiada pela União Europeia

Abril de 2022



Exemplos inspiradores de participação social no Horizonte Europa

Investigação
e inovação

Índice

3

Um modelo de *bootcamp* para acelerar a ciência comunitária

5

Saúde pública: capacitar os cidadãos para vigiar a poluição urbana

7

A ciência comunitária sobe a escada rolante da participação pública

9

Ferramentas resultantes de colaboração coletiva localizam odores desagradáveis

11

Poderá a ciência aberta ajudar a impulsionar a produção fotovoltaica?

13

Inspiração para novos caminhos da ciência cidadã

15

Avaliar o impacto da ciência cidadã

17

Pensar à escala local, agir à escala mundial: podem as ações lideradas pelas comunidades dar resposta a problemas sociais em grande escala?

19

Colocar os cidadãos ao volante da política de transportes urbanos

21

Cultivar os frutos da inovação partilhada

22

Projetos EU-Citizen.Science e WeObserve

Editorial

Exemplos inspiradores de participação social no Horizonte Europa

A ciência cidadã, que consiste na colaboração dos cidadãos com os cientistas na investigação e inovação, tem potencial para melhorar a excelência e o impacto da investigação e aprofundar a relação entre a ciência e a sociedade. O presente Results Pack apresenta 12 projetos financiados pela UE que estão a desenvolver boas práticas e a reforçar as capacidades e as redes necessárias para promover colaborações eficazes com os cidadãos de toda a Europa.

Uma das prioridades políticas do [Espaço Europeu da Investigação](#) renovado é melhorar a interação entre o sistema de investigação e a sociedade em geral. O [Pacto para a Investigação e Inovação na Europa](#), adotado pelo [Conselho da UE](#) em novembro de 2021, definiu a responsabilidade societal como um dos seus princípios de base. O envolvimento dos cidadãos na elaboração e na aplicação das políticas de investigação e inovação pode melhorar a qualidade dos resultados da investigação e o impacto do financiamento, ajudando, em última análise, a reforçar a confiança e o entendimento entre a ciência e a sociedade.

Colaboração e cocriação

No passado, o objetivo «[Ciência com e para a sociedade](#)» ao abrigo do Horizonte 2020 apoiou a participação social e a ciência cidadã. Através desta parte do programa, 25 projetos receberam 65 milhões de EUR. Estes programas procuraram alargar os limites da participação dos cidadãos na ciência e na inovação, reuniram provas de impacto positivo e estabeleceram boas práticas de referência. Os projetos envolveram os cidadãos em todas as fases da investigação e da inovação, desde a elaboração de programas e métodos à recolha e análise de dados, passando pelas atividades de acompanhamento e avaliação.

Hoje, o Horizonte Europa representa uma mudança rumo a formas colaborativas de investigação e inovação: o programa dá prioridade à conceção partilhada e à cocriação e espera criar impacto através da cocriação com os cidadãos e os utilizadores finais. Os candidatos são incentivados a ponderar práticas de ciência aberta e a incluir os cidadãos e a participação social na sua metodologia, já que este aspeto faz parte do processo de avaliação. O [Guia do Programa Horizonte Europa](#) contém orientações específicas sobre a participação social.

Além disso, a participação dos cidadãos e da sociedade são integradas nos «[agregados](#)» e nas [missões da UE](#) do Horizonte Europa dedicados à resolução dos desafios globais, colocando as necessidades dos cidadãos no centro dos objetivos de investigação. Esta atenção traduz o reconhecimento de que o êxito da investigação na Europa depende de uma participação extensa e de alta qualidade e da mobilização máxima das capacidades e da inteligência sociais.

É, pois, essencial sensibilizar para as boas práticas, as redes de profissionais e as fontes de conhecimento. O Results Pack contém a descrição de 12 projetos inspiradores de participação cidadã e social apoiados pelo Horizonte 2020, que transmitem a forma como esta participação pode contribuir, de diferentes formas, para o Horizonte Europa. Os projetos selecionados demonstram a amplitude de áreas disciplinares e temas de inovação em que este modo de investigação e inovação pode intervir, proporcionando inspiração aos interessados em candidatar-se a bolsas do Horizonte Europa.

Um modelo de *bootcamp* para acelerar a ciência comunitária

Um programa inovador de formação e orientação permitiu o desenvolvimento de 16 iniciativas de ciência cidadã em toda a Europa, ensinando aos organizadores como apoiar este tipo de projetos.



© Mark Phillips

A ciência cidadã existe desde há muito. «Em séculos passados, muitos daqueles a quem hoje chamamos cientistas não tinham educação formal nas suas áreas de investigação», explica a coordenadora do projeto ACTION (Participatory science toolkit against pollution), Elena Simperl, do [Kings College London](#), no Reino Unido. «Eram simplesmente pessoas interessadas e curiosas, que possuíam meios para aprender por si próprias e experimentar.»

Um elemento fundamental que mudou, observa a coordenadora, foi a tecnologia. O mundo digital aumentou consideravelmente a capacidade dos cidadãos para contribuir para os esforços científicos, por exemplo registando e carregando as suas observações para *smartphones*. Estas podem dizer respeito ao controlo da qualidade do ar ou à pesquisa de fenómenos astronómicos específicos em imagens de satélite.

«Enquanto informática, sempre me interessou a forma como a tecnologia pode ser usada tanto para chegar às pessoas como para divulgação científica», afirma Elena Simperl. «No entanto, comecei a perceber que não existe uma solução universal para o tipo de apoio tecnológico de que os projetos de ciência cidadã precisam. Existe um espectro de necessidades.»

Acelerar a ciência cidadã

Financiado pela UE, o projeto ACTION, com uma duração de três anos, procurou aplicar às iniciativas de ciência cidadã o conceito de *bootcamp* – um programa intensivo de seis meses de apoio interdisciplinar, popular junto das comunidades empresariais e tecnológicas. Foram selecionadas cerca de [16 iniciativas](#) de toda a Europa, cada uma concentrada num tipo de poluição, incluindo luminosa, do solo, da água, sonora e atmosférica.

Para oferecer a um amplo leque de partes interessadas a possibilidade de participarem no seu programa, o ACTION lançou dois convites abertos altamente competitivos para iniciativas de pequena escala, tendo sido concedido financiamento da Comissão aos selecionados.

No cerne do projeto estava o [acelerador ACTION](#), um programa específico desenvolvido pelos parceiros do projeto para conceder a cada iniciativa selecionada financiamento, formação, orientação e acesso a ferramentas digitais.

«Ao mesmo tempo, queríamos que nos ajudassem a perceber qual a melhor forma de as tecnologias digitais apoiarem este tipo de trabalho, sobretudo como apoiar colaborações e iniciativas de inteligência coletiva com voluntários, cientistas e as comunidades locais», acrescenta Elena Simperl.

O acelerador conseguiu ajudar projetos de diversas maneiras. Por exemplo, a iniciativa [Street Spectra](#) pretendia cartografar e caracterizar as fontes de iluminação pública de todo o mundo. Os astrofísicos poderiam, depois, utilizar esses dados para obter mais informações sobre o impacto da iluminação pública urbana no ambiente. O acelerador ACTION conseguiu abordar desafios técnicos, sublinhar a necessidade de uma maior cobertura de dados e sensibilizar para potenciais problemas de proteção de dados, como o risco de, ao carregarem os dados, os voluntários poderem enviar inadvertidamente informações sobre a sua localização ou as suas movimentações.

