

# Implementação do Fundo Newton na América Latina

Delivering



# Apresentação

A ciência e a tecnologia ocupam um lugar central na construção do mundo contemporâneo. Vivemos na era da comunicação instantânea, das vacinas de RNAm, da inteligência artificial, dos algoritmos do *big data* e das viagens ao espaço. A inovação e a pesquisa contribuem para o bem-estar humano, para o desenvolvimento econômico e de políticas públicas que atendam às complexidades do nosso mundo.

Ao mesmo tempo em que somos testemunhas desses grandes avanços, a sociedade global enfrenta desafios cada vez mais prementes. A pandemia de Covid-19, a crescente perda da biodiversidade, os aumentos dos efeitos da mudança climática e a persistência das profundas desigualdades sociais sinalizam os desafios que nos afligirão nas próximas décadas. Hoje é cada vez mais claro que, longe de serem problemas individuais, ou que dizem respeito unicamente a certas nações, os problemas que enfrentamos são compartilhados e globais. Para responder a eles, precisamos de uma ciência capaz de cruzar fronteiras e de construir conhecimentos para os que mais necessitam.

Nesse sentido, foi criado, em 2014, o Fundo Newton. A princípio, apoiou projetos de pesquisa em quatro países da América Latina: Colômbia, Brasil, México e Chile. Em 2017, o Chile saiu do programa e entrou o Peru. Em sua etapa final, entre 2017 e 2021, o Fundo Newton financiou programas nos países nos quais se centra este relatório: Colômbia, Peru, Brasil e México. Cada projeto envolveu uma parte latino-americana e uma contraparte britânica, que uniram suas forças em função de um objetivo em comum.

Na qualidade de sócio executor deste fundo, o British Council desempenhou um papel fundamental ao determinar as prioridades temáticas, produzir os editais e selecionar os projetos beneficiados. O Fundo Newton, por meio do British Council, investiu mais de 22,6 milhões de libras esterlinas na região, que, por sua vez, foram igualados por seus sócios locais, através de um sistema de contrapartidas equivalentes. Assim, o British Council estreitou laços com numerosas instituições da América Latina, incluindo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, CNPq, Minciencias, Conacyt, Concytec e Fapesp, para mencionar algumas.

A América Latina é uma região com uma longa tradição científica. Seus especialistas fizeram e fazem contribuições notáveis em campos como a botânica, a engenharia aeroespacial e a medicina.

Desde o início, o Fundo Newton procurou não somente fomentar o espírito criativo e resiliente que caracteriza a pesquisa latino-americana, mas também as relações horizontais entre os parceiros britânicos e locais. Isso foi feito pensando que a chave para uma cooperação bem-sucedida se encontra na construção de parcerias equitativas. A pesquisa e a ciência são mais fortes quando as partes colaboram em condições de igualdade.

O presente documento visa a ressaltar alguns dos marcos fundamentais do trabalho do British Council e do Fundo Newton, ao longo desses oito anos, durante os quais a instituição contribuiu para estreitar laços, criar redes profissionais e consolidar o papel do Reino Unido como um parceiro estratégico para a pesquisa científica nos países beneficiados. Além dos 324 projetos financiados, construiu-se um intercâmbio valioso que transcendeu as fronteiras.

Um desafio histórico para a ciência e para a tecnologia na região é que grupos como mulheres, populações economicamente desfavorecidas e comunidades indígenas foram em grande medida excluídos do progresso material e científico. Por isso, além de colaborar com centros científicos estabelecidos, os programas apoiados na América Latina pelo British Council e seus parceiros locais envolveram comunidades em zonas desfavorecidas da Amazônia brasileira, a costa colombiana, os Andes peruanos e o planalto mexicano. Na Colômbia, o projeto *Catálogo de cogumelos e plantas úteis da Colômbia*, por exemplo, apoiou-se no conhecimento milenar de comunidades em torno do rio Cajambre para documentar e identificar cogumelos e plantas silvestres capazes de gerar uma cadeia de valor.

Outros projetos bem-sucedidos contribuíram para combater a pobreza energética no México, para identificar sementes resistentes ao clima no Peru, para levar energias verdes às comunidades remotas da Amazônia e para o desenvolvimento de exames de doenças tropicais negligenciadas na Colômbia. Nos anexos, os leitores e as leitoras também encontrarão uma lista extensa dos projetos beneficiados por país, assim como dados das equipes de pesquisa das numerosas universidades, centros de pesquisa, agências do governo e fundações privadas que colaboraram com este trabalho titânico.

O desenvolvimento científico é um caminho que exige constância. O próprio Isaac Newton, a quem em sua honra foi batizado este fundo, uma vez escreveu que suas conquistas como pensador foram possíveis porque ele estava em cima “dos ombros de gigantes”. Acreditamos firmemente que o financiamento do Fundo Newton se apoiou em ombros de gigantes, de pesquisadores e pesquisadoras da região e do Reino Unido que, comprometidos com a melhora da ciência e com a vontade de contribuir com os desafios que o mundo hoje enfrenta, aprofundaram suas relações e expandiram seus resultados, propiciando impactos positivos para suas comunidades acadêmicas e para as comunidades de territórios-chave da América Latina.

Desejo a todos e todas uma excelente leitura.

Camila Morsch

# Índice de conteúdos

1 Apresentação

4 Panorama geral do Fundo Newton

6 O papel do British Council

## 9 COLÔMBIA



11 Nosso trabalho na Colômbia

15 Plantas e fungos: um futuro sustentável que floresce na Colômbia

20 O café desperta para o mundo e no futuro poderia iluminá-lo

23 Criar testes rápidos para as doenças tropicais: um futuro possível para a Colômbia

26 Água sem chumbo nem mercúrio para as comunidades mineiras da Colômbia

## 47 MÉXICO



49 Nosso trabalho no México

53 Economia azul: a corrente de Cozumel pode ser uma fonte de energia limpa para a população do Caribe mexicano

56 México na vanguarda médica: pesquisadores desenvolvem dispositivo que explora o funcionamento do coração de forma inovadora

59 A capital mexicana busca sua segurança hídrica por meio do resgate dos mangues

62 Combater a pobreza energética de baixo para cima: comunidades e cientistas se unem neste desafio com vistas a 2030

## 29 BRASIL



31 Nosso trabalho no Brasil

35 Iluminando o Amazonas

38 O inimigo não é só o mosquito, mas também a desinformação: epidemia de Zika no Brasil

41 A união faz a força: biodiversidade costeira e políticas públicas no litoral paulista

44 Antropologia forense para entender os crimes de Estado

## 66 PERU



68 Nosso trabalho no Peru

72 A água que dá vida às cidades do Peru nasce no alto dos Andes, é hora de proteger as áreas úmidas andinas

75 Para um jardim botânico no Peru

78 A tuberculose no Peru tem um segredo e se deciframos seus genes poderemos combatê-la melhor

81 Sementes de esperança: diante das ameaças climáticas, identificar variedades resistentes de cereais pode significar melhores colheitas para agricultores vulneráveis

## 84 ANEXOS

84 Colômbia	109 Brasil	129 México	152 Peru	163 Red Latam
84 Anexo 1	110 Anexo 1	129 Anexo 1	152 Anexo 1	163 Anexo 1
92 Anexo 2	117 Anexo 2	134 Anexo 2	156 Anexo 2	167 Anexo 2
96 Anexo 3	121 Anexo 3	136 Anexo 3	158 Anexo 3	173 Anexo 3
102 Anexo 4	125 Anexo 4	146 Anexo 4	159 Anexo 4	
108 Anexo 5	128 Anexo 5	149 Anexo 5	162 Anexo 5	
		150 Anexo 6		

176 REFERENCIAS

175 CRÉDITOS

# Panorama geral do Fundo Newton

Criado em 2014, o Fundo Newton formou parte do Programa Oficial de Assistência para o Desenvolvimento (ODA) do Reino Unido e foi dirigido pelo Departamento para Empresas, Energia e Estratégia Industrial (Department for Business, Energy and Industrial Strategy, BEIS), com o objetivo central de construir parcerias para a pesquisa e a inovação, a fim de atender às prioridades em matéria científica e de desenvolvimento nos países parceiros, fomentando seu crescimento econômico e bem-estar social.

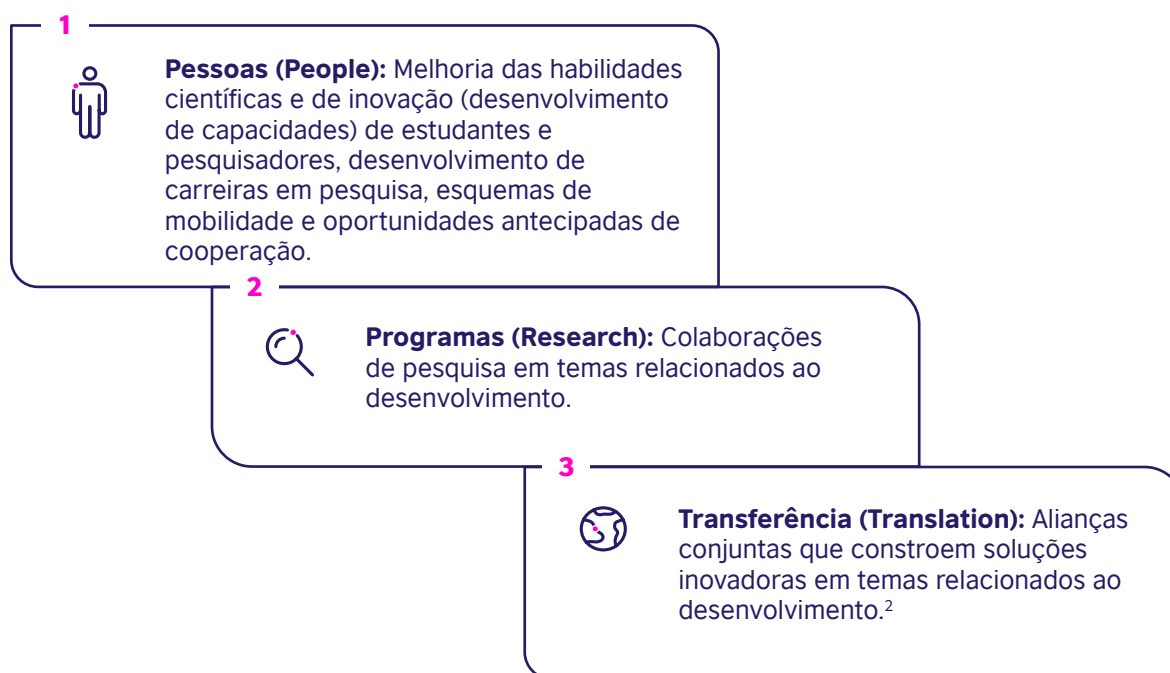
Inicialmente, o Fundo Newton teve um orçamento global de 375 milhões de libras (75 milhões, durante cinco anos), que foi crescendo até alcançar um total disponível de 735 milhões em 2021. Para implementá-lo, os sete parceiros executores designados pelo BEIS – Academy of Medical Sciences, British Academy, British Council, Met Office, Royal Academy of Engineering, Royal Society e UK Research and Innovation – estabeleceram acordos com parceiros locais nas 18 nações selecionadas que, além de serem economias emergentes, contavam com um enorme potencial para desenvolver e oferecer inovação científica de excelência.

Ao longo de seus anos de operação, o Fundo Newton criou parcerias para cofinanciar, desenvolver e realizar programas e editais abertos aos quais se candidataram projetos de ciência, tecnologia e inovação. Os acordos firmados com cerca de 2.000 parceiros<sup>1</sup> – públicos em sua maioria e também privados – se caracterizaram por operar sob a modalidade de *match funding* ou contrapartidas equivalentes; isto é, que, por cada libra esterlina investida por um parceiro britânico, um parceiro local investiu outra, fosse em dinheiro ou, em certas ocasiões, em espécie.

Inicialmente, o Fundo Newton financiou projetos em quatro países da América Latina: Colômbia, Brasil, México e Chile. Em 2017, depois de passar à Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômico, o Chile deixou o programa e entrou o Peru. Entre os principais parceiros, destacam-se o Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación de Colombia (Minciencias), o Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación de Perú (Concytec), o Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología de México (Conacyt) e a Fundação de Apoio à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), o Consejo Nacional de Fundaciones Estatales de Apoyo a la Investigación (Confap) e o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) do Brasil, entre outros.

<sup>1</sup> Department for Business Energy & Industrial Strategy. s/d. "The Newton Fund - Findings and Recommendations from Tetra Tech's Final Evaluation Report". Disponível em: [https://www.newton-gcrf.org/wp-content/uploads/2022/07/Newton-Fund-Evaluation-Summary-July-22\\_v6.pdf](https://www.newton-gcrf.org/wp-content/uploads/2022/07/Newton-Fund-Evaluation-Summary-July-22_v6.pdf).

Os projetos apoiados pelo Fundo Newton se concentraram em três pilares fundamentais de trabalho:



Além de incluir esses três pilares, os projetos apoiados pelo Fundo Newton refletiram uma série de prioridades nacionais, decididas em conjunto entre o Reino Unido e os parceiros locais. Estas foram variadas em cada um dos países, mas na América Latina incluíram áreas relacionadas à inovação, à biodiversidade, ao meio ambiente, à sustentabilidade e à saúde pública, entre outras.

Enquanto boa parte dos projetos apoiados pelo Fundo Newton tiveram um importante componente social, muitos deles envolveram comunidades locais, grupos vulneráveis e populações historicamente marginalizadas.

Por meio do Fundo Newton, o Reino Unido conseguiu construir fortes laços com os países parceiros da América Latina, contribuindo não só para o desenvolvimento científico, mas também para a colaboração entre instituições e equipes de pesquisa que, de outro modo, dificilmente teriam trabalhado juntas.

2 Department for Business, Energy and Industrial Strategy (BEIS). 2020. The Newton Fund Operational Framework. Disponível em: <https://www.newton-gcrf.org/wp-content/uploads/2020/10/Newton-Fund-Operational-Framework.pdf>.