«Trata-se de apenas um exemplo da forma como trabalhámos para apoiar as iniciativas», afirma a coordenadora. «Diferentes iniciativas requerem diferentes tipos de participação.»

Outros projetos assistidos pelo acelerador ACTION incluem uma [experiência italiana](#) que visa medir a capacidade das árvores de absorverem a poluição atmosférica, em que os cidadãos recolhem dados de sensores inovadores colocados em torno das florestas urbanas. Em Portugal, foi realizado um [exercício de mapeamento](#) da utilização de pesticidas e fertilizantes nos quintais.

As 16 iniciativas contaram com a participação de um total de 1 200 voluntários, que enviaram quase 245 000 fotografias e 7 600 ficheiros áudio.



Não existe uma solução universal para o tipo de apoio tecnológico de que os projetos de ciência cidadã precisam. Existe um espectro de necessidades.

Aproveitar o poder das pessoas

As conclusões do projeto são apresentadas num [conjunto de ferramentas de ciência cidadã](#) gratuito, para ajudar os universitários a elaborar e concretizar projetos de ciência cidadã que façam o melhor uso possível das tecnologias disponíveis.

Elena Simperl gostaria também de ver mais trabalhos de investigação concentrados na utilização das ferramentas digitais para ampliar os projetos de ciência cidadã e para treinar mais equipas neste tipo de ciência. «Sei que existem milhares de iniciativas que poderiam beneficiar destes esforços», conclui.

PROJETO

ACTION – Participatory science toolkit against pollution

COORDENADO POR

Kings College London, Reino Unido

FINANCIADO AO ABRIGO DE

Horizon 2020–Science with and for Society

FICHA INFORMATIVA DO CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/824603

SÍTIO WEB DO PROJETO

actionproject.eu



Saúde pública: capacitar os cidadãos para vigiar a poluição urbana

O projeto **CitieS-Health**, financiado pela UE, coloca as preocupações dos cidadãos no centro da investigação sobre saúde pública e o ambiente urbano. Os resultados sublinham as vantagens da interação com as comunidades locais.

A vida nas cidades pode beneficiar de acesso fácil a oportunidades de emprego, atividades culturais e redes de transporte, mas também pode ter desvantagens. Os meios urbanos têm frequentemente níveis mais elevados de poluição atmosférica e sonora do que as zonas rurais e tendem a possuir menos espaços verdes.

«Para estudar devidamente o impacto dos meios urbanos na saúde, temos de conseguir estimar a exposição pessoal a estes fatores de risco», explica o coordenador do projeto CitieS-Health (Citizen Science for Urban Environment and Health), Xavier

Basagaña, do [Barcelona Institute for Global Health](#), em Espanha. «No entanto, os cientistas, sozinhos, podem ter dificuldade em medi-la. É necessário ter também em conta informações importantes, como a atividade física ou outros hábitos pessoais.»

O reconhecimento desta dificuldade levou a uma maior participação dos cidadãos em projetos urbanos científicos nos últimos anos, sendo o público chamado a participar em campanhas de monitorização da qualidade do ar ou dos níveis de ruído.



«Sentimos, contudo, que a ciência cidadã não tem sido plenamente utilizada para avaliar a ligação entre a exposição ambiental e a saúde», afirma o coordenador. «Este era o principal objetivo do CiteS-Health.»

Envolver os cidadãos

Lançado em janeiro de 2019, o projeto CiteS-Health foi realizado em cinco cidades europeias. Foi criado um estudo diferente para cada uma delas, concentrado num tema relacionado com a saúde e o ambiente urbano: poluição atmosférica, combustão de biomassa, poluição sonora, poluição industrial e desenho urbano.

Em Barcelona, os cidadãos ajudaram a projetar um estudo sobre o modo como a poluição pode afetar a saúde mental. Cerca de 300 cidadãos forneceram aproximadamente 2 500 medições de cognição e bem-estar em dias diferentes. Em seguida, estas foram comparadas com as concentrações de poluição atmosférica que os cidadãos tinham ajudado a monitorizar,

utilizando tubos pessoais de colheita de [dióxido de azoto](#).

Em Lucca, Itália, após um inquérito a 1 025 residentes do vale do Serchio, foi tomada a decisão de se concentrar na doença renal crónica. Até à data, 367 residentes foram entrevistados sobre a sua profissão, alimentação e estilo de vida, e 353 doaram amostras biológicas.

Outros estudos analisaram o impacto do ruído na saúde (Liubliana, Eslovénia) e da combustão de biomassa na saúde (Amesterdão, Países Baixos), bem

como as ligações entre as perceções de qualidade ambiental, atividade física e stresse (Kaunas, Lituânia).

«Em cada uma destas cidades, os cientistas beneficiaram de uma forte interação com os cidadãos através de ateliês, reuniões e inquéritos», observa Xavier Basagaña. «Os cidadãos participaram em todas as fases da investigação, inclusive na escolha das questões de investigação. Desta forma, foi possível garantir a pertinência social de cada estudo e tornar os resultados mais fáceis de interpretar.»

Promover uma maior participação

O projeto CiteS-Health decorre até junho de 2022, e o coordenador e a sua equipa ainda estão a analisar e a debater os dados recebidos. Estão, no entanto, a surgir alguns resultados preliminares: o estudo de Barcelona observou uma relação entre os níveis de poluição e a capacidade de atenção, bem como o nível percecionado de stresse.

Em todos os casos, foi sublinhado o valor da participação dos cidadãos em todas as fases da investigação. «A participação dos cidadãos permitiu adaptar melhor estes projetos-piloto às necessidades das comunidades locais, trouxe ideias que melhoraram o desenho dos estudos e ajudou-nos a comunicar as conclusões», acrescenta o coordenador. «Trata-se de aproximar a ciência da sociedade.»

O projeto elaborou um [conjunto de ferramentas da ciência cidadã](#) interativo em linha para ajudar os projetos a interagir com as comunidades e a abordar questões de interesse comum. O conjunto de ferramentas contém exemplos e recursos do projeto, bem como dicas sobre a elaboração de estudos de investigação e a recolha de dados lideradas pelos cidadãos.

«O sítio Web do projeto contém ainda uma secção onde qualquer pessoa que trabalhe em [projetos participativos](#) pode sugerir novas formas de envolver os cidadãos na ciência», afirma Xavier Basagaña. «Planeamos também publicar um artigo sobre o que aprendemos com o CiteS-Health. Esperamos que tudo isto seja útil para futuros projetos de ciência cidadã.»

PROJETO

CiteS-Health – Citizen Science for Urban Environment and Health

COORDENADO POR

Barcelona Institute for Global Health, Espanha

FINANCIADO AO ABRIGO DE

Horizon 2020-Science with and for Society

FICHA INFORMATIVA DO CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/824484

SÍTIO WEB DO PROJETO

citieshealth.eu



A ciência comunitária sobe a escada rolante da participação pública

Os programas de comunicação científica ao público assumem frequentemente um caráter didático. Para ajudar a motivar uma participação genuína, o projeto DITOs, financiado pela UE, lançou debates bilaterais para inspirar o público e influenciar as políticas.



© Muki Haklay / Shared under Creative Commons

A comunicação científica tradicional impede frequentemente o público de manifestar a sua opinião, criando obstáculos a uma participação significativa das pessoas na ciência.

«O projeto Doing-Science-Together oferece a possibilidade de comunicação bilateral genuína entre a ciência e a sociedade», afirma Muki Haklay, do projeto DITOs (Doing It Together science).

Para interagir com o público, o projeto realizou 829 eventos públicos ao longo de três anos, contando mais de meio milhão de interações presenciais e 3 300 000 em linha. As atividades foram estruturadas em torno de dois temas: biodesign e sustentabilidade ambiental.

O projeto DITOs seguiu o modelo de participação da [escada rolante](#). Este conceito defende que a participação das pessoas na ciência pode aumentar ou diminuir ao longo do tempo,

dependendo da fase da vida em que se encontram, bem como dos seus recursos, capacidades, conhecimentos e interesses.

Tirar partido das atividades

O modelo do DITOs tinha sete níveis de participação, que iam desde o consumo passivo de conhecimento, por exemplo através da televisão, até uma participação mais ativa, como a inscrição em projetos de ciência cidadã.

«Queríamos identificar oportunidades para ajudar as pessoas a subir ou descer para um nível adaptado à sua situação. Se começarmos pelo nível onde as pessoas se encontram, sem as querermos empurrar para onde está a ciência, conseguiremos envolvê-las na ciência de uma forma mais significativa e duradoura», explica Muki Haklay, do [University College London](#) (UCL), organização anfitriã do projeto.

Os parceiros do projeto utilizaram tanto as redes existentes como atividades de aproximação para estabelecer contacto com o público, recorrendo a diversas táticas, desde as redes sociais até aparições em museus ou festivais.

O projeto DITOs prestou ainda apoio aos parceiros com pouca experiência prévia em ciência cidadã, por exemplo integrando oportunidades interativas para o público em eventos planeados, como exposições.

«Adaptámos as atividades científicas aos parceiros, concebendo-as de forma a chegar a pessoas e locais habitualmente negligenciados pelos esforços de participação tradicional», observa Muki Haklay.

Talvez o exemplo mais literal desta iniciativa tenha sido o Science Bus, coordenado pela organização de solidariedade neerlandesa [Waag](#). Recrutaram-se membros da comunidade de comunicação científica para conduzir o autocarro pela Europa, fazendo 17 paragens em centros comunitários, pequenas cidades, festivais públicos e museus.

Os ateliês participativos realizados nestes locais ofereceram nove atividades, incluindo experiências para fazer iogurte (para ensinar sobre as bactérias) e um protetor solar (para investigar as propriedades dos raios de Sol). As instruções estavam disponíveis em vários idiomas e as experiências foram partilhadas nas redes sociais.

Um outro êxito foi o [BioBlitz](#), parte do [City Nature Challenge](#), em que as pessoas se reuniram em locais específicos e utilizaram a aplicação iNaturalist para recolher dados sobre biodiversidade. A [rede BioBlitz](#) foi formada a nível europeu para partilhar estas experiências.

Uma mudança profunda

Um dos legados concretos do projeto DITOs é o alargamento da [European Citizen Science Association](#) (ECSA), que prossegue o seu trabalho, sobretudo de desenvolvimento da plataforma EU-Citizen.Science. «A ECSA é, atualmente, a organização de referência para projetos de ciência cidadã, que frequentemente se juntam à associação para aumentar o seu alcance», observa Muki Haklay.

Ativa no plano político, a ECSA participou no debate sobre ciência cidadã realizado no âmbito da agenda da Ciência Aberta da Comissão Europeia.

No Reino Unido, o projeto DITOs contribuiu para a participação pública e as estratégias de financiamento do [UKRI](#), o financiador nacional para a ciência. Em Itália, ajudou a criar uma

rede de investigadores e profissionais da ciência cidadã, que atualmente influencia a política científica nacional.

Os resultados do projeto já foram [amplamente divulgados](#) e estão disponíveis em linha vários [documentos de informação](#) e orientações resultantes do projeto.



O projeto

Doing-Science-Together oferece a possibilidade de comunicação bilateral genuína entre a ciência e a sociedade.

PROJETO

DITOs – Doing It Together science

COORDENADO POR

University College London, Reino Unido

FINANCIADO AO ABRIGO DE

Horizon 2020-Science with and for Society

FICHA INFORMATIVA DO CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/709443

SÍTIO WEB DO PROJETO

togetherscience.eu



Ferramentas resultantes de colaboração coletiva localizam odores desagradáveis

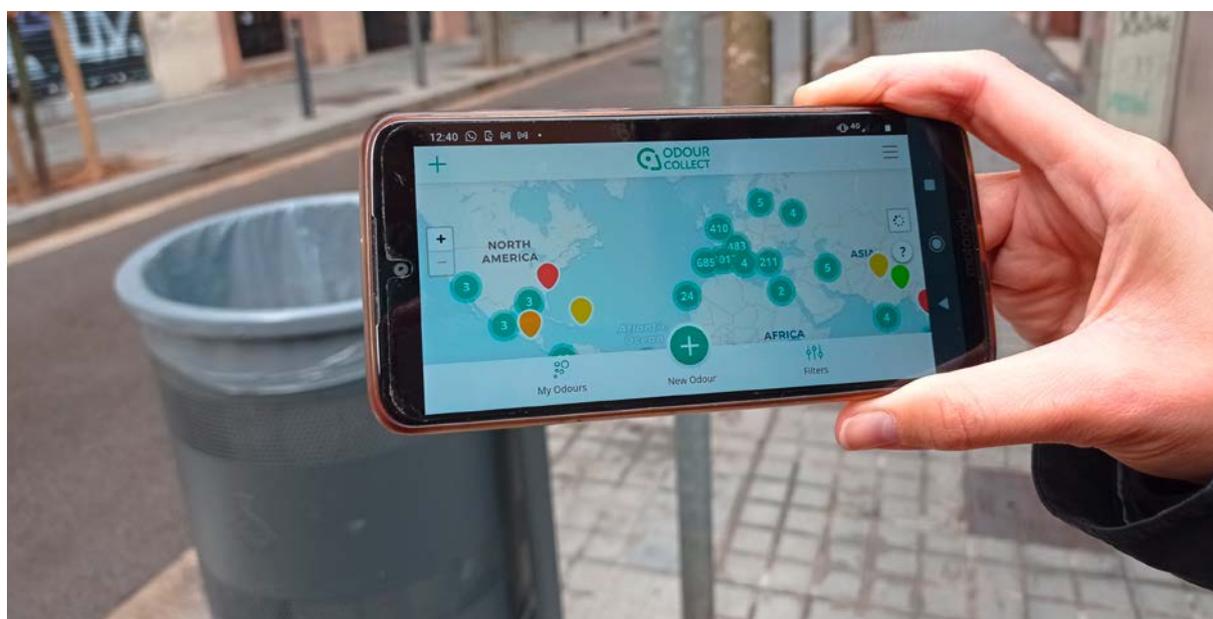
Aliando tecnologia inteligente com técnicas de monitorização de odores e muitas narinas, o projeto D-NOSES traz a praga sub-regulada da poluição olfativa para o topo das agendas ambientais e políticas.

A exposição frequente a odores, quer em casa, quer no trabalho, pode provocar [queixas](#), nomeadamente dores de cabeça, falta de concentração, stresse, insónias e problemas respiratórios.

«Depois do ruído, os odores são o segundo poluente ambiental de que as pessoas mais se queixam a nível mundial. No entanto, a maior parte das técnicas de medição de odores não têm devidamente em conta o seu impacto nos cidadãos. Toda

esta área carece de regulamentação», afirma a coordenadora do projeto D-NOSES (Distributed Network for Odour Sensing, Empowerment and Sustainability), Rosa Arias, anteriormente da [Fundação Ibercivis](#), anfitriã do projeto, e atual fundadora e diretora-geral da [Science for Change](#) (sítio Web em espanhol).