# O papel do British Council

Como parceiro executivo, o British Council teve um papel crucial nas funções do Fundo Newton. Entre os propósitos institucionais do British Council destaca-se a promoção da cooperação em matéria educativa por meio de programas elaborados para impulsionar a pesquisa conjunta de qualidade, o desenvolvimento de capacidades e o desenvolvimento profissional de pesquisadores de economias emergentes. Desse modo, promovemos a produção científica de excelência e fortalecemos os laços de confiança entre o Reino Unido e os países onde opera o British Council.

Esses fatores, unidos às sólidas relações construídas com cada um de seus parceiros ao longo de várias décadas, facilitaram as funções do British Council como parceiro executivo. Também permitiram fazer parcerias 50/50 com parceiros locais, assim como trabalhar com eles para elaborar e lançar editais em conjunto que permitiram à comunidade científica apresentar suas propostas em diferentes áreas temáticas prioritárias, de acordo com os objetivos do Fundo Newton.

No caso latino-americano, isto se traduziu em 358 projetos aprovados, beneficiando mais de 7.500 pesquisadores e mobilizando um total de 45,2 milhões de libras esterlinas, distribuídos da seguinte maneira:

## BRASIL



**£17 milhões,**

117 projetos apoiados, mais 85 projetos de baixa escala.

## MÉXICO



**£8.3 milhões,**

97 projetos apoiados.

## COLÔMBIA



**£17 milhões,**

78 projetos apoiados.

## PERU



**£2.3 milhões,**

36 projetos apoiados.

## REDE “BIODIVERSIDAD EN AMÉRICA LATINA”

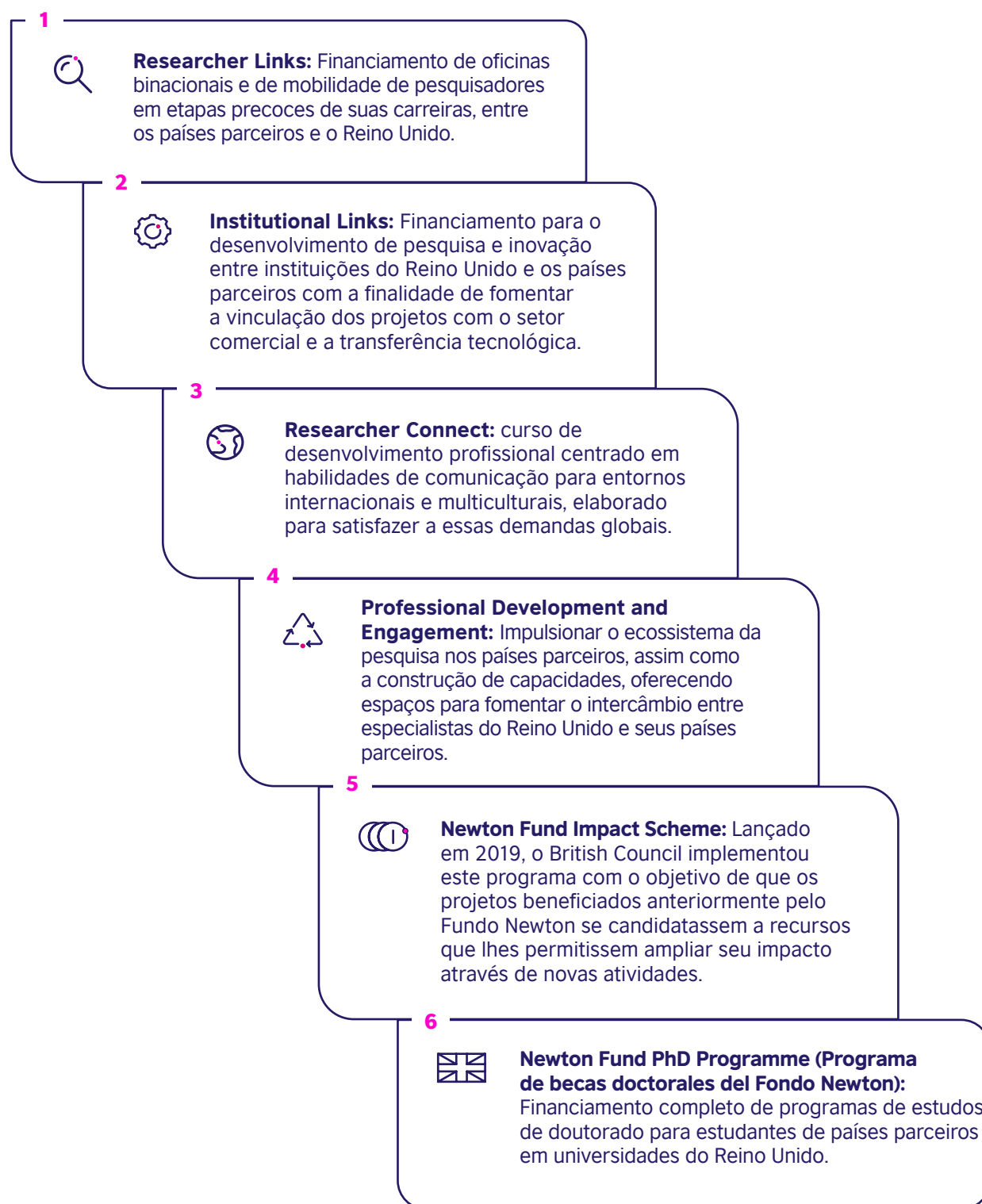
(esquema a partir do qual foram financiados projetos entre o Reino Unido e Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru):<sup>3</sup>

**£650 mil,**

30 projetos apoiados.

<sup>3</sup> Department for Business Energy & Industrial Strategy. s/d. “The Newton Fund - Findings and Recommendations from Tetra Tech’s Final Evaluation Report”. Disponível em: [https://www.newton-gcrf.org/wp-content/uploads/2022/07/Newton-Fund-Evaluation-Summary-July-22\\_v6.pdf](https://www.newton-gcrf.org/wp-content/uploads/2022/07/Newton-Fund-Evaluation-Summary-July-22_v6.pdf).

Os principais programas do Fundo Newton executados pelo British Council no Brasil, Colômbia, Peru e México foram:



Um trabalho-chave – que fez parte do programa Institutional Links – foi a rede *Biodiversity in Latin America*, que financiou pesquisas centradas, em geral, em documentar a biodiversidade e seus vínculos com a sociedade em zonas pouco estudadas da América Latina. Os dois editais lançados para a rede em 2017 e 2018 foram dirigidos a pesquisadores de instituições na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru, em parceria com uma contraparte britânica, o que resultou em 30 projetos aprovados. Isto contribuiu não só para fortalecer a pesquisa em temas relacionados à biodiversidade, mudança climática, subsistência sustentável e restauração de capital natural, mas também para construir novos vínculos entre grupos de pesquisadores latino-americanos e suas contrapartes em diversas instituições do Reino Unido, abrindo assim a possibilidade de estabelecer relações de pesquisa sustentável a longo prazo na região.

Todos esses esforços conseguiram resultados tangíveis, tais como o fortalecimento de políticas públicas, a promoção de bolsas de estudos no exterior, a realização de cursos internacionais, a produção de artigos de pesquisa, a criação de novas metodologias, o desenvolvimento da ciência e a inovação tecnológica, entre outros.

Neste documento, compilamos alguns dos projetos que se destacam por sua execução de sucesso. Estes incluem casos como o de pesquisadores no Caribe mexicano que buscam converter as correntes marinhas em energia, ou o dos pesquisadores na Colômbia que transformam os resíduos de café em eletricidade. Incluem ainda um grupo de trabalho do Reino Unido e Peru que se uniu para estabelecer os primeiros passos para um jardim botânico nacional e outro, no Brasil, que levou energia verde para as comunidades remotas do Amazonas.

Esses projetos permitem valorizar o melhor do Fundo Newton: a cooperação mútua em vista do desenvolvimento social e da sustentabilidade, a ciência a serviço dos grandes desafios dos países e o diálogo entre especialistas de lugares distantes que conseguem agregar conhecimentos em diversas áreas em função de objetivos comuns. São exemplos do que se pode conseguir quando os países e as instituições cooperam com algo grande em mente.



# Colômbia









# Nosso trabalho na Colômbia

INVESTIMENTO CONJUNTO TOTAL



£17 MILHÕES

NÚMERO DE PROJETOS



78

PROGRAMAS IMPLEMENTADOS

RESEARCHER LINKS  
WORKSHOPS

RESEARCHER LINKS TRAVEL  
GRANTS

INSTITUTIONAL  
LINKS

PD&E  
PHD



PARCEIROS



ICETEX

MINCIENCIAS

INNPULSA

FUNDACION CORONA

FUNDACIÓN GÉNESIS

DEPARTAMENTO NACIONAL DE  
PLANEACIÓN

NÚMERO DE  
INSTITUIÇÕES DO  
REINO UNIDO



72

NÚMERO DE  
INSTITUIÇÕES DA  
COLÔMBIA



65

# Nosso trabalho na Colômbia

A Colômbia é um país de enorme potencial, em todos os sentidos. É a maior economia do norte da América do Sul e, também, é um dos países de maior biodiversidade no mundo. Dados oficiais estimam que 25% da sua população – cerca de 12,5 milhões de pessoas<sup>4</sup> – têm entre 14 e 28 anos, o que o torna um país jovem. A riqueza cultural da Colômbia está ligada à diversidade de seu território, que inclui planícies, montanhas, selvas, saídas ao Pacífico e ao Caribe e algumas das cidades mais prósperas e criativas do continente, como Bogotá, Medellín e Cali. Além disso, conta com pequenas comunidades da bacia do Orinoco e do Amazonas, onde as pessoas falam alguma das aproximadamente 65 línguas indígenas do país,<sup>5</sup> e o único contato que têm com um centro urbano é por meio de uma longa travessia por rio.

No entanto, a Colômbia, assim como outros países da região, também carrega grandes desafios. A perda da biodiversidade, a desigualdade social e as sequelas de um longo conflito armado são alguns dos principais. O mesmo acontece com a economia, que cresce a um ritmo menor do que os colombianos gostariam.

Para atender a esses e a outros desafios, e com a intenção de estreitar laços entre Colômbia e Reino Unido, o Fundo Newton-Caldas financiou projetos de ciência e inovação no país por meio de seus parceiros implementadores de 2014 a março de 2022. O British Council, em associação com seus parceiros locais – sendo o principal deles o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (Miniciencias) – executou nesse período mais de 17 milhões de libras por intermédio de 78 projetos distribuídos em cinco programas; alguns deles chegaram aos 32 departamentos da Colômbia, e também a Bogotá, a capital do país<sup>6</sup>. Até este momento, o Fundo Newton constitui o maior esforço de cooperação em ciência e tecnologia realizado entre o governo da Colômbia e um país parceiro.

“Uma das principais colaborações do Fundo Newton-Caldas é a sistematização da colaboração científica e a criação de um mecanismo formal para que as relações já existentes entre pesquisadores tivessem um veículo para tornarem-se maiores”, conta

Luis Calzadilla, diretor de Ciência e Inovação da Embaixada Britânica em Bogotá. Outras colaborações notáveis do fundo incluem a contribuição para destacar o papel da ciência e da tecnologia colombiana no cumprimento de pontos-chave da agenda global – como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentáveis – e na criação de redes de pesquisadores de ambos os países.

Diante da complexa realidade colombiana, o Reino Unido e a Colômbia decidiram que, em sua última etapa, o Fundo Newton-Caldas se concentraria em seis áreas: biociência; construção de paz sustentável; agricultura sustentável e segurança alimentar; ciências da saúde e fortalecimento do ecossistema de inovação. Seguindo com essas linhas, os programas implementados pelo British Council e o Minciencias procuraram atender aos assuntos essencialmente colombianos, atribuindo um ângulo social e de inovação ao desenvolvimento científico. Desde catalogar os inumeráveis

4 Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia. 2020. “Panorama sociodemográfico de la juventud en Colombia”. Disponível em: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/informes/informe-panorama-sociodemografico-juventud-en-colombia.pdf>.

5 Ministerio de Cultura de Colombia. “Lenguas Nativas y Criollas de Colombia”. s/d. Data de acceso: 20 janeiro de 2023. Disponível em: <http://mincultura.gov.co/areas/poblaciones/APP-de-lenguas-nativas/Paginas/default.aspx>.”

6 Embajada Británica Colombia, Newton-Caldas Fund. Reporte Fondo Newton-Caldas 2014-2020. Colombia, 2022”

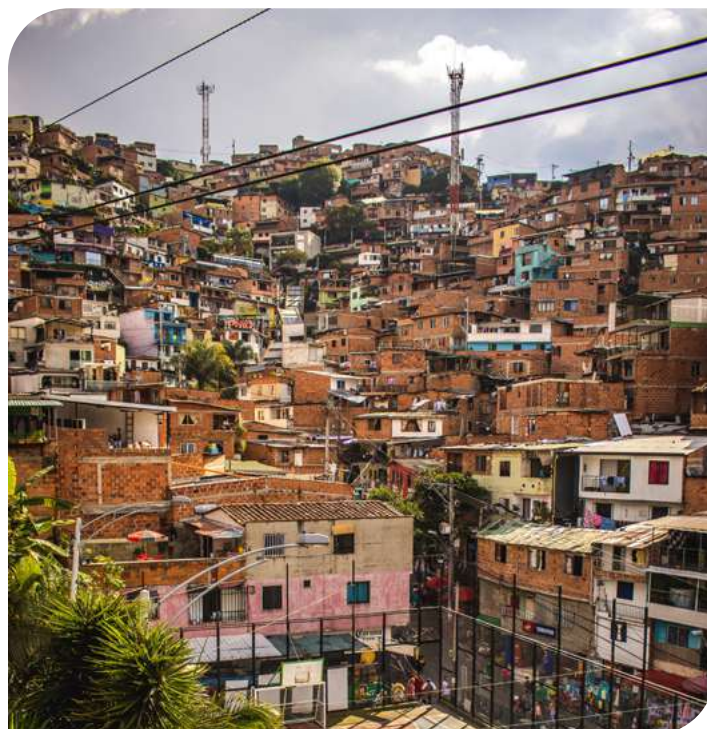
fungos e plantas do país, até estudar as doenças tropicais desatendidas que afetam as pessoas que habitam nas remotas selvas do Amazonas, os projetos em que apostou o British Council, por meio do Fundo Newton-Caldas, conjugam os conhecimentos das instituições britânicas e colombianas.