O projeto de ciência cidadã apoiado pela UE, D-NOSES, melhorou uma aplicação concebida especialmente para obter, mediante





O nariz é, comprovadamente, um sensor altamente eficaz!

colaboração coletiva, dados de odores geolocalizados e em tempo real, completados com as experiências dos afetados.

O projeto testou a sua metodologia em [dez projetos-piloto](#) realizados em oito países europeus, bem como no

Chile e no Uganda, para obter perspectivas mais alargadas. Alguns dos resultados dos projetos-piloto já foram publicados, nomeadamente os respeitantes a [Itália](#), à [Grécia](#) e ao [Chile](#).

Em Espanha, a aplicação OdourCollect acaba de vencer o prestigiado prémio [Prismas](#) (sítio Web em espanhol) de divulgação científica.

Ferramentas de mapeamento

O projeto seguiu a [abordagem de Ciência Cidadã Extrema](#) do [University College London](#), que dá prioridade a práticas ascendentes, com consciência das necessidades locais, para ajudar a garantir a participação e a inclusão dos cidadãos em todas as fases da investigação.

As estratégias para envolver o público foram adaptadas a cada projeto-piloto, com uma investigação etnográfica seguida de atividades específicas em museus e festivais, a par de aparições nos meios de comunicação locais. Uma vez envolvidos, os participantes realizaram caminhadas sensoriais e formações em odores, além de ateliês de análise de dados.

No cerne do projeto D-NOSES estava a aplicação OdourCollect, baseada numa versão anterior criada pelo projeto [MYGEOSS](#) e concebida para permitir às comunidades afetadas mapear a poluição olfativa e promover a mudança. Durante as dez versões-piloto, os participantes sugeriram melhorias funcionais para a aplicação, nomeadamente o registo de odores agradáveis, além dos desagradáveis.

O emblemático [projeto-piloto Barcelona](#) concentrou-se na zona do Fórum da cidade, que tinha suportado as repercussões das estações de tratamento de resíduos e de águas residuais durante mais de 20 anos. Os utilizadores foram treinados a reconhecer diferentes cheiros, incluindo de resíduos, esgotos, lamas e biogás, e a registá-los num mapa. Estes dados foram, posteriormente, associados a operações industriais utilizando a análise histórica da aplicação. Foram notificadas mais de 600 observações num período de 12 meses, envolvendo 86 participantes.

No total, o projeto recolheu mais de 10 000 observações de odores a nível mundial, de mais de 1 200 cidadãos.

«Graças à perspectiva de género do nosso modelo de participação, 70 % das observações foram recolhidas por mulheres», acrescenta Rosa Arias. «De um modo geral, os projetos-pilotos validaram a nossa [metodologia](#), e o de Barcelona e o italiano coincidiram com os resultados dos estudos tradicionais sobre odores. O nariz é, comprovadamente, um sensor altamente eficaz!»

Influenciar as políticas

O evento D-NOSES, «[Revisiting Odour Pollution in Europe](#)», organizado em linha pela eurodeputada grega Maria Spyrali, permitiu incluir a poluição olfativa e a ciência cidadã no plano de ação da UE «[Rumo à poluição zero no ar, na água e no solo](#)».

A equipa espera também que o seu [livro verde](#) suscite debates sobre uma política europeia global em matéria de odores e dê origem a um livro branco.

Um outro resultado foi a ferramenta [Observatório Internacional de Odores](#), um recurso interativo em linha onde os utilizadores podem introduzir e consultar [dados obtidos mediante colaboração coletiva](#) à escala mundial. Também se levaram a cabo ações a favor de mudanças políticas a nível local durante os projetos-piloto, bem como, de um modo mais geral, com base num [conjunto de ferramentas de defesa de causas](#), em [documentos de informação](#) e num [roteiro estratégico de governação](#).

A equipa está atualmente a normalizar a sua metodologia em Espanha, trabalhando igualmente num modelo municipal para orientar a regulamentação dos odores. «O nosso objetivo é que os dados dos cidadãos sejam utilizados pelas autoridades como provas para incitar à ação», conclui a coordenadora do projeto. «É crucial que a nossa metodologia possa ser [replacada](#) noutros contextos e/ou aplicada a outros problemas socioambientais.»

PROJETO

D-NOSES – Distributed Network for Odour Sensing, Empowerment and Sustainability

COORDENADO POR

Fundação Ibercivis, Espanha

FINANCIADO AO ABRIGO DE

Horizon 2020–Science with and for Society

FICHA INFORMATIVA DO CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/789315

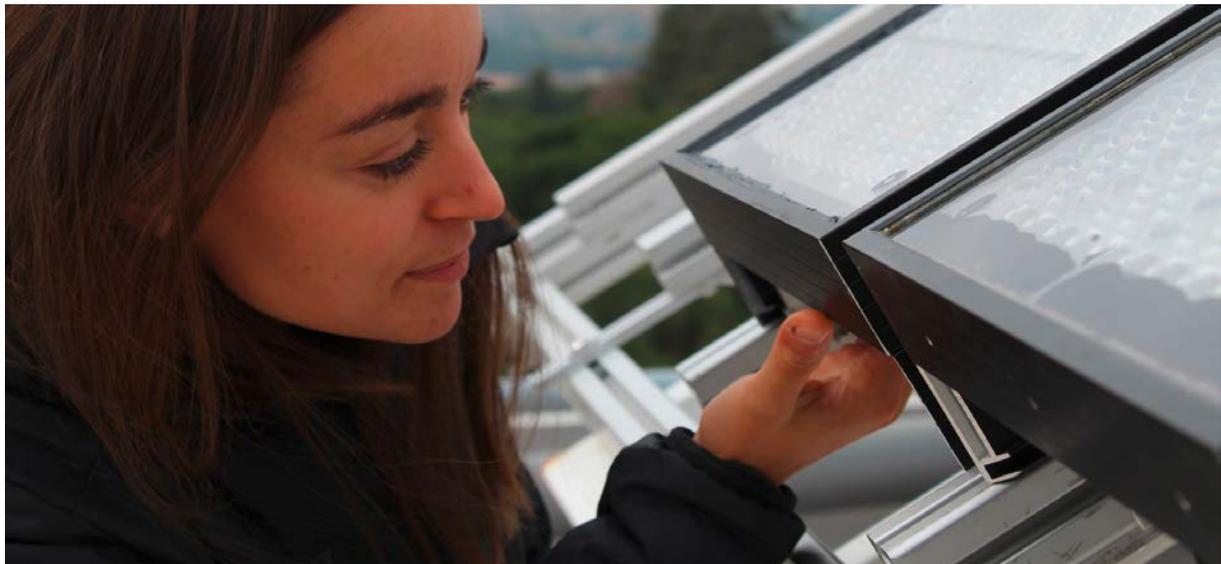
SÍTIO WEB DO PROJETO

dnoses.eu



Poderá a ciência aberta ajudar a impulsionar a produção fotovoltaica?

Concentrando-se nas tecnologias solares transformadoras, o projeto GRECO demonstra que o êxito da integração da ciência aberta na investigação e no desenvolvimento depende da enunciação clara das suas vantagens, tanto no que diz respeito à própria tecnologia como à sua transferência para a sociedade.