Devido ao estado do ecossistema científico colombiano, o desenvolvimento de recursos humanos é uma prioridade. A Colômbia ainda precisa formar pesquisadores que estudem a realidade nacional; portanto, os programas de intercâmbio e as oficinas tiveram um papel central em muitos dos esforços do British Council e do Minciencias. Os programas Researcher Links e Professional Development & Engagement do British Council, em particular, contribuíram para essa missão, ao mesmo tempo que colaboram para o desenvolvimento da ciência no Reino Unido e na Colômbia.

Entre os maiores aprendizados do Fundo Newton na Colômbia estão: o entendimento da importância do trabalho conjunto para fomentar a criação em parceria, o valor do cofinanciamento e o das parcerias equitativas como princípio de trabalho. Este último se refere a um estilo de cooperação mais horizontal, onde ambas as partes se nutrem mutuamente e têm o mesmo peso no trabalho; um tipo de cooperação que o Fundo Newton-Caldas fomentou na Colômbia. “De nada adianta que um dos parceiros crie algo sem ter em conta o outro parceiro”, explica Calzadilla. “Ao mesmo tempo, a experiência intercultural que envolve o trabalho internacional enriquece a ciência a partir de uma participação e visões diversas que nascem das relações dos países que intervêm e o desenvolvimento profissional que alcançam os pesquisadores locais e estrangeiros. Estes últimos, ao mesmo tempo que constroem conhecimento científico, fortalecem ainda mais suas habilidades comportamentais (*soft skills*) e incrementam suas oportunidades de colaborar em um ambiente global”, acrescenta Ángela Ramírez, gerente sênior do Fundo Newton, do British Council.

Algumas das áreas de oportunidade para fundos desse tipo incluem a conexão do financiamento com o desenvolvimento e iniciativas comerciais, assim como a busca de novas maneiras de envolver a indústria no desenvolvimento tecnológico. Isso pode ser complicado em um país como a Colômbia, onde ainda é preciso fortalecer as relações entre a academia e a iniciativa privada. Ter em conta os que vão sentir os efeitos dessas inovações também é crucial. Por isso, os processos de consulta de cientistas com os *stakeholders*, para quem estão voltadas as tecnologias, devem ter um papel fundamental.

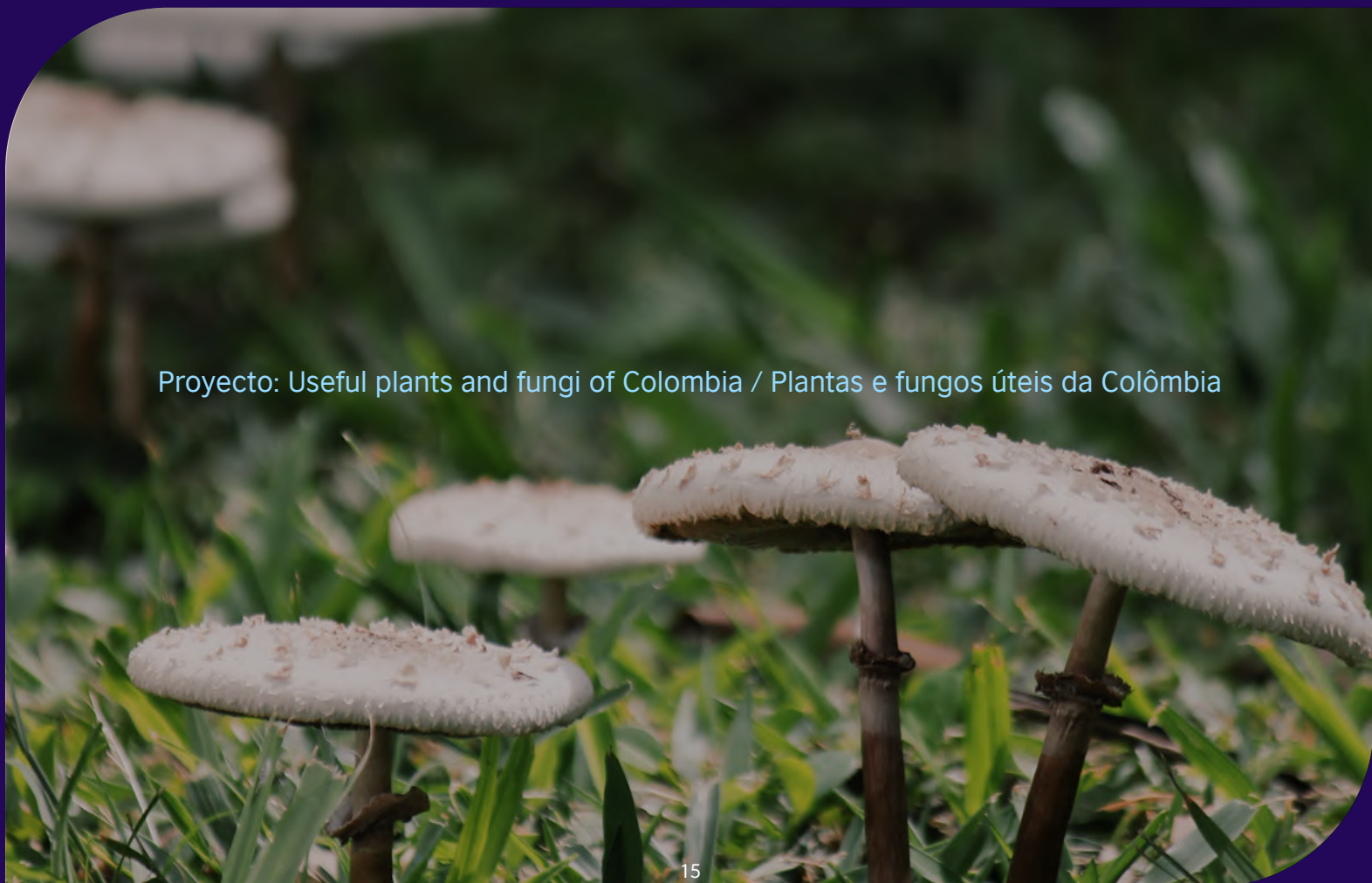






## **Plantas e fungos: um futuro sustentável que floresce na Colômbia**

Proyecto: Useful plants and fungi of Colombia / Plantas e fungos úteis da Colômbia



A humanidade conhece pouco sobre o seu entorno: boa parte dos oceanos ainda não foi explorada, e dia a dia a biodiversidade se abre diante de nossos olhos para nos entregar novas espécies e um mundo de possibilidades. Um amplo grupo de especialistas de instituições colombianas e britânicas, principalmente, se deram a tarefa de buscar e catalogar as plantas e fungos da Colômbia para contribuir com o crescimento sustentável e com o desenvolvimento das comunidades por meio do uso de sua biodiversidade.

De acordo com o conhecimento científico atual, a Colômbia é o segundo país com mais biodiversidade no mundo. Para dar uma dimensão disto, consideremos que, atualmente, se conhecem aproximadamente 150 mil espécies de fungos, das quais cerca de 5% se encontram neste país. No entanto, segundo estimativas, e devido aos esforços científicos desse tipo, o número de espécies catalogadas em nível mundial poderia aumentar a 2,2 milhões, das quais 300 mil poderiam ser encontradas na Colômbia e serem usadas em benefício da população.







Embora os fungos e as plantas possam contribuir de maneira

transversal para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030, pois seu uso pode beneficiar de maneira direta o meio ambiente, à fome zero ou ao combate à pobreza, o certo é que por meio deste projeto eles contribuem diretamente para o Objetivo 1 (Fim da pobreza), para o Objetivo 15 (Vida de ecossistemas terrestres) e para o Objetivo 17 (Parcerias para alcançar os objetivos).

O Royal Botanic Gardens, Kew (RBG) do Reino Unido, em colaboração com o Instituto de Investigación de Recursos Biológicos de Colombia Alexander Von Humboldt (IAVH) — com apoio do British Council, em representação do Fundo Newton, e o Ministério da Ciência Tecnologia e Inovação —, no âmbito do programa Professional Development & Engagement, realizaram este projeto de ampla relevância. Esse esforço contou com a participação de numerosos pesquisadores, liderados por Mauricio Diazgranados como pesquisador principal, Tiziana Ulian como copesquisadora principal e Tatiana Rojas como gerente de projeto para a Colômbia. A colaboração conjunta envolveu 50 pesquisadores do RGB, 35 do IAVH e 34 de outras instituições.

Em geral, os pesquisadores centraram suas atividades em quatro eixos de trabalho:

- 1  Compilação de informação sobre plantas e fungos úteis, começando pela região piloto: Bahía Solano, Otanche e Becerril.
- 2  Criação de cadeias de valor sustentáveis a partir das plantas e fungos encontrados nas regiões anteriormente mencionadas.
- 3  Ampla difusão do conhecimento e descobertas feitas por meio de múltiplas plataformas de comunicação.
- 4  Utilizar as cadeias de valor para explorar a segurança alimentar, a saúde e a variedade de dietas das comunidades locais.



A pesquisa foi realizada entre 2019 e 2022, e desenvolveu um sistema de informação com diferentes ferramentas e plataformas que facilitam a criação, o acesso e a transmissão de conhecimento sobre as espécies de plantas e fungos que se encontram na Colômbia. No total, participaram 26 instituições acadêmicas, 119 pesquisadores e uma entrega total de 140 produtos: livros, relatórios técnicos, manuscritos para revistas científicas, vídeos e aplicativos digitais, entre outros.<sup>7</sup>

Um aspecto relevante do projeto, e da maioria dos seus produtos entregues, foi o trabalho realizado com e para as comunidades. Uma amostra disto é a iniciativa “Somos histórias”, cujo foco foi o ensino e a capacitação dos habitantes de comunidades na Colômbia para que eles pudessem contar as histórias de sua relação com as plantas e com o entorno. Esse exercício foi realizado nos municípios de Becerril e Ovejas, e na zona do rio Cajambre, com a intenção de reconhecer e resgatar os saberes ancestrais das e dos habitantes em relação ao naidi (*Euterpe oleracea*) e ao guáimaro (*Brosimum alicastrum*). São espécies com as quais os moradores convivem desde sempre e mantêm um vínculo e uma relação de respeito.

Para alcançar o objetivo, desenhou-se uma metodologia que facilitasse a transmissão de conhecimento e a sua difusão mediante dinâmicas. Isso permitiu empoderar as comunidades e dotá-las de ferramentas para que pudessem se comunicar por meio de formatos como a fotografia, a reportagem audiovisual e a ilustração. Com esse objetivo foram realizadas oficinas como: Repórteres em ação; Uma travessia pela memória do nosso povo; Em busca de histórias; Compartilhando histórias; Em busca de inspiração; Minha relação pessoal com o guáimaro, entre outras.

A árvore do guáimaro foi uma das espécies que teve especial ênfase no projeto de plantas e fungos da Colômbia, em “Somos histórias” e em geral. Ela é um bom exemplo de todas as possibilidades de desenvolvimento sustentável que uma espécie endêmica pode oferecer, quando ao redor dela são criados os mecanismos para difundir suas propriedades e seu uso racional, com ênfase na proteção dos ecossistemas.

Em Becerril, município de aproximadamente 15 mil habitantes, onde a árvore de guáimaro é considerada sagrada, realizou-se uma iniciativa para recuperar e promover essa espécie com a finalidade de conservar as florestas da região e, ao mesmo tempo, incentivar o crescimento sustentável da economia local. O objetivo foi aproveitar as sementes da árvore, que possam ser torradas e moídas até serem transformadas em uma farinha com elementos nutricionais e propriedades antioxidantes similares aos da amêndoa, do amendoim ou da noz. Além disso, o fruto da árvore pode ser empregado na preparação de diversos pratos e tem uma textura parecida com a de uma batata ou da mandioca. Atualmente, várias famílias da região conseguiram comercializar a farinha de guáimaro e, com isso, começaram a criar cadeias de valor em torno do produto.



“Aprendemos muitas coisas que não sabíamos: como usar uma câmera, um tripé e os microfones. Agora sei que uma fotografia tem simetria, planos, e, na verdade, gostei muito”, diz Lorena Pérez, moradora de Ovejas.

<sup>7</sup> Instituto Humboldt. “Lanzamiento. Catálogo de Plantas Útiles y Catálogo de Hongos”. Colômbia. 1 de dezembro 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vYknmvt6aGI>.”

“Temos que responder a uma série de crises; crises econômicas, ambientais e sanitárias que afetam à natureza. Anteriormente, considerava-se que aproveitar economicamente a biodiversidade era [abusar dela]; hoje vemos que a bioeconomia é a saída adequada e sensível para vários desafios”

—Garante Aida Vasco, presidente da Associação Colombiana de Micologia.



A comercialização desse tipo de produto começa a ser favorecida pela iniciativa da Rede de Ingredientes Naturais da Colômbia, que é uma rede de produtores, comerciantes, exportadores e demais participantes das cadeias de valor de distintos produtos derivados da biodiversidade do país, como alimentos, insumos agrícolas, remédios, fibras têxteis, artigos de beleza, cosméticos, pinturas etc.

Embora essa rede ainda esteja em sua primeira etapa, já é possível acessá-la por meio da internet através de *RedIn Colombia*. Esse site permite conectar e articular as atividades dos produtores e consumidores para incentivar a comercialização justa em um entorno de práticas sustentáveis e de crescimento verde.

Essa solução tecnológica é de fácil uso; só requer o registro do produtor, do produto e as características deste para criar um perfil personalizado da empresa. Isto permite o acesso a um mercado *on-line* onde podem ser encontrados tanto clientes diretos como negócios parceiros para potencializar a cadeia de valor.

De acordo com os pesquisadores, outros produtos mais relevantes apresentados pela pesquisa foram o Catálogo de plantas úteis e o Catálogo de fungos da Colômbia. A elaboração dessas listas é a base para melhorar a compreensão e aproveitar o uso sustentável desses recursos naturais, pois se conseguiu catalogar mais de 28 mil espécies de plantas e 7 mil de fungos. Das primeiras, quase uma quarta parte pode ser utilizadas pela humanidade.

Embora na Colômbia existam catálogos de plantas elaborados desde o século XVIII que não perderam sua vigência, o trabalho titânico que se realizou nos catálogos mencionados tem valores agregados; por exemplo, a validação taxonômica das espécies, sua localização e a criação de uma linguagem padronizada “para nomear as medicinais de uma forma e as comestíveis de outra”, afirma Carolina Castellanos, pesquisadora titular da IAVH.

As plantas e fungos podem contribuir para solucionar muitos dos desafios pontuais que a Colômbia enfrenta e, desse modo, transformarem-se em um motor social e econômico. Existem muitas espécies comestíveis para mitigar a desnutrição, outras tantas para curar doenças ou que podem ser usadas como base para fibras e materiais que substituem o plástico.

Para dimensionar tal riqueza de recursos e possibilidades, cabe mencionar que em um só município – Otanche – foram catalogadas cinco espécies de fungos silvestres comestíveis, entre eles as nacumas (*Favolus tenuiculus*), as tocinas (*Macrocybe titans*) e os nipurches (*Schizophyllum commune*), estes últimos consumidos também por comunidades do México, Guatemala e Etiópia. Todas são espécies de considerável valor nutricional e muito versáteis para a culinária, e costumam ser feitas assadas, refogadas com feijão e milho ou amassadas junto com bolinhas de carne.

À variedade de fungos comestíveis nessa região se somam as plantas silvestres que também contam com potencial para o aproveitamento das comunidades e a indústria alimentícia em geral. Somente em Otanche o catálogo encontrou seis espécies de plantas silvestres com usos comestíveis e potencial industrial. É o caso do palmiche (fruto da *Carludovica palmata*), que poderia servir como substituto do palmito dentro da culinária colombiana. Além das qualidades gastronômicas, essa planta tem usos práticos: suas folhas podem ser utilizadas no transporte de galinhas e frangos. Outra planta com potencial econômico é a mafafa (*Xanthosoma sagittifolium*), cujas grossas raízes, parecidas aos tubérculos, podem ser cozidas ou fritas como a mandioca; estas são consumidas por humanos, mas também podem servir como alimento para animais da granja.


Apesar da importância da aparição de ambos os catálogos, a maioria das equipes de pesquisa concorda com a necessidade de enriquecê-los de maneira constante, já que é comum descobrir novas espécies de plantas e fungos à medida que se avança na exploração de distintas partes do território.

“O desafio é conectar e gerar o encadeamento de todo esse novo conhecimento, de tal forma que consigamos fazer com que nossa biodiversidade seja um fator de desenvolvimento por meio da economia, e se some ao Produto Interno Bruto. Temos que conectar esse conhecimento com desenvolvimentos industriais, com encadeamentos produtivos”, conclui Hernando García Martínez, diretor da IAVH.

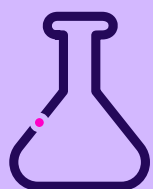




## O café desperta para o mundo e no futuro poderia iluminá-lo



Proyecto: Valorisation of agro-industrial waste: A bioelectrochemical system from waste degradation and energy recovery from industrial coffee waste / Valorização dos resíduos agroindustriais: um sistema bioeletroquímico gerado a partir da degradação do resíduo e da recuperação energética de resíduos industriais do café



A equipe de pesquisa veio da Universidade de Antioquia, na Colômbia, e da Universidade de Surrey, na Inglaterra. À frente da missão colombiana esteve Lina María Agudelo Escobar, especialista em bioprocessos e biotecnologia ambiental e agrícola. A doutora trabalhou em conjunto com uma equipe do Reino Unido, dirigida por Claudio Avignone-Rossa, constituindo um sólido grupo de trabalho.



O grão do café oferece uma das bebidas mais degustadas no mundo. Seu sabor e efeitos são apreciados por milhões. Hoje sabemos que toda produção humana e massiva gera um profundo impacto ambiental. O café não é exceção. Sua produção requer quantidades importantes de água e gera resíduo orgânico contaminante. Cientistas colombianos e britânicos trabalharam em conjunto para gerar eletricidade a partir deste substrato de café e imaginar um mundo mais sustentável.

A Colômbia ocupa o terceiro lugar em produção de café no mundo. Conta com 564 municípios cafeeiros, com uma população total aproximada de 2 milhões de pessoas. Estima-se que 94% desses produtores de café fazem o seu trabalho por meio de métodos tradicionais que geram grandes volumes de resíduos orgânicos que se acumulam nas bacias hidrográficas das proximidades, o que gera poluição e doenças. Por isso, os e as cientistas usaram as águas residuais do processo de separação entre o fruto e o grão de café para alimentar micróbios que geram eletricidade. Com isso, espera-se reduzir significativamente a poluição da água que regressa aos ecossistemas das zonas cafeeiras, ao mesmo tempo em que se impulsiona o desenvolvimento das comunidades ao produzir-se energia limpa.



Graças a uma parceria entre o British Council e o Colciencias (hoje

Minciencias, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação da Colômbia), este projeto – que contou com o apoio do programa Researcher Links e o Fundo Newton – contribuiu de modo transversal a vários Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela Agenda 2030. Concretamente, incidiria favoravelmente nos ODS 6 (Água limpa e saneamento), 7 (Energia acessível e não poluente) e 12 (Produção e consumo responsáveis).

A importância dessa pesquisa é tamanha que mereceu, junto a quatro projetos adicionais, o prêmio Newton 2018. Esse reconhecimento se outorga a propostas e trabalhos notáveis, com ideias pioneiras, inovadoras ou de vanguarda. Os premiados de 2018 foram eleitos a partir de três dos 22 finalistas latino-americanos.

Ambas instituições são renomadas no âmbito da pesquisa. A Universidade de Antioquia é reconhecida pelo seu trabalho em biorreatores, cultivos microbianos e aproveitamento de resíduos agroindustriais. A Universidade de Surrey, por sua vez, é um centro acadêmico que tem experiência em biotecnologia, microbiologia aplicada e energia sustentável.

Para conseguir produzir eletricidade usando as águas residuais, os pesquisadores desenharam células microbianas que fazem a função de uma pilha que armazena energia. Essas células se alimentam com micróbios e entram em contato com os resíduos orgânicos do café para que sirvam como fonte de alimentos para os micro-organismos. A atividade metabólica dos micróbios produz energia através das células-baterias, e cada uma destas pode, em teoria, gerar até 3 kWh por cada quilo de matéria orgânica, portanto, seu potencial é enorme para o uso tanto doméstico como industrial.

Mas este é somente o primeiro passo de uma pesquisa mais ambiciosa que busca beneficiar economicamente as populações cafeeiras. O segundo passo consiste em desenvolver um dispositivo pequeno e de baixo custo para ser colocado à prova nas granjas familiares produtoras de café. É um desafio interessante pois, caso funcione, os pequenos produtores de grãos também poderiam limpar suas águas residuais e reutilizá-las, o que mitigaria a pressão que atualmente existe no abastecimento de água de irrigação em suas terras. Além disso, a geração de energia *in situ* poderia criar alternativas de emprego nas zonas onde praticamente não existem.

O modelo também poderia ser replicado ou servir de base para que os e as cientistas trabalhem em parceria com as grandes companhias produtoras de café, principalmente as da Europa, e, inclusive, o caminho é viável para que se faça o mesmo no resto do mundo, pois o grão é produzido e/ou processado em boa parte do planeta.

Uma parte da humanidade é consciente da situação limite na qual se encontram muitos de nossos ecossistemas. A comunidade científica entendeu a emergência e se dedica a gerar um mundo sustentável que possa harmonizar nossa estada com o respeito à vida de todas as espécies. Ninguém quer renunciar aos virtuosos presentes da terra, como uma boa xícara de café, mas é o momento de saboreá-la segundo os esquemas de produção sustentáveis. Talvez não estejamos muito longe de que este grão, que já desperta para o mundo, também nos ilumine.

Nadie quiere renunciar a los virtuosos regalos de la tierra, como lo es una buena taza de café, pero es momento de disfrutarla bajo esquemas de producción sostenibles. Quizá no estamos muy lejos de que este grano, que ya despierta al mundo, también lo ilumine.



# Criar testes rápidos para as doenças tropicais: um futuro possível para a Colômbia

Proyecto: Linking the power of -omic technologies to translational research on neglected tropical diseases / Vinculando o potencial das tecnologias ômicas com a pesquisa translacional em matéria de doenças tropicais desatendidas



A pandemia de Covid-19 colocou a saúde no centro do debate público. Ela nos obrigou a lembrar-nos de nossa vulnerabilidade como espécie, evidenciou as carências institucionais e nos fez valorizar o trabalho contra o tempo que a comunidade científica está realizando. O certo é que para além do coronavírus, existem uma variedade de doenças, como as chamadas DTD (Doenças Tropicais Desatendidas) que os e as cientistas têm em sua mira. Especialistas do Reino Unido e da Colômbia procuram adiantar-se ao futuro e ganhar a batalha com algumas dessas doenças que acometem populações vulneráveis. Para isso, capacitam especialistas para que combatam esses padecimentos com ferramentas derivadas de pesquisas com enfoques ômicos.

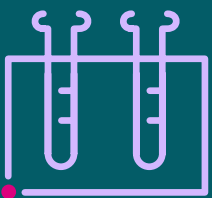
O enfoque ômico consiste em estudar simultaneamente várias moléculas de um organismo, como os genes, as proteínas ou os metabólitos, o que ajuda a compreender o seu funcionamento. No caso das DTD, esse enfoque pode ser de grande ajuda para prevenir doenças como a leishmaniose, a doença de Chagas e a dengue.



Como parte da Agenda 2030 que estabelece em seus ODS número 3 um compromisso com o bem-estar e com a saúde, criou-se na Colômbia o Programa Nacional para a Prevenção, o Controle e a Eliminação das DTD. Cabe ressaltar que 12 das 17 doenças desse tipo identificadas no mundo são endêmicas neste país sul-americano.

A faculdade de Ciências Médicas, Veterinárias e da Vida, da Universidade de Glasgow desenvolve seu trabalho com um importante enfoque ômico e tem um portfólio diversificado de pesquisa nos temas moleculares, bioquímicos e genéticos, entre outros. Daí a importância de que Richard Burchmore, diretor de proteômica dessa universidade, estivesse à frente da equipe do Reino Unido.

Enquanto isso, na Colômbia, María Adelaida Gómez coordenou os trabalhos do Cideim, que é uma importante instituição de pesquisa biomédica dedicada a mitigar o impacto das DTD. Em particular, sua valiosa contribuição consistiu na capacitação prática de jovens cientistas colombianos, em análises proteômicas e metabolômicas.

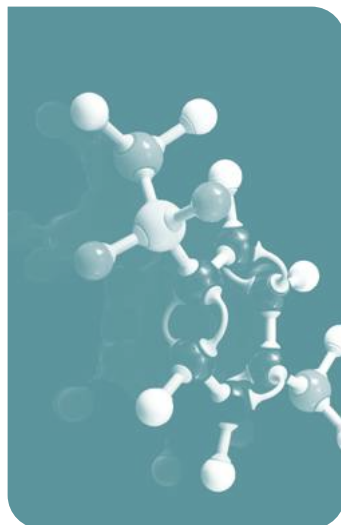


Para enfrentar esse desafio, o Centro Internacional de Entrenamiento

e Investigaciones Médicas (Cideim), da Universidade de Glasgow, postulou com sucesso o projeto “Vinculando o poder das tecnologias ômicas à pesquisa translacional sobre doenças tropicais desatendidas” ao edital do programa Institutional Links, do British Council.



“Seria fabuloso ter para elas testes rápidos, como houve para a Covid, ou, melhor, tratamentos que possam ser levados no bolso para tomar no meio da selva, sem ter que viajar 5 horas para ter acesso a uma injeção. Que a grande tecnologia ômica sirva para criar soluções simples”, conclui Gómez.



Como em toda pesquisa, a equipe enfrentou desafios de diversas índoles. Segundo Gómez, foi preciso encontrar pontos de convergência e conciliar interesses, pois embora os pesquisadores do Reino Unido “vieram aprender pesquisa translacional, isto é, em humanos, a trabalhar diretamente com as mostras de pacientes, na Colômbia nos capacitamos na implementação da pesquisa básica com ciências ômicas para melhorar o tratamento de doenças infecciosas”.

No Reino Unido existe uma linguagem técnica enfocada nos mecanismos e biologia molecular da infecção. Por sua vez, na Colômbia se privilegia a prática com pacientes infectados nas zonas rurais dispersas, como nas selvas do Pacífico. “Foi um desafio aplicar esses conhecimentos de última geração a doenças relacionadas à pobreza. O futuro, em termos de tecnologia, se une ao passado de doenças centenárias para resolver esses problemas de saúde”, explica Gómez.

Foi preciso também superar as barreiras do idioma, pois nem todos os pesquisadores eram bilingues. Durante a estada no Reino Unido, alguns bolsistas colombianos tiveram aulas de inglês na Universidade de Glasgow, o que demonstra a contribuição do projeto para uma capacitação e investimento integrais.

O nível de cooperação que alcançaram os cientistas de ambos os países foi tamanho que, embora o projeto tenha sido desenvolvido principalmente em 2017, muitas colaborações continuam vivas e produzindo resultados positivos até hoje. O crescimento dos projetos “não foi linear, mas sim exponencial, foi uma interação fenomenal”, nos compartilha Gómez.

Pela natureza do projeto, que concentrou suas ações na capacitação e interação institucional, os resultados se enquadram na colaboração entre instâncias, e podem ser medidos pelo crescimento profissional das e dos participantes e pela consolidação de seus produtos acadêmicos. Há bolsistas que foram à Universidade de Glasgow e continuam suas carreiras dirigindo suas próprias equipes de trabalho. É o caso de Carolina Ramírez, que hoje coordena o programa de doutorado em Ciências Biomédicas da Universidade del Rosario. Também o de Alejandro Vargas, que hoje é líder da unidade de pesquisa no Cideim, para mencionar alguns.