© Regina Schwald, European Science Communication Institute

A tecnologia fotovoltaica (FV) desempenha um papel importante na nossa transição dos combustíveis fósseis para fontes de energia mais respeitadoras do ambiente. Na medida em que as inovações neste domínio afetam um grande número de setores, da esfera doméstica à industrial, as reações de diferentes partes interessadas sobre a sua conceção e aplicação poderiam ajudar a acelerar a sua adoção mais generalizada.

O projeto GRECO (Fostering a Next Generation of European Photovoltaic Society through Open Science), apoiado pela UE, realizou um conjunto de estudos-piloto para testar de que forma as ferramentas da ciência aberta poderiam influenciar o desenvolvimento de produtos FV.

«Apesar de os princípios da ciência aberta e da investigação e inovação responsáveis serem bem estabelecidos e de o seu valor ser amplamente reconhecido, continua a existir um hiato entre a teoria e a prática nos setores da energia e da engenharia», explica Carlos del Cañizo, coordenador do projeto.

Pilotos e produtos

Para compreender os aspetos percecionados como obstáculos à integração da ciência aberta, o projeto GRECO trabalhou com investigadores do setor FV da Alemanha, do Brasil, da Bulgária, de Espanha, de Portugal e do Reino Unido.

Inspiração para novos caminhos da ciência cidadã

Uma plataforma colaborativa em linha pretende apresentar projetos científicos dirigidos por cidadãos e partilhar as suas histórias – e êxitos – com o mundo.

Estão em curso iniciativas de ciência cidadã em todo o mundo, da Europa a África, passando pelas Américas e pela Ásia. Embora possam trazer contributos importantes para a sociedade, estes projetos fazem-no frequentemente trabalhando num vácuo. Seria possível ir muito mais além se os cientistas cidadãos, os investigadores e as principais partes interessadas congregassem as suas experiências e partilhassem os seus conhecimentos para lançar estudos e projetos que respondam diretamente às necessidades das comunidades.

É precisamente esta a ideia por detrás do projeto InSPIRES (Ingenious Science shops to promote Participatory Innovation, Research and Equity in Science), financiado pela UE.

«O nosso objetivo era estabelecer uma ligação entre as preocupações e as exigências sociais, por um lado, e os investigadores por outro, para cocriar projetos de investigação capazes de transformar conhecimentos em ações, de reduzir as desigualdades e de promover a autodeterminação e uma sociedade melhor», afirma Anne-Sophie Gresle, coordenadora do projeto InSPIRES.



Apoio a numerosas oficinas da ciência

No cerne do projeto está a oficina da ciência, uma estrutura de intermediação entre a ciência e a sociedade que permite a realização de investigação independente e de base comunitária para responder às preocupações da sociedade civil. «Para começar, reunimos profissionais e especialistas da Europa e de outros lugares para colaborar na conceção, na experimentação e na execução de modelos inovadores de oficinas da ciência», explica a coordenadora. «Em seguida, procurámos apoiar estes projetos participativos e avaliar o seu impacto nos diferentes grupos envolvidos.»

No total, o projeto InSPIRES prestou apoio a 123 oficinas da ciência na Bolívia, em Espanha, em França, na Hungria, em Itália, nos Países Baixos e na Tunísia. O projeto financiou ainda outros seis projetos através da organização de um concurso.

Estes projetos realizaram trabalhos muito variados. Por exemplo, um projeto na Hungria investigou de que forma a utilização de [aulas de ioga com base no trauma](#) pode contribuir para o bem-estar de vários grupos desfavorecidos. Em França, um outro projeto explorou [a forma como as decisões de urbanismo podem conduzir à gentrificação dos bairros](#).

Está disponível na Internet uma lista completa das [iniciativas apoiadas pelo InSPIRES](#).

Apesar de cada um destes projetos ter abordado temas diferentes e ter sido realizado em países diferentes, todos nasceram de uma preocupação manifestada por uma organização da sociedade civil. «O nível de participação de cada projeto foi adaptado em função das expectativas e das necessidades da sociedade civil», observa a coordenadora. «Além disso, todos os projetos comunicaram os seus resultados de investigação à organização da sociedade civil pertinente, que é um elemento obrigatório do mecanismo das oficinas da ciência.»

A plataforma aberta InSPIRES

As informações resultantes dos diferentes projetos foram, posteriormente, utilizadas para criar a [plataforma aberta](#)

[InSPIRES](#), uma base de dados em linha colaborativa e coletiva que congrega oficinas da ciência e iniciativas de ciência cidadã. «A plataforma aberta é o lugar onde apresentamos os projetos e os seus resultados», acrescenta Anne-Sophie Gresle. «É uma comunidade onde os participantes podem partilhar experiências inspiradoras, aprender juntos e tomar consciência do impacto real do seu trabalho.»

Segundo a coordenadora, a plataforma oferece uma ferramenta de acompanhamento e de avaliação simples e intuitiva que os projetos podem utilizar para avaliar o seu impacto. A equipa de cada projeto tem apenas de introduzir as suas informações e pedir aos participantes que respondam a questionários simples. Em seguida, a ferramenta analisa automaticamente os dados e produz relatórios em tempo real.

Como o seu nome indica, o projeto InSPIRES pretendia criar inspiração para novos caminhos da ciência cidadã. «Este trabalho reforçou a nossa convicção quanto à necessidade de permear a ciência de processos participativos», conclui Anne-Sophie Gresle. «Ao prestar apoio contínuo à comunidade científica mundial, ao melhorar a aprendizagem mútua através da partilha de experiências e ao promover boas práticas no domínio da ciência cidadã, a plataforma aberta InSPIRES está na posição ideal para fazer exatamente isso.»



Este trabalho reforçou a nossa convicção quanto à necessidade de permear a ciência de processos participativos.

PROJETO

InSPIRES – Ingenious Science shops to promote Participatory Innovation, Research and Equity in Science

COORDENADO POR

Barcelona Institute for Global Health, Espanha

FINANCIADO AO ABRIGO DE

Horizon 2020–Science with and for Society

FICHA INFORMATIVA DO CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/741677

SÍTIO WEB DO PROJETO

app.inspiresproject.com



Avaliar o impacto da ciência cidadã

Uma nova plataforma visa ajudar os projetos de ciência cidadã a compreender o impacto do seu trabalho.



© Claire Williams

A ciência cidadã, que implica a colaboração do público com cientistas para realizar investigação e produzir conhecimentos científicos, tem muitas vantagens possíveis. Os participantes adquirem novas competências e um conhecimento mais aprofundado do processo científico, ao passo que os cientistas adquirem acesso a conjuntos de dados vastos e localizados que simplesmente não poderiam recolher sozinhos. A sociedade também beneficia, uma vez que os projetos de ciência cidadã podem ser tidos em conta nas decisões governamentais e contribuir para iniciativas sustentáveis.

«Embora o potencial da ciência cidadã esteja bem documentado, estamos bastante limitados no que diz respeito à sua avaliação quantitativa», afirma Luigi Ceccaroni, investigador na [Earthwatch Europe](#). «Na verdade, não existe um processo simplificado para avaliar o impacto de um projeto e fazer comparações com outros projetos.»

Com o apoio do projeto MICS (Developing metrics and instruments to evaluate citizen science impacts on the environment and society), financiado pela UE, Luigi Ceccaroni e os seus colegas estão a trabalhar na criação de métodos e orientações para avaliar o impacto da ciência cidadã, que apresentarão numa plataforma em linha abrangente. «O projeto está atualmente a trabalhar em [cinco estudos de caso](#) para explorar a aplicabilidade de diferentes abordagens e ferramentas da ciência cidadã em diferentes regiões e contextos», acrescenta o investigador.