Diante de tais resultados, a equipe de pesquisa responsável já vislumbra um segundo capítulo com um nível mais alto para este projeto, dirigido a pesquisadores e pesquisadores de pós-doutorado que avancem na rota de criar laboratórios ou melhorar a infraestrutura para a pesquisa e o combate às DTD.

Se essas pesquisas culminam em tecnologias aplicáveis, é possível que algum dia as pessoas que não contam com recursos suficientes possam ter acesso a tecnologias de diagnóstico e cuidado das Doenças Tropicais Desatendidas.

# Água sem chumbo nem mercúrio para as comunidades mineiras da Colômbia

Proyecto: Water monitoring in Colombia vulnerable communities in a post-conflict scenario / Monitoramento de água para comunidades vulneráveis da Colômbia em um cenário pós-conflito

Nenhum mineral desperta mais a ambição humana como o ouro. Parte de seu valor deve-se a sua escassez: estima-se que se juntássemos todo o ouro existente no mundo, ele caberia em um pouco mais de três piscinas olímpicas. No interesse de possuí-lo, a humanidade tomou decisões arriscadas: desde a conquista de povos longínquos e imigrações massivas, como a que levou ao povoamento do norte da Califórnia no século XIX, até roubos a bancos.

Nos dias de hoje, os humanos continuam buscando este mineral em lugares cada vez mais remotos e com consequências muitas vezes destrutivas. A mineração ilegal de ouro é particularmente nociva em países da América Latina, como a Colômbia, pois causa devastação ambiental, desmatamento, perda de habitat, assim como a poluição da água, ar e solo, por conta da liberação dos químicos altamente tóxicos, como o mercúrio. Essas atividades afetam as comunidades locais, pois contribuem para o deslocamento forçado de populações, a corrupção, a violação dos direitos humanos e problemas de saúde.

Na Colômbia existem 233 municípios com atividade mineira, o que levou à contaminação de 19 rios. Estima-se que 69% da mineração no país é ilegal, o que dificulta a implementação de políticas sustentáveis para mitigar a deterioração da água. Zonas remotas, como o Amazonas, são algumas das mais afetadas; isto devido à dificuldade de acesso para realizar atividades de gestão e controle.

Por isso, um grupo de especialistas desenvolveu um dispositivo para medir *in situ* a contaminação de metais pesados na água. Desde o princípio, buscou-se que as comunidades locais tivessem acesso a este dispositivo para emponderá-las e ajudá-las a evitar os efeitos negativos da contaminação mineira da água. Desse modo, também se protegeria a sua saúde, pois a maioria dos moradores toma banho, pesca e rega seus cultivos com essa água que contém altas concentrações de metais como o cádmio, o mercúrio e o chumbo.

A necessidade de água para as comunidades mineiras da Colômbia se enquadra também em um cenário pós-conflito, no qual muitas pessoas que outrora participaram dos movimentos armados de caráter local, agora se reintegram às suas comunidades para ter uma participação econômica e social ativa, com os benefícios, mas também a demanda de necessidades e serviços que isso envolve.



Em parceria entre o British Council, Colciencias (hoje

Minciencias) e impulsionado pela iniciativa Colômbia BIO, este projeto – apoiado pelo Fundo Newton através do programa Institucional Links – contribui com três Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, propostos pela Agenda 2030.

Concretamente, ele incidiria favoravelmente nos ODS 3 (Saúde e bem-estar), 6 (Água limpa e saneamento) e 14 (Vida submarina).





Para cumprir o desafio e desenvolver um dispositivo realmente funcional, foi preciso uma equipe multidisciplinar de trabalho, dirigida pela professora Mirella Di Lorenzo, da Universidade de Bath, no Reino Unido. Di Lorenzo é especialista em sistemas de análises de qualidade da água e tecnologias de detecção que monitoram metais pesados.

Na contraparte colombiana, a equipe foi coordenada por Alba Ávila, da Universidade de los Andes, que colaborou com seus conhecimentos em microfabricação e desenvolvimento de sensores, particularmente, na engenharia em sistemas de detecção e educação técnica para comunidades rurais.

O dispositivo criado pelas pesquisadoras, e que não é maior que uma maleta de ferramentas, contém um sensor de baixo custo ao qual se agrega uma pequena amostra de água para detectar a presença de metais pesados. Também pode monitorar parâmetros físico-químicos, como o pH, a condutividade, o oxigênio dissolvido e a temperatura, o que lhe dá um valor agregado e permite às cientistas integrar uma base de dados maior com informação que potencialmente pode mitigar os efeitos da atividade mineira sobre a água.

A base de dados está disponível na internet, o que permite às comunidades das zonas mineiras acessarem, de uma maneira simples, o conhecimento que afeta diretamente a saúde delas. A ideia, além de evitar que a água contaminada seja consumida, é permitir às comunidades o acesso e uso de argumentos para gerir suas demandas e necessidades diante das autoridades.

O projeto envolveu as e os moradores da aldeia de Santa Sofia, no extremo sul da Colômbia, comunidade que depende do rio Amazonas para sua subsistência e que em anos recentes sofreu pela poluição por químicos e metais pesados deste eflúvio. Ali, a capacidade da comunidade no uso da ferramenta permitiu provar, ajustar e conhecer os benefícios do dispositivo *in situ* e em circunstâncias reais, assim como obter valiosa retroalimentação por parte dos moradores.

Para as pesquisadoras Di Lorenzo e Ávila o desafio agora consiste em aperfeiçoar o dispositivo, de tal modo que ele se torne ainda menor e mais intuitivo em sua função; assim, qualquer pessoa da comunidade poderia usá-lo.

O futuro do dispositivo é alentador não só para a Colômbia, mas também para todo o mundo, especialmente para as zonas onde a atividade da mineração significa um problema de saúde. Pode ser usado por comunidades, instituições educativas, organizações não governamentais e, claro, por autoridades que regulam as atividades mineiras de cada país, de tal forma que a partir daí podem ser desenhadas estratégias para que as companhias que se enriquecem com esses recursos mitiguem ou compensem os danos causados por elas.

“A única maneira de prevenir o consumo de água contaminada é dar-lhes a ferramenta às comunidades para que verifiquem se a água que usam diariamente é ou não potável”, explica a professora Di Lorenzo.



# Brasil









# Nosso trabalho no Brasil

INVESTIMENTO CONJUNTO TOTAL



£17 MILHÕES

NÚMERO DE PROJETOS



117

PROGRAMAS IMPLEMENTADOS



RESEARCHER LINKS  
WORKSHOPS

PROFESSIONAL DEVELOPMENT  
AND ENGAGEMENT

INSTITUTIONAL SKILLS

RESEARCHER  
CONNECT

INSTITUTIONAL  
LINKS

NEWTON FUND IMPACT SCHEME

PARCEIROS



FAPESP

CONFAP

CNPQ

FAS

FGV

FIOCRUZ

SEBRAE

NÚMERO DE  
INSTITUIÇÕES DO  
REINO UNIDO



38

NÚMERO DE  
INSTITUIÇÕES DO  
BRASIL



57

# Nosso trabalho no Brasil

O Brasil é o país mais extenso e mais populoso da América do Sul e desde a última década se consolidou como a principal economia da América Latina. Na região Norte, abriga a selva tropical com a maior biodiversidade do mundo – a Amazônia – e também o rio mais caudaloso da Terra. No Centro-Oeste e no Sudeste se encontram regiões de enorme importância ecológica como o Pantanal, e duas de suas principais cidades: São Paulo e Rio de Janeiro. No âmbito cultural, o Brasil é um país de poderosos sincretismos que surgiram – e continuam surgindo – ao longo de um território que, por seu tamanho, é quase um continente. Suas múltiplas raízes – tupi-guarani, amazônicas, africanas, europeias, asiáticas, árabes, entre outras – fazem do Brasil uma das terras mais multiculturais do planeta.

Apesar disso, o Brasil é um dos países com maior desigualdade econômica no mundo, o que se reflete não somente nas enormes diferenças de renda dos habitantes, mas também no desenvolvimento econômico díspar de seus estados. Enquanto alguns, como São Paulo e Rio de Janeiro, concentram atividades econômicas e instituições educativas, outros menores, como Piauí ou Acre, se encontram em situação diferente. O país também enfrenta desafios em matérias como educação, perda acelerada de biodiversidade, violência e divisão social.

Uma iniquidade similar sucede no desenvolvimento e na pesquisa científica nessa nação. O Brasil é o país da América Latina que mais investe nesta área; no entanto, o desenvolvimento científico está concentrado em poucos estados. Essa situação se tornou mais evidente depois de uma recessão econômica em 2014, que provocou uma sucessão de crises políticas e institucionais. Como resultado de um processo de cortes, a porcentagem do PIB destinada à pesquisa e ao desenvolvimento, em 2019, foi drasticamente reduzida.

O Fundo Newton, que iniciou suas operações no Brasil em 2014, se beneficiou do que, apesar dos altos e baixos, continua sendo um ecossistema vigoroso em matéria de ciência e tecnologia, com talento e instituições líderes. Por intermédio de parcerias com quatro sócios implementadores locais, o Fundo Newton Brasil destinou 45 milhões de libras em seus primeiros cinco anos de operação e, em conjunto com o governo brasileiro, estabeleceu as seguintes áreas prioritárias: Agricultura, ambiente e ciências da terra; Construção de capacidades e parcerias; Ciências da saúde e da vida; Iniquidades e resiliência social; e Inovação.

Na qualidade de sócio executivo, o British Council Brasil implementou um orçamento de mais de 17 milhões de libras, que possibilitou o desenvolvimento dos programas Institutional Links, Institutional Skills, Impact Scheme, Researcher Connect, Researcher Links e Professional Development and Engagement. Segundo Diana Daste, *Diretora de Educação, Inglês e Artes*, o British Council Brasil colocou especial ênfase no desenvolvimento dos eixos: “People” e “Translation”. O programa *Researcher Links* foi de grande importância para a construção de capacidades e de recursos de pesquisa, uma das prioridades no Brasil. Programas como o Mestrado para Grupos Sub-Representados em Ciência e o Researcher Connect permitiu o desenvolvimento de parcerias para atrair grupos poucos representados na ciência (por exemplo, mulheres) e oportunidades para fortalecer a redação acadêmica em inglês. Outros resultados importantes do trabalho intermediado pelo British Council inclui a consolidação de grupos de pesquisadores no que se refere à Zika e a clínicas relacionadas à violência em tempos de democracia.

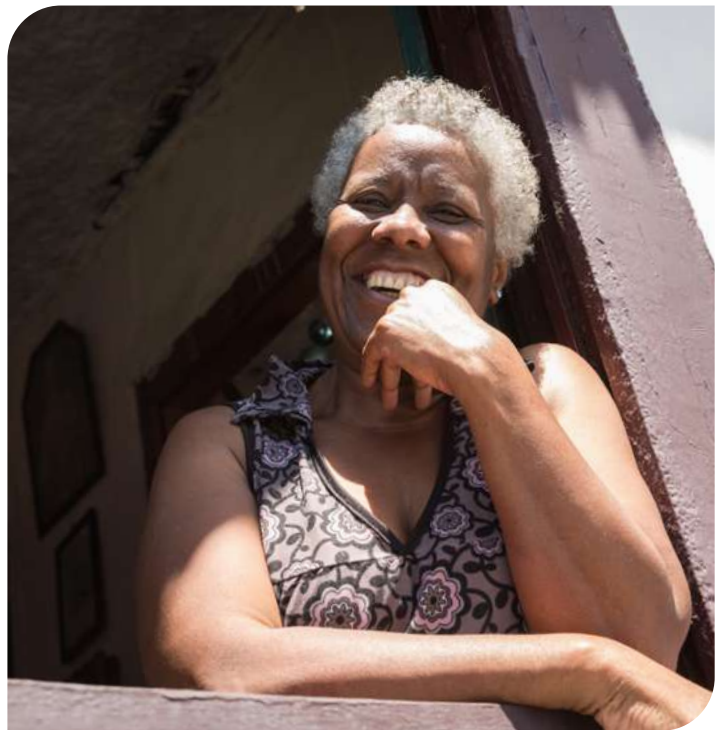
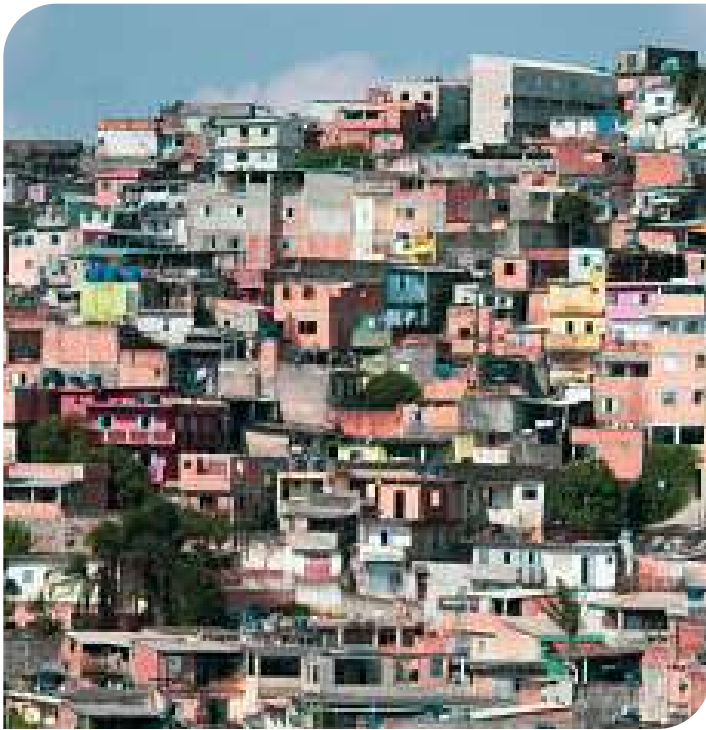


A implementação do Fundo Newton no Brasil se destacou pela grande quantidade de parceiros locais com os quais o British Council teve a possibilidade de trabalhar. Da mesma maneira que no resto da região, estes parceiros ofereceram, além de seus conhecimentos, uma contrapartida equivalente para o financiamento de projetos. Entre eles estão a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp), o Conselho Nacional de Fundações Estaduais de Amparo à Pesquisa (Confap), Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Fundação Amazônia Sustentável (FAS), Fundação Getúlio Vargas (FGV), Fundação Oswaldo Cruz (Fio-cruz), Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae), entre outros.