Vejamos, por exemplo, o rio Marzenego, em Itália. Ao longo dos anos, o curso do rio foi modificado artificialmente, o que resultou num aumento do risco de cheias. Além disso, o rio foi poluído devido à urbanização e à atividade agrícola.

Para remediar o problema, o MICS adaptou as metodologias de conceção conjunta existentes do [projeto Ground Truth 2.0](#),

financiado pela UE, para reunir a autoridade local responsável pela gestão da água, os líderes governamentais e os cientistas cidadãos. Juntos, debateram os desafios ligados ao rio e às zonas húmidas vizinhas, identificaram as prioridades e deram aos cientistas cidadãos as ferramentas e a formação de que precisavam para vigiar e analisar a qualidade da água e a vegetação.

Uma plataforma para todos

Os ensinamentos retirados dos estudos de caso levados a cabo na Hungria, em Itália, na Roménia e no Reino Unido foram

tidos em conta no desenvolvimento da plataforma MICS. Como explica Luigi Ceccaroni, os coordenadores dos projetos de ciência cidadã poderão registar-se facilmente na plataforma para introduzir os dados dos projetos. Depois, utilizando algoritmos de inteligência artificial, a plataforma gera uma avaliação de impacto do projeto.

«Como a plataforma será disponibilizada gratuitamente, outros projetos de ciência cidadã terão acesso às ferramentas e orientações de avaliação de impacto e poderão utilizar a plataforma para

avaliar o impacto das suas atividades», observa o investigador.

A plataforma pode ser utilizada em qualquer fase do projeto. Por exemplo, antes do início de um projeto, pode ajudar a definir a sua conceção. Um projeto que já esteja em curso pode tirar

partido da plataforma para ajudar a alterar as suas atividades de modo a maximizar o seu impacto. Concluído um projeto, a plataforma pode ser utilizada para resumir as realizações e atrair financiamento adicional.

«Cada projeto terá a sua própria página na plataforma, a partir da qual poderá partilhar relatórios de impacto com qualquer pessoa interessada nas suas atividades», conclui Luigi Ceccaroni. «Em última análise, a plataforma ajudará os projetos de ciência cidadã a pensar de forma crítica sobre o seu próprio impacto e a adaptar a sua abordagem para garantir que trazem vantagens aos participantes, à comunidade científica, ao ambiente e à sociedade no seu conjunto.»

PROJETO

MICS – Developing metrics and instruments to evaluate citizen science impacts on the environment and society

COORDENADO POR

Conservation Education & Research Trust, Reino Unido

FINANCIADO AO ABRIGO DE

Horizon 2020-Science with and for Society

FICHA INFORMATIVA DO CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/824711

SÍTIO WEB DO PROJETO

mics.tools



Embora o potencial da ciência cidadã esteja bem documentado, estamos bastante limitados no que diz respeito à sua avaliação quantitativa.



Pensar à escala local, agir à escala mundial: podem as ações lideradas pelas comunidades dar resposta a problemas sociais em grande escala?

Utilizada frequentemente para organizar colaborações pertinentes à escala local, a cocriação é um paradigma tentador para abordar problemas sociais em maior escala. No entanto, a ampliação de um sistema deste tipo não porá em causa a sua especificidade?

Quando empresas, universidades, decisores políticos e cidadãos se juntam para colaborar num projeto ou numa inovação, estão a participar naquilo que se chama de cocriação.

Praticada há muito no mundo dos negócios, sobretudo nas relações com os consumidores, a cocriação é cada vez mais considerada pela UE como um potencial veículo para orientar a inovação no sentido de contribuir para o interesse público. Contudo, pressupõe-se que, para terem um impacto generalizado,





as soluções de cocriação têm de ser aplicadas em maior escala.

«À primeira vista, com a ideia de expandir a cocriação, parece que nos arriscamos a matar o doente com a cura», explica [Sebastian Pfotenhauer](#), professor na [Universidade Técnica de Munique](#) (UT Munique). «Ao alargar a escala, arriscamo-nos a perder o seu valor essencial, nomeadamente a capacidade de responder às necessidades e preocupações específicas locais e de melhor integrar a inovação na sociedade.»

Com o apoio do projeto SCALINGS (Scaling up Co-creation: Avenues and Limits for Integrating Society in Science and Innovation), financiado pela UE, Sebastian Pfotenhauer está a liderar um esforço que visa descobrir se e em que situações a expansão da cocriação é desejável, ou até possível. «Queríamos perceber em que medida a cocriação poderia ser praticada em maior escala, de uma forma responsável, em diferentes locais e domínios, e quais são os limites», explica.

Descobertas reveladoras

O projeto realizou um estudo comparativo dos esforços de cocriação realizados em dez países. Durante o estudo, os investigadores examinaram três grandes instrumentos de cocriação utilizados num vasto leque de domínios técnicos, nomeadamente laboratórios vivos, contratos públicos de inovação e instalações de cocriação.

«A cocriação é muito diferente consoante a região e o contexto de aplicação», afirma [Carlos Cuevas Garcia](#), investigador da equipa da UT Munique, acrescentando que pode ser inclusiva e exclusiva. «Embora a cocriação seja frequentemente vista como um processo que aproxima as pessoas, também pode revelar, ou até exacerbar, importantes desigualdades e assimetrias de poder», observa. «Para ser expansível, o processo tem de abordar a dimensão política da cocriação e de ser aplicado de forma minuciosa e reflexiva.»

Uma outra revelação importante foi o facto de haver uma enorme procura de especialização e diálogo sobre cocriação. «Muitas comunidades técnicas já estão a aplicar formatos de cocriação regularmente», acrescenta Sebastian Pfotenhauer. «No entanto, quando o fazem, tendem a deparar-se com o mesmo tipo de dúvidas e dificuldades.»

Ao alargar a escala (da cocriação), arriscamo-nos a perder o seu valor essencial, nomeadamente a capacidade de responder às necessidades e preocupações específicas locais e de melhor integrar a inovação na sociedade.

Segundo Sebastian Pfotenhauer, algumas das questões ouvidas com mais frequência são: Quem deve participar e quando? Como mudam as exigências quando se passa de um lugar para outro? Como podem estas comunidades ser mantidas além dos ciclos dos projetos individuais? Em que medida se pode normalizar o processo de cocriação no âmbito de instrumentos políticos? Que papel deve desempenhar a UE?

Um roteiro para a cocriação responsável

Para ajudar a responder a estas questões, o projeto reuniu todas as suas conclusões e boas práticas num [roteiro para a execução de projetos de cocriação responsáveis](#).

«Este instrumento proporciona aos organizadores e decisores políticos um conjunto de instruções que os poderão ajudar a orientar os seus esforços de cocriação rumo a resultados mais desejáveis, sustentáveis e eficazes», sublinha Sebastian Pfotenhauer. «Esperamos que venha a ser um recurso de referência para a elaboração de políticas, o financiamento da investigação e tudo o que diga respeito à cocriação.»

O roteiro, bem como os restantes resultados e recursos didáticos do SCALINGS, desempenham já um papel central num outro projeto financiado pela UE, o [BoostEuroTeQ](#), que visa melhorar o futuro da formação em engenharia.