Ainda que o Brasil e o Reino Unido já tivessem uma longa história de cooperação científica, o Fundo Newton aprofundou consideravelmente a construção de parcerias entre instituições de ambos os países, conforme explica Vera Oliveira, diretora de Educação – Américas. Além disso, a cooperação aconteceu em agências de diversas partes do país: por exemplo, houve cooperação entre o British Council e a Fundação para a Promoção da Pesquisa do Estado do Amapá, no âmbito do programa Professional Development & Engagement, e com a de São Paulo, por meio do Institutional Links. O que foi possível graças aos diferentes níveis de investimento, que permitiram estabelecer projetos com a parceria de sócios com distintas capacidades técnicas e de financiamento. Graças a este trabalho, o Reino Unido já é o segundo sócio mais importante do Brasil em matéria de publicações científicas, atrás unicamente dos Estados Unidos da América<sup>8</sup>.

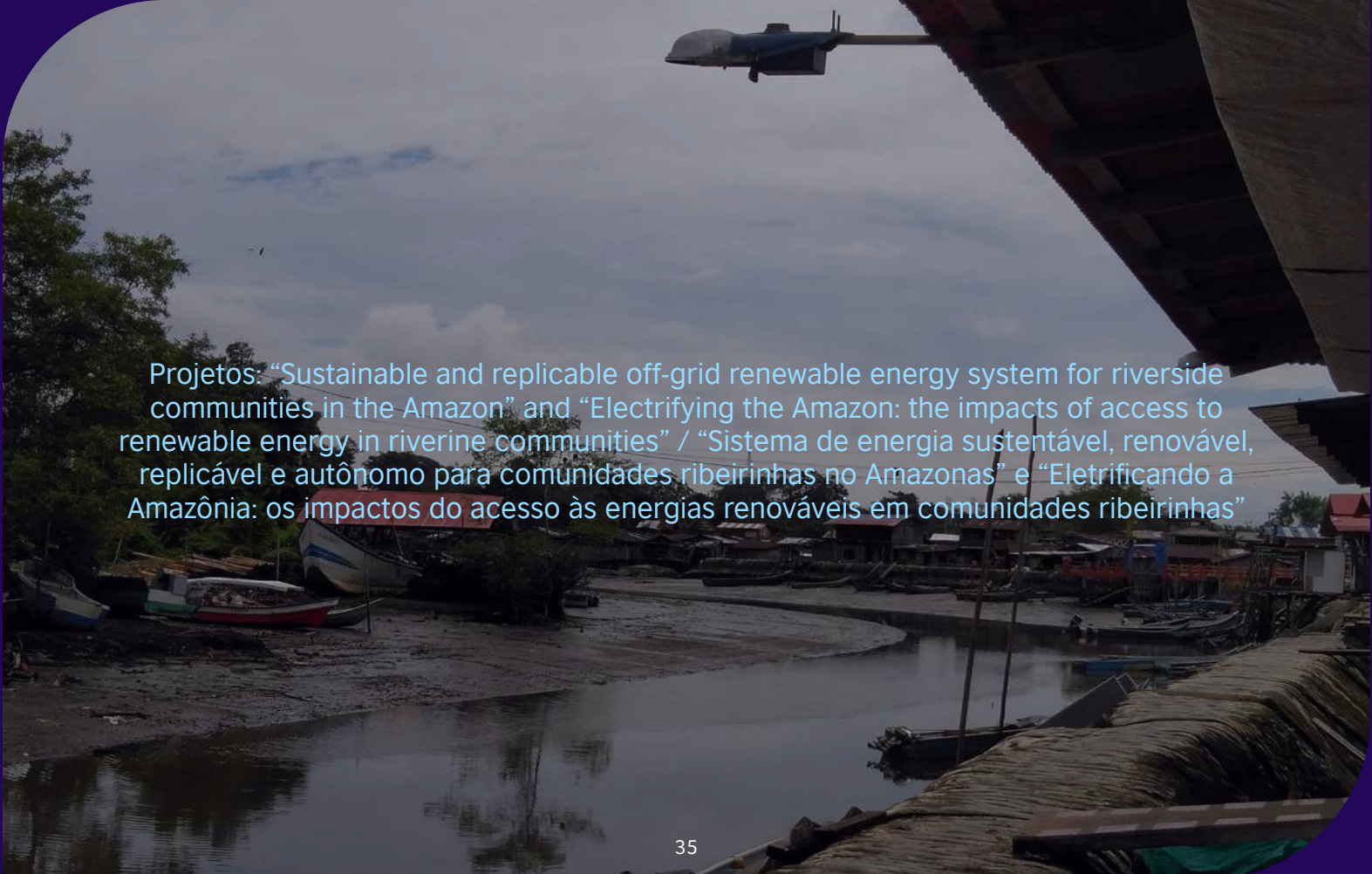
Um ponto importante para qualquer projeto que busque incidir na realidade brasileira é ter em conta a quem está dirigido. Para os profissionais da pesquisa que implementam projetos de ciência, tecnologia e inovação, os desafios incluem a sustentabilidade em longo prazo dos projetos, assim como estabelecer estruturas e estratégias para melhor compreender e comunicar os seus impactos e desenvolver metas claras. Também, destaca-se a importância da flexibilidade dos programas e de cocriação e inclusão como características para a obtenção de melhores resultados. Segundo Daste, os projetos devem ser “aplicáveis, replicáveis e escaláveis” para que possam ter um amplo impacto, além do círculo acadêmico. Continuar buscando caminhos para descentralizar o desenvolvimento científico – que este possa sair dos espaços consabidos e chegar a outros cantos do país – é outro ponto no qual vale a pena insistir.

8 Veiga Mariana, Diego Arruda, Maíra Brito y Thaissa Avena. 2020. “The Newton Fund in Brazil 2014-2020”.





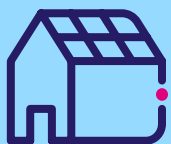
## Iluminando o Amazonas



Projetos: “Sustainable and replicable off-grid renewable energy system for riverside communities in the Amazon” and “Electrifying the Amazon: the impacts of access to renewable energy in riverine communities” / “Sistema de energia sustentável, renovável, replicável e autônomo para comunidades ribeirinhas no Amazonas” e “Eletrificando a Amazônia: os impactos do acesso às energias renováveis em comunidades ribeirinhas”

Viver na ribeira de um rio não é uma coisa simples. E quando somamos a isto, o fato de viver junto ao rio mais caudaloso do mundo, a circunstância se torna ainda mais complicada. Isto se deve ao fato que as comunidades que vivem à margem do Amazonas, no Brasil, localizadas no estado do mesmo nome – por certo, o mais extenso do país e também de toda América do Sul – costumam padecer para abastecer suas necessidades básicas de energia devido ao isolamento próprio da selva.

Sobre essa circunstância, que afeta 2.261 comunidades desse estado brasileiro, foi realizado o projeto de pesquisa por meio do programa Institutional Links denominado “Sistema de energia sustentável, renovável, replicável e autônoma para comunidades ribeirinhas no Amazonas”, que teve como primeiro objetivo elaborar, coordenar e monitorar soluções energéticas que fossem socialmente viáveis, amigáveis com o meio ambiente e efetivas em matéria de custos. Depois dos resultados de uma primeira pesquisa, foram implementados dois sistemas solares fotovoltaicos para produzir eletricidade; estes procuraram substituir os geradores a diesel que costumam ser usados na região com impactos ambientais negativos, aos quais se soma o isolamento das comunidades, já que para muitas delas só há acesso por via fluvial.



Este projeto de pesquisa, liderado por Alessandro Trinidad, da Universidade Federal do Amazonas (Ufam), e Elena Gaura, da Universidade de Coventry, foi realizado com o apoio do Fundo Newton por meio da parceria entre o British Council e a Fundação Amazonas Sustentável (FAS).



No momento em que essa pesquisa foi realizada, entre abril de 2017 e março de 2019, na comunidade indígena de Nova Esperança, a população local só contava com um gerador a diesel que não funcionava. O projeto eletrificou seis casas das 32 existentes no povoado, pelo qual, considerando uma média de quatro pessoas por habitação, beneficiou 24 pessoas de maneira direta. Desse modo, contribui-se para a Agenda 2023 nos ODS 7 (Energia acessível e não contaminante) e 10 (Redução das desigualdades).

É preciso mencionar que, embora a solução energética esteja longe de constituir uma inovação – os sistemas fotovoltaicos que armazenam a energia em baterias levam anos no mercado – sua implementação repercutiu diretamente nos hábitos e consumo energético dos moradores. Por exemplo, a metade deles a usaram para aumentar sua renda: uma família comprou uma geladeira e começou a vender sorvetes (um verdadeiro bálsamo em um lugar com uma umidade tão incômoda como a do Amazonas); outro indivíduo, artesão, conseguiu ter luz para trabalhar à noite em seus colares. O mesmo aconteceu com um terceiro que, graças à casa com eletricidade, pôde produzir um maior volume de esculturas de madeira.

Uma descoberta do estudo – monitorado por um sistema remoto da Universidade de Coventry a partir de um cartão flexível de memória, devido ao fato que as comunidades não contavam com cabos telefônicos nem cobertura de celular, tampouco de internet – confirmou a suspeita da equipe de pesquisa em relação ao aumento do consumo de energia quando está disponível 24 horas por dia, assim como a teoria de que um uso maior de eletricidade se encontra vinculado de maneira direta a um maior bem-estar e a melhores condições de vida.

Com os resultados da pesquisa, cujos dados ajudaram a conformar estratégias para melhorar as operações da comunidade mencionada, e a elaboração de técnicas de execução para a implementação de sistemas de energia solar fotovoltaica em outras populações, ficou demonstrado que o sistema reduz as emissões de gases de efeito estufa a partir de um modelo sustentável, já que de outra maneira a demanda de energia teria sido coberta pelos geradores a diesel.

O produto final consistiu em uma pesquisa com análises demográficas e as necessidades energéticas, aspirações e dados de bem-estar de 15 comunidades ribeirinhas da região amazônica, com a certeza de que pode ser replicado em outros lugares, como, de fato, foi demonstrado com a implementação de um segundo projeto derivado deste, em 2019, também apoiado pelo Fundo Newton em conjunto com a London School of Economics and Political Science (LSE) e a Universidade do Estado do Amazonas (UEA), cuja finalidade foi levar eletricidade a uma zona comum em outra comunidade.

Nesta segunda etapa, e como parte do Newton Fund Impact Scheme, foi realizada a pesquisa “Eletrificando o Amazonas: os impactos do acesso às energias renováveis em comunidades ribeirinhas”, coordenada por Charles Palmer, da LSE, em conjunto com o professor Helder Cruz da Ufam. Este projeto foi construído sobre as bases do anterior “Sustainable and replicable off-grid renewable energy system for riverside communities in the Amazon” (Sistema de energia sustentável, renovável, replicável e autônoma para comunidades ribeirinhas no Amazonas).



“Abordagens participativas...” foi administrado pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS), encarregada de promover a conservação do meio ambiente por meio do desenvolvimento sustentável.



Ambos os projetos seriam avaliados utilizando as ferramentas metodológicas desenvolvidas em um terceiro projeto apoiado pelo Fundo Newton, chamado “Participatory approaches to natural resource conservation in the Brazilian Amazon” (Abordagens participativas para a conservação dos recursos naturais na Amazônia brasileira) e que consistiu em corroborar os métodos participativos que sustentam a rede de 16 reservas que cobrem 16 milhões de hectares: lar de 40.000 moradores ribeirinhos em 470 comunidades no estado do Amazonas.

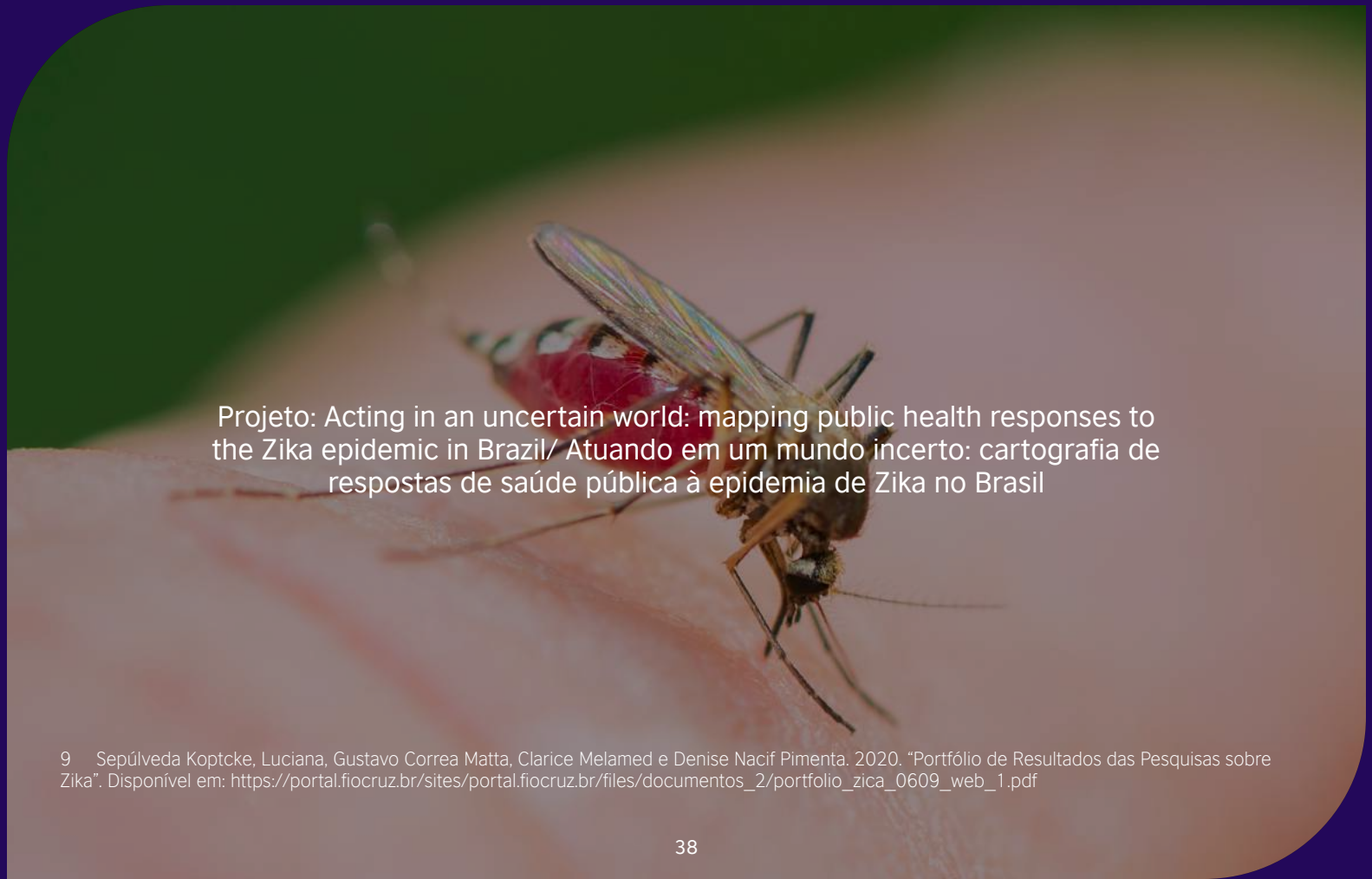
“Abordagens participativas...” foi administrado pela Fundação Amazonas Sustentável (FAS), encarregada de promover a conservação do meio ambiente por meio do desenvolvimento sustentável. Desde 2007, a FAS coordena projetos geradores de renda, infraestrutura de educação e saúde, assim como um sistema de pagamentos por serviços ambientais, o que beneficiou o desempenho do Programa Bolsa Floresta (PBF), coordenado pela FAS, e dedicado, essencialmente, a fomentar a conservação das florestas por meio do uso sustentável, oferecendo assessoria financeira direta e apoio indireto aos moradores das áreas protegidas no Brasil em troca de sua participação em medidas de conservação.

Para realizar os objetivos do PBF, essa pesquisa desenvolveu meios de subsistência alternativos e fontes de renda com a finalidade de reduzir a pressão sobre as florestas – como no caso dos artesanatos, ofício desenvolvido principalmente por mulheres. Ampliar o acesso e melhorar a qualidade do abastecimento de eletricidade é uma via possível para aumentar o alcance e a escala dessas atividades a fim de melhorar a renda das pessoas, assegurando o lugar das mulheres nas economias locais – por um lado, incentivando o crescimento econômico com uma perspectiva inclusiva nas comunidades amazônicas, e, por outro lado, fortalecendo a participação na governança ambiental.

Entre os êxitos específicos, vale a pena destacar os seguintes: a elaboração de uma estratégia metodológica preliminar para a coleta e análise de dados; a reunião e análise de referências bibliográficas sobre a organização participativa de recursos naturais, assim como o pagamento por serviços ecossistêmicos, com o objetivo de enriquecer a discussão e o debate para fins de publicações acadêmicas avaliadas por pares, assim como a sofisticação no processo de seleção e recrutamento de estudantes para formar a equipe de pesquisa do projeto.

O mais relevante dessa pesquisa até o momento tem sido a sinergia e a interação entre a equipe de pesquisadores do Reino Unido e a do Brasil, que promete continuar com a colaboração para além dos limites do financiamento, mesmo que possa continuar sendo nutrida com o apoio de outros parceiros e fontes de financiamento, enquanto o projeto seja desenvolvido.

# O inimigo não é só o mosquito, mas também a desinformação: epidemia de Zika no Brasil<sup>9</sup>



Projeto: Acting in an uncertain world: mapping public health responses to the Zika epidemic in Brazil/ Atuando em um mundo incerto: cartografia de respostas de saúde pública à epidemia de Zika no Brasil

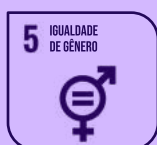
<sup>9</sup> Sepúlveda Koptcke, Luciana, Gustavo Correa Matta, Clarice Melamed e Denise Nacif Pimenta. 2020. "Portfólio de Resultados das Pesquisas sobre Zika". Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos\\_2/portfolio\\_zika\\_0609\\_web\\_1.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/portfolio_zika_0609_web_1.pdf)



Ao longo da história, o ser humano teme aos animais que chegam com a escuridão. O jaguar, o leão, o urso e o lobo são algumas das criaturas que mais medo desatam em nossos contos e lendas. No entanto, os organismos mais perigosos são, com frequência, os menores. Insetos como o carrapato, a pulga e, sobretudo, o mosquito, são vetores de transmissão de vírus e bactérias capazes de causar um estrago em nossa saúde e, inclusive, levar à morte. O mosquito do gênero *Aedes aegypti*, em particular, é responsável pela transmissão de doenças como: dengue, febre amarela, chikungunya e Zika.

Em 2015, o Brasil sofreu uma epidemia de Zika que se caracterizou não só por afetar a saúde de milhares de pessoas, mas também por uma discrepância entre o discurso político e a comunicação científica em torno da doença e seus efeitos, fenômeno que acabou por aumentar a incerteza entre a população local e gerou múltiplas narrativas sobre a epidemia.

Em vista disso, realizou-se essa pesquisa a partir da colaboração entre a Escola Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca do Rio de Janeiro (Ensp/Fiocruz) e a Universidade de Oxford. Seu objetivo foi o de mapear os discursos científicos e políticos em relação às incertezas despendidas pela Síndrome Congênita do vírus Zika (SCZ) durante a epidemia de 2015 e 2016. As mulheres grávidas contagiadas pela Zika correm o risco de dar à luz bebês com SCZ, que se caracteriza pela microcefalia e outras doenças congênitas.






Pela natureza da pesquisa, seus resultados contribuem para os Objetivos

de Desenvolvimento Sustentável, que no caso concreto do tratamento da SCZ atendeu a pontos concomitantes: igualdade de gênero (Objetivo 5), saúde e bem-estar (Objetivo 3) e redução das desigualdades (Objetivo 10).



A pesquisa, que teve o apoio do programa Institucional Links do British Council, analisou as relações entre a ciência e a política para compreender as narrativas originadas pela epidemia, cuja disseminação causou desconcerto e confusão. A partir da pesquisa, foram reconhecidos três pontos sensíveis em relação ao tratamento da epidemia:

- 1  De diagnóstico. Em outras palavras, a comunicação de dados sobre a doença.
- 2  De saúde global. Ou seja, entender as narrativas da doença em um contexto tanto local quanto global.
- 3  De gênero. Identificou-se que as políticas se centravam em promover as ações a título individual e, portanto, a responsabilidade recaía com frequência no grupo mais afetado pela doença: as mulheres.



Insetos como o carrapato, a pulga e, sobretudo, o mosquito, são vetores de transmissão de vírus e bactérias capazes de causar um estrago em nossa saúde e, inclusive, levar à morte.



Uma das características inovadoras da pesquisa foi que ela integrou a perspectiva tanto das ciências sociais quanto das biomédicas, com ênfase particular na entomologia, tudo isso com a finalidade de oferecer resultados abrangentes e inovadores.

Por seu aspecto transversal, a pesquisa acabou propondo uma resposta social capaz de ser implementada diante de outras emergências sanitárias ou surtos epidêmicos. Nesse sentido, tratou-se de uma ferramenta concreta de ação coletiva. Graças à participação ativa das ciências sociais, por exemplo, foi possível reconhecer o estado atual de doenças pré-existentes, como a dengue, e as condições de instabilidade estrutural que desprotegem a sociedade diante das epidemias.

Outro ponto central identificado pela equipe de pesquisa foi a falta de reconhecimento do papel feminino na tomada de decisões relacionadas ao controle do mosquito *Aedes aegypti*, assim como a importância de ampliar os direitos sexuais e reprodutivos das mulheres com o objetivo de empoderá-las frente a um vírus que põe em perigo a saúde materno-infantil.

A equipe de especialistas também percebeu as lacunas na informação proporcionada às mães: ainda que as autoridades sanitárias tivessem recomendado, em geral, evitar a gravidez e proteger-se das picadas de mosquitos, essas indicações não vinham acompanhadas de informação clara e específica no que diz respeito à saúde reprodutiva ou ao autocuidado. Portanto, os pesquisadores sugeriram continuar atendendo às problemáticas de acesso à informação derivadas das situações econômicas e sociais, pois as maiores afetadas por isso são as mulheres pobres.

Do lado brasileiro, a equipe foi coordenada por Gustavo Corrêa Matta, da Fundação Oswaldo Cruz, na coordenação geral, e Carolina de Oliveira Nogueira na coordenação adjunta. Do lado britânico, coordenou Javier Lezaun. A equipe demonstrou, com resultados claros, que para fazer frente a uma epidemia poucas ferramentas são tão indispensáveis quanto as ciências sociais em todas as etapas de resposta – científica, política e social – sempre que oferecem uma visão ampliada, tanto sobre os protocolos de pesquisa quanto dos vínculos entre política e prática científica.

Em outras palavras, diante dos estragos de um inimigo tão pequeno e perigoso, como o mosquito *Aedes aegypti*, é preciso fazer uma frente unida. Só assim podemos enfrentá-lo melhor em nossa próxima emergência sanitária. Pois uma coisa está clara: os mosquitos continuam com seus zumbidos, e uma nova epidemia – seja de Zika ou de outra doença – é questão de tempo.



# A união faz a força: biodiversidade costeira e políticas públicas no litoral paulista

Projeto: *Coastal biodiversity and public policies: methodologies and actions to integrate stakeholders* / Biodiversidade costeira e políticas públicas: metodologias e ações para a integração de atores sociais



No litoral do estado de São Paulo se encontra o porto de Santos, o maior da América do Sul. Chave para o comércio internacional, por intermédio dele são exportadas mercadorias destinadas aos mais diversos pontos do planeta: carne de vaca para os Países Baixos, soja que será servida nos restaurantes dos Estados Unidos, ferro para a indústria da China. Além da sua importância comercial, esta região costeira também abriga uma série de ecossistemas que proporcionam valiosos serviços ambientais; por exemplo, os manguezais, que desempenham um papel fundamental na prevenção da erosão e na conservação do habitat, ou as numerosas praias, que são apreciadas por visitantes de todo o Brasil e garantem milhares de empregos relacionados ao turismo.

Com o objetivo de preservar a biodiversidade costeira, esta pesquisa propõe integrar pesquisadores, atores políticos e comunidades locais, visando a desenvolver um programa de políticas públicas inovadoras com relevância social – a partir de uma abordagem transversal e interdisciplinar – utilizando como modelo o litoral rochoso, as praias e a biodiversidade dos manguezais dos municípios de Santos e Guarujá, no estado de São Paulo; considerando a importância socioeconômica e cultural da região. O projeto teve o apoio do programa Institutional Links do British Council e foi realizado durante 24 meses.

A pesquisa foi liderada por Ronaldo Christofolletti, da Universidade Federal de São Paulo (Unifesp), e Stuart Jenkins, da Escola de Ciências Oceânicas da Universidade de Bangor do Norte de Gales, que já tinham sido colaboradores anteriormente em um projeto apoiado pelo programa Researcher Links Workshops.

Nesta nova pesquisa, estabeleceu-se o vínculo entre três eixos centrais – ciência, políticas públicas e desenvolvimento sustentável –, compartilhando conhecimentos e ampliando habilidades a partir do fortalecimento de bases comuns que permitiram desenvolver documentos, ações e políticas públicas relacionadas à saúde e à cultura do oceano. Cabe mencionar que os outros parceiros da pesquisa foram: a Secretaria de Meio Ambiente de Santos, o Instituto de Ciências Marinhas da Universidade Federal de São Paulo e a Secretaria de Meio Ambiente do Guarujá.

Entre os diversos resultados, destaca-se o desenvolvimento de um programa de ciência cidadã para monitorar a biodiversidade litoral com o objetivo de fortalecer a integração entre stakeholders e o Meio Ambiente. Neste programa, chamado Maré de Ciência, o professor Stuart Jenkins e outros pesquisadores do Reino Unido proporcionaram assessoria e capacitação, compartilhando suas experiências no desenvolvimento do aprendizado da ciência cidadã no país onde trabalham. A partir desse intercâmbio, a equipe de pesquisa brasileira adquiriu as bases sólidas para desenvolver um modelo adaptado à realidade local.



Nesta nova pesquisa, estabeleceu-se o vínculo entre três eixos centrais – ciência, políticas públicas e desenvolvimento sustentável –



Essa parceria também os levou a trabalhar com as autoridades de Santos, no litoral paulista, cujo resultado foi o desenho de políticas públicas criadas a

partir de interesses em comum; o que respaldou as relações entre a academia e o governo. Como resultado desse trabalho em conjunto, Santos foi reconhecida pela Unesco como a primeira cidade no mundo a promulgar uma lei sobre a inclusão da cultura oceânica no currículo escolar, criando, ao mesmo tempo, o “Observatório de interface entre ciências e políticas públicas para o desenvolvimento sustentável”, a partir do qual pesquisadores e gestores públicos estabeleceram um espaço para o intercâmbio com a sociedade civil. Graças a essas ações, o projeto contribuiu para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 14 (Vida submarina) e 17 (Parcerias para alcançar os objetivos).

Por causa do sucesso obtido, a pesquisa ultrapassou a escala regional, projetando-se de maneira nacional e internacional, já que a conservação dos oceanos acabou se tornando não só um tema atraente em termos gerais, mas, também, atual, pois a Organização das Nações Unidas declarou a década de 2021-30 como a Década das Ciências Oceânicas para o Desenvolvimento Sustentável, motivo pelo qual os pesquisadores foram convidados a dividir suas experiências e conhecimentos em eventos no Brasil e no exterior.

Além disso, a equipe criou outras instâncias e produtos, como a Rede Escola Azul Brasil, na qual estudantes desenvolvem projetos de sustentabilidade oceânica. Atualmente são 41 escolas, 8.600 estudantes e 250 professores envolvidos; compartilhando informações sobre a maneira com a qual cada instituição interage com a cultura oceânica.