PROJETO

SCALINGS – Scaling up Co-creation: Avenues and Limits for Integrating Society in Science and Innovation

COORDENADO POR

Universidade Técnica de Munique, Alemanha

FINANCIADO AO ABRIGO DE

Horizon 2020–Science with and for Society

FICHA INFORMATIVA DO CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/788359

SÍTIO WEB DO PROJETO

scalings.eu



Colocar os cidadãos ao volante da política de transportes urbanos

No domínio das políticas urbanas, é frequente os próprios cidadãos saberem o que precisa de ser melhorado. Um projeto financiado pela UE instalou sistemas de vigilância do tráfego de baixo custo em cinco cidades europeias, permitindo aos residentes definir as políticas de transportes urbanos.



© Colman O'Sullivan, RTE News, Ireland

Crianças de uma escola a montar contadores de tráfego durante um ateliê

O tráfego afeta a maior parte dos habitantes das cidades, quer estejam presos no trânsito, tenham de esperar demasiado pelos transportes públicos, tentem deslocar-se a pé ou sofram com a poluição.

O projeto de ciência cidadã WeCount (Citizens Observing Urban Transport), financiado pela UE, incluiu os residentes na recolha de dados de tráfego, dando-lhes as justificações necessárias para exercerem pressão a favor de novas políticas de transporte.

«O objetivo do nosso projeto era permitir aos cidadãos iniciar um processo de elaboração de políticas fazendo com que recolhessem dados de tráfego utilizando um sensor automático», explica [Kris Vanherle](#), coordenador do projeto WeCount na Transport & Mobility Leuven. «Queríamos capacitar os cidadãos, dar-lhes os meios necessários para recolher e analisar dados de tráfego e formular soluções para os problemas de mobilidade local.»

O projeto WeCount concluiu com êxito cinco estudos de caso envolvendo centenas de cidadãos em Cardiff, Dublin, Leuven, Liubliana e Madrid.

«Demonstrámos que a abordagem funciona para cidades diferentes, com diferentes desafios culturais e de mobilidade», afirma o coordenador. «Em todos os casos, temos exemplos de mudanças no terreno, como a instalação de lombas redutoras de velocidade, a redução dos limites de velocidade e alterações à circulação do trânsito, todas resultado direto das ações dos cidadãos no âmbito do projeto», acrescenta.

Tirar partido dos conhecimentos locais

O projeto WeCount utilizou um sensor de contagem de tráfego existente, conhecido pelo nome [Telraam](#): um dispositivo barato de alta tecnologia que os cidadãos podem instalar nas janelas da frente das suas casas para vigiar o tráfego. Estes sensores

enviam os dados para uma plataforma de *software* específica, à qual todos os utilizadores podem aceder facilmente para visualizar os dados.

«Melhorámos estes sensores e a plataforma para simplificar a utilização e a instalação do ponto de vista dos cidadãos, bem como para facilitar a gestão do projeto de ciência cidadã do ponto de vista do investigador», observa Kris Vanherle.

Acrescenta, no entanto, que embora a tecnologia fosse um dos principais componentes do projeto WeCount, este

era sobretudo um projeto de ciência cidadã. «Trabalhámos com os cidadãos para compreender os problemas ligados ao trânsito local, a própria recolha de dados, a interpretação dos dados e a criação de pontes com o nível político, a fim de facilitar o diálogo.»

Os residentes estão bem posicionados para compreender questões locais específicas e podem explicar as tendências, por vezes contraintuitivas, que se observam nos dados de tráfego. Por exemplo, embora haja picos de trânsito típicos durante a manhã e o final da tarde, algumas ruas locais apresentam padrões de utilização bizarros que um especialista em política de transportes sentado a uma secretária poderia não compreender.

Política urbana através da participação do público

A equipa do WeCount queria criar um sistema que pudesse ser replicado por residentes de outras cidades europeias em futuros projetos de ciência cidadã. Além disso, surgiram também dois documentos de informação: um concentrado nos [desafios da adaptação da metodologia da ciência cidadã](#) a um contexto virtual, necessário devido às limitações impostas pela pandemia de COVID-19, e um segundo que [destaca os grandes êxitos](#) do projeto WeCount e a forma como os ensinamentos retirados podem ser tidos em conta na elaboração de futuras políticas urbanas.

«Em última análise, o projeto também trabalhou com os órgãos de poder local e regional e os municípios para partilhar o potencial de participação dos cidadãos no processo de recolha de dados», afirma [Cláudia Ribeiro](#), responsável pelo projeto na [POLIS](#), a rede de cidades e regiões europeias que cooperam para uma mobilidade urbana sustentável. «Desta forma, será possível influenciar os decisores políticos a tomar decisões mais fundamentadas acerca do planeamento e da gestão do tráfego», acrescenta.

PROJETO

WeCount – Citizens Observing Urban Transport

COORDENADO POR

Transport & Mobility Leuven, Bélgica

FINANCIADO AO ABRIGO DE

Horizon 2020–Science with and for Society

FICHA INFORMATIVA DO CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/872743

SÍTIO WEB DO PROJETO

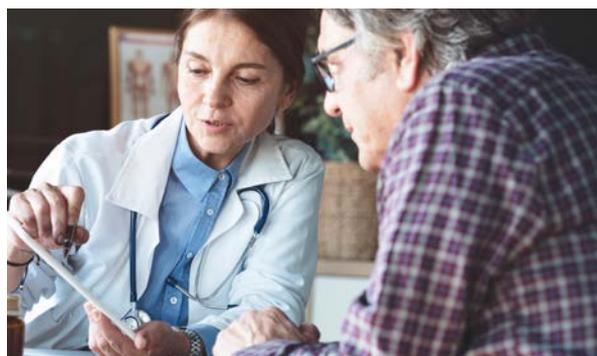
we-count.net



Cultivar os frutos da inovação partilhada

A investigação e inovação responsáveis podem apoiar significativamente a colaboração entre os setores dos cuidados de saúde e as políticas de investigação e inovação (I&I). Através do projeto CHERRIES, financiado pela UE, um consórcio de parceiros de toda a Europa apoia o desenvolvimento e a colocação no mercado de inovações responsáveis no domínio dos cuidados de saúde.

O projeto CHERRIES (Constructing Healthcare Environments through Responsible Research Innovation and Entrepreneurship Strategies) apoia a política de investigação e inovação em matéria de cuidados de saúde e ações-piloto interligando a investigação e inovação responsáveis (IIR), a política do lado da procura e modelos de inovação regionais. O projeto pretende criar ecossistemas de I&I mais abertos, inclusivos e autónomos garantindo a participação ascendente de todos os tipos de cidadãos, independentemente da idade, género, etnia e meio socioeconómico.



© sebra #301115001, 2022. Source: stock.adobe.com

O modelo CHERRIES está a ser implementado através de experiências políticas de IIR no setor dos cuidados de saúde em três regiões europeias – Múrcia (Espanha), Örebro (Suécia) e Chipre. Utilizando um quadro de IIR, a equipa do projeto CHERRIES está a mobilizar as partes interessadas para formar ações-piloto a nível regional. Estas iniciativas identificam as necessidades locais no setor dos cuidados de saúde e incentivam a proposta e a cocriação de soluções inovadoras para dar resposta a essas necessidades. A experiência demonstrou que as inovações produzidas desta forma participativa têm mais possibilidades de serem amplamente adotadas e de alcançar o êxito comercial.

As ações-piloto a nível regional também promovem a reflexão sobre como inovar em matéria de práticas de cuidados de saúde através de abordagens participativas e apresentam recomendações baseadas em dados científicos para a revisão das políticas setoriais, das estratégias e dos instrumentos de apoio à inovação. As ações-piloto abordam a progressão da esclerose múltipla, a solidão dos idosos e a prestação de serviços de saúde às pessoas que vivem em zonas remotas.

Reunindo 12 instituições, incluindo universidades, organizações de investigação, PME, estabelecimentos de saúde e órgãos de poder regional de sete Estados-Membros da UE, o projeto CHERRIES contribuirá para sistemas de investigação e inovação mais abertos, transparentes e democráticos nas regiões participantes e não só, produzindo impactos sociais, democráticos, ambientais e científicos positivos.

PROJETO

CHERRIES – Constructing Healthcare Environments through Responsible Research Innovation and Entrepreneurship Strategies

COORDENADO POR

Centro de Inovação Social (ZSI), Áustria

FINANCIADO AO ABRIGO DE

Horizon 2020–Science with and for Society

FICHA INFORMATIVA DO CORDIS

cordis.europa.eu/project/id/872873

SÍTIO WEB DO PROJETO

cherries2020.eu

EU-Citizen.Science

Coordenada pelo Museu de História Natural da Alemanha

A missão do projeto é fazer com que a ciência cidadã se torne um meio reconhecido e amplamente estabelecido de democratizar a ciência na Europa. Criou a plataforma EU-Citizen.Science como o polo de conhecimento e comunitário para o intercâmbio e a aprendizagem de ciência cidadã de alta qualidade, servindo como ponto de referência para os participantes na ciência cidadã, os profissionais, os investigadores, os decisores políticos e a sociedade em toda a Europa. A plataforma EU-Citizen.Science capacita as partes interessadas para implementarem as abordagens da ciência cidadã de forma profissional, reforça as ligações entre a ciência cidadã e a elaboração de políticas e promove a ciência cidadã no processo de investigação e inovação.

PLATAFORMA EU-CITIZEN.SCIENCE
eu-citizen.science



WeObserve

Coordenado pelo Instituto Internacional de Análise de Sistemas Aplicados da Áustria

O projeto WeObserve aborda uma forma específica da ciência cidadã: o Observatório de Cidadãos. Os Observatórios de Cidadãos são sistemas de acompanhamento e de informação ambiental baseados na comunidade que apoiam mudanças políticas e comportamentais baseadas na evidência.

O projeto WeObserve melhora a coordenação entre os Observatórios de Cidadãos existentes e as correspondentes atividades regionais, europeias e internacionais para abordar três dos principais desafios enfrentados pelos Observatórios de Cidadãos: a sensibilização para a ciência cidadã, a aceitação e a confiança nos dados e nos processos e a sustentabilidade das atividades.

O projeto criou Comunidades de Prática em torno de três temas, alargou a cobertura geográfica da base de conhecimentos do Observatório de Cidadãos e demonstrou o seu valor acrescentado nos mecanismos de vigilância ambiental.

Todos os resultados estão disponíveis no sítio Web do WeObserve e no [Zenodo](#), incluindo um [roteiro para os decisores políticos](#) para dar mais visibilidade à ciência cidadã, bem como um «[livro de receitas](#)» virtual que ensina os utilizadores a criar um Observatório de Cidadãos.

SÍTIO WEB DO WEOBSERVE
weobserve.eu

CORDIS Results Pack

Disponível em linha em todas as línguas da UE: cordis.europa.eu/article/id/435872/pt



Publicado

em nome da Comissão Europeia pelo CORDIS no
Serviço das Publicações da União Europeia
2, rue Mercier
L-2985 Luxemburgo
LUXEMBURGO

cordis@publications.europa.eu

Coordenação editorial

Birgit BEN YEDDER, Staffan VOWLES

Declaração de exoneração de responsabilidade

As informações em linha relativas ao projeto e as hiperligações publicadas na edição atual do CORDIS Results Pack estão corretas no momento em que a publicação é enviada para impressão. O Serviço das Publicações não pode ser responsabilizado por informações desatualizadas ou por sítios Web que já não estejam em funcionamento. Nem o Serviço das Publicações nem qualquer pessoa agindo em seu nome podem ser responsabilizados pela utilização que possa ser dada às informações contidas na presente publicação nem por quaisquer erros que possam permanecer nos textos, não obstante o trabalho cuidadoso de elaboração dos mesmos.

As tecnologias apresentadas nesta publicação podem ser abrangidas por direitos de propriedade intelectual.

O presente Results Pack é uma colaboração entre o CORDIS, a Agência de Execução Europeia da Investigação e a Direção-Geral da Investigação e da Inovação.



@EUScienceInnov
@HorizonEU



@EUScienceInnov



@european-commission-joint-research-centre

Print	ISBN 978-92-78-43060-3	doi:10.2830/183	ZZ-AK-22-003-PT-C
HTML	ISBN 978-92-78-43079-5	doi:10.2830/367	ZZ-AK-22-003-PT-Q
PDF	ISBN 978-92-78-43073-3	doi:10.2830/944	ZZ-AK-22-003-PT-N

Luxemburgo: Serviço das Publicações da União Europeia, 2022

© União Europeia, 2022

Reutilização autorizada mediante indicação da fonte.

A política de reutilização dos documentos da Comissão Europeia é regida pela Decisão 2011/833/UE (JO L 330 de 14.12.2011, p. 39).

Para qualquer utilização ou reprodução de fotografias ou outros materiais não abrangidos pelos direitos de autor da UE, é necessário obter permissão diretamente junto dos titulares dos direitos de autor.

Fotografia da capa © micromonkey #38075835, 2022. Fonte: stock.adobe.com

A poluição afeta-nos a todos, desde o ar que respiramos à água que bebemos, passando pelos alimentos que consumimos.

No Episódio #05 do podcast CORDIScovery, conhecemos três investigadores financiados pela UE que estão a criar soluções inovadoras para combater o flagelo sanitário e ambiental que é a poluição. Rosa Arias, engenheira química com experiência em poluição olfativa, está envolvida no projeto **D-NOSES**, que dá às pessoas as ferramentas de que precisam para registar dados recolhidos com um dos sensores mais sensíveis que temos: os nossos narizes! Fabio Galatioto explica de que maneira ele e os seus colegas do projeto **APA** desenvolveram tecnologia revolucionária para mudar a nossa abordagem aos purificadores de ar em casa, no trabalho e nas ruas. Ioannis Dontas, um físico dedicado às ciências dos materiais e das superfícies, conta-nos mais sobre a forma como o projeto **IMPRESSIVE** utiliza drones e dados de observação da Terra para proteger o ambiente.

Ligue-se e desfrute: bit.ly/CORDIScovery_Episode_5



© Fran_Lie, Shutterstock

Tem interesse em saber mais sobre a investigação de ponta da UE que nos ajuda a perceber o mundo e a resolver os principais problemas da atualidade? Todos os meses, o *podcast* CORDIScovery reúne uma seleção dos principais cientistas da Europa para debater o que está a acontecer na vanguarda das suas áreas científicas. Ouça os episódios que quiser diretamente no seu *browser* em anchor.fm/cordiscovery, ou subscreva a série completa através do seu serviço de *podcast* favorito.



Serviço das Publicações
da União Europeia



Siga-nos também nas redes sociais!
facebook.com/EUresearchResults
twitter.com/CORDIS_EU
youtube.com/CORDISdotEU
instagram.com/eu_science

PT