Finalmente, tanto a interface entre ciência e políticas públicas quanto a metodologia para construí-las de modo participativo foram aplicadas ao Plano Nacional para a Década da Ciência Oceânica no Brasil.



Atualmente são  
41 escolas, 8.600  
estudantes e 250

professores envolvidos;  
compartilhando informações  
sobre a maneira com a qual  
cada instituição interage com  
a cultura oceânica.





# Antropologia forense para entender os crimes de estado

Projeto: *State Violence in Brazil. A Study of Crimes of May 2006 in the Perspective of Transitional Justice and Forensic Anthropology* (Violência de Estado no Brasil. Uma análise dos crimes de maio de 2006 a partir da perspectiva da antropologia forense e da justiça transicional)

A partir de uma história bem conhecida do passado e do presente de toda a América Latina, construiu-se o objetivo deste projeto: consolidar a implementação da antropologia forense no Brasil, tendo por foco a pesquisa de 60 assassinatos cometidos em 2006 (entre os dias 12 e 20 de maio), na região metropolitana conhecida como Baixada Santista, localizada no litoral do estado de São Paulo. Apesar dos testemunhos de familiares das vítimas e de grupos de defensores dos direitos humanos, esses 60 crimes, que afetaram a população civil, nunca foram solucionados e os principais suspeitos – agentes do Estado – não receberam nenhuma condenação.

Com o apoio do programa Institucional Links do British Council Brasil, em sua edição de 2015, e em parceria com a Secretaria Nacional de Direitos Humanos (SDH) do Governo Federal do Brasil, a pesquisa resulta de um projeto colegiado do Centro de Antropologia e Arqueologia Forense da Universidade Federal de São Paulo (Caaf-Unifesp) e do Centro Latino-Americano – Escola de Estudos Interdisciplinares e de Área, da Universidade de Oxford, que analisaram, a partir da perspectiva dos direitos humanos e da antropologia forense, como a violência cometida pelos agentes estatais nas décadas de 1960 e 1970, durante os anos de terror da ditadura brasileira, se mantém vigente no presente, sobretudo nas áreas habitadas pelos afro-brasileiros, socialmente carentes de maneira histórica e estrutural.



Além disso, a pesquisa foi pensada a partir de uma proposta interdisciplinar e de atuação conjunta com a mobilização social. Isso com a finalidade de construir uma nova perspectiva sobre os crimes. Nesse sentido, o projeto colaborou com o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 16 (Paz, justiça e instituições sólidas).



O grupo de pesquisa foi liderado no Brasil por Javier Amadeo, da Universidade Federal de São Paulo; do lado britânico foi coordenado por Leigh A. Payne, do Centro Latino-Americano.

Um dos objetivos alcançados foi a criação de uma série de protocolos que podem servir ao Estado para melhorar a democracia brasileira. Entre eles, estão: um método para a identificação de pessoas desaparecidas; análises de possíveis execuções e sinais de tortura; assim como debates sobre a preparação de provas que podem ajudar a condenar os agentes responsáveis de violações dos direitos humanos. Além disso, a equipe de pesquisa desenvolveu uma série de estudos, seminários e ações para fortalecer as comunidades frequentemente vulnerabilizadas pelos agentes do Estado desde os tempos da ditadura, especialmente nas periferias de São Paulo, Rio de Janeiro e Baixada Santista.

Outro objetivo foi a conexão com coletivos e movimentos sociais em defesa dos direitos humanos, especificamente com o movimento “Mães de Maio”, surgido em 2006 após os assassinatos, a fim de contribuir com as manifestações políticas, apoiar e dar continuidade aos processos legais com o objetivo de conseguir a prisão dos agentes envolvidos nos crimes.

No entanto, é preciso notar uma diferença central apontada pelo Relatório final, que mostra especificamente que “houve duas categorias de vítimas fatais”, agentes do Estado e civis. Nesse sentido, chama a atenção o fato de que os crimes contra civis não tenham sido investigados de acordo com o estabelecido pela lei, e que a investigação desses casos coube, muitas vezes, aos familiares. Em contrapartida, nos casos relacionados aos agentes do Estado, que também foram vítimas desse conflito, houve uma investigação mais profunda, incluindo a condenação dos culpados. Observamos, portanto, que o Estado atua de maneira distinta com seus agentes quando se trata de civis e, como neste caso, diante de uma população em situação econômica e social desfavorável”.<sup>10</sup>

10 Cf. Violência de Estado no Brasil: uma análise dos Crimes de Maio de 2006. Relatório final, Caaf-Unifesp-British Council-Newton Fund., São Paulo, 2019, p. 7.

Os resultados da pesquisa foram apresentados a diversas autoridades brasileiras, incluindo a Procuradoria Geral da República, com a finalidade de conscientizar as instituições do país da violência cometida pelas forças policiais, e, sobretudo, com a intenção de que sejam implementadas políticas inovadoras destinadas a erradicar esses métodos violentos e covardes. O documento também incluiu os familiares das vítimas entre os investigadores e agentes proativos; o que foi feito não somente como matéria de pesquisa, mas com o intuito de traduzir-se em empoderamento das famílias que, dotadas de conhecimento jurídico sobre a violência estatal, acabaram por imbuírem-se de ferramentas para confrontar o Estado e exigir reparação e justiça.

Além de incidir na elaboração e no desenvolvimento do projeto, a colaboração do CAAF com o British Council assumiu uma importância central na construção de uma rede internacional de pesquisadores, professores e profissionais vinculados a organizações de direitos humanos no Reino Unido, o que facilitará o caminho para colaborações futuras.

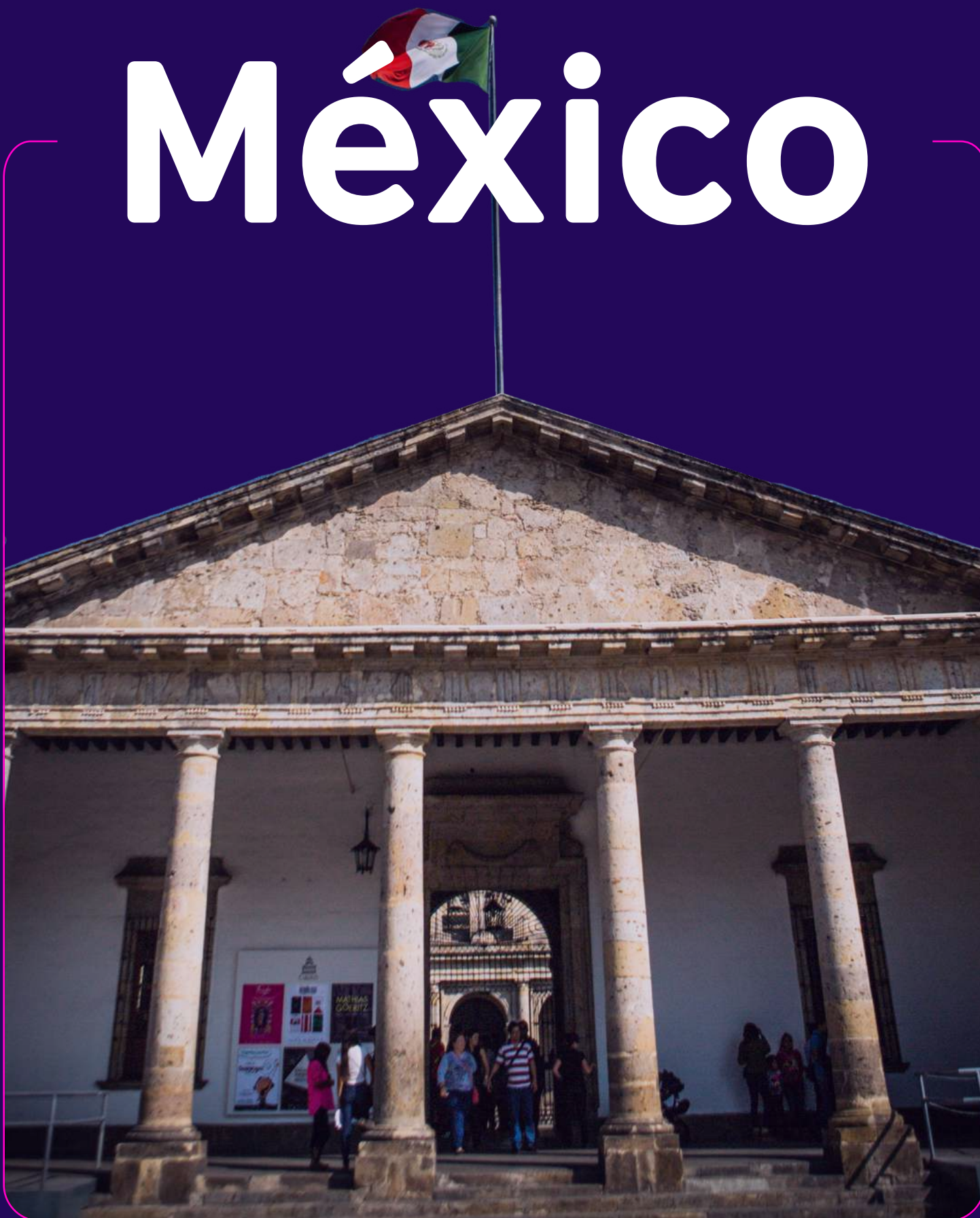
Como resultado final da pesquisa, publicou-se o livro *Violência de Estado na América Latina: Direitos Humanos, Justiça de Transição e Antropologia Forense*, editado pela Universidade Federal de São Paulo.



“O Estado atua de maneira distinta com seus agentes quando se trata de civis e, como neste caso, diante de uma população em situação econômica e social desfavorável”.



# México







# Nosso trabalho no México

INVESTIMENTO CONJUNTO TOTAL



£8.3 MILHÕES

NÚMERO DE PROJETOS



97

PROGRAMAS IMPLEMENTADOS



RESEARCHER LINKS  
WORKSHOPS

PROFESSIONAL DEVELOPMENT  
AND ENGAGEMENT

RESEARCHER LINKS  
TRAVEL GRANTS

RESEARCHER  
CONNECT

INSTITUTIONAL  
LINKS

NEWTON FUND IMPACT SCHEME

PARCEIROS



CONACYT

REDNACECYT

SENER

SECTEI

CITNOVA

COPOCYT

INAPI

INADEM

BAJAINNOVA

IMSS

ACADEMIA MEXICANA DE CIENCIAS

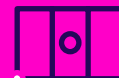
CONCYTEP

NÚMERO DE  
INSTITUIÇÕES DO  
REINO UNIDO



64

NÚMERO DE  
INSTITUIÇÕES DO  
MÉXICO



56



# Nosso trabalho no México

Com mais de 130 milhões de habitantes, o México é o segundo país mais populoso da América Latina e também a segunda maior economia da região. Território complexo no qual se falam dezenas de línguas e onde habitam grupos indígenas tão diversos como os rarámuri de Chihuahua, os zapotecos de Oaxaca e os tojolabales de Chiapas. Atravessado geograficamente por cordilheiras, desertos e prados, o México também é berço de zonas de grande importância para a biodiversidade mundial, como a Selva Maya e o Mar de Cortés. Nessa nação se encontra também a capital mais populosa da América do Norte – a Cidade do México – e cidades pujantes e inovadoras como Guadalajara e Monterrey, além de um dos destinos turísticos mais visitados do mundo: Cancún.

Os principais parceiros comerciais do México são Estados Unidos e Canadá, e estes três países firmaram o Tratado T-MEC. No entanto, em anos recentes, o intercâmbio entre Reino Unido e México aumentou no âmbito científico, técnico, cultural e educativo.

Para dar conta dos complexos desafios que enfrenta, o México construiu instituições dedicadas tanto ao desenvolvimento científico e tecnológico como à pesquisa. Recentemente, estas têm feito esforços para intensificar a internacionalização e cooperação global, pelos quais estabeleceram acordos como o celebrado entre o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia (Conacyt) e o British Council, parceiro executivo do Fundo Newton, que visam a financiar projetos em diversas áreas de interesse nacional. As prioridades estabelecidas pelos parceiros mexicanos e britânicos foram as seguintes: biodiversidade e meio ambiente; construção de competências e parcerias; ciências da saúde; inovação; agricultura sustentável e segurança alimentar; cidades sustentáveis e infraestrutura. Definir essas prioridades foi um passo de grande importância, pois o México enfrenta riscos de grandes proporções. Alguns obstáculos ao desenvolvimento justo e inclusivo no país são: a desigualdade social, os altos índices de pobreza, o centralismo, a violência, os problemas de saúde pública, a mudança climática, a perda de biodiversidade e o lento crescimento econômico.

Em uma primeira instância (2014-2017), o British Council, em representação do Fundo Newton, executou com seus parceiros locais cerca de 6 milhões de libras, por meio dos programas Institutional Links e Researcher Links, no México. Após o programa ser prorrogado até 2021, o investimento conjunto total superou os 8 milhões de libras.

Outro programa relevante liderado pelo British Council foi o Newton Fund Impact Scheme, realizado a partir de 2019. Esse esquema concedeu recursos adicionais a projetos relacionados a indústrias criativas, água e energia, tais como: “Reducing social and economic inequalities through creative economy and social entrepreneurial interventions in southern Mexico” (Redução das desigualdades sociais e econômicas por meio da economia criativa e intervenções de empreendedorismo social no sul do México), “Multi-modality instrumentation for optimal management of irrigation water resources” (Instrumentação multimodal para a boa gestão de recursos hídricos para a irrigação)

e “Textiles to terawatts: exploring the global opportunity for screen printed photovoltaics” (Do têxtil ao terawatt: explorando as oportunidades globais que oferece a serigrafia fotovoltaica); que anteriormente já tinham recebido financiamento do Fundo Newton, por meio do programa Institutional Links. A verba destinada a este programa, que podia chegar a um máximo de 200 mil libras por ano, foi direcionada a novas atividades, centradas principalmente na obtenção de resultados tangíveis, em especial no que se relaciona a gerar resultados favoráveis em matéria de políticas, aumentar a interação com usuários e os multiplicadores de impacto.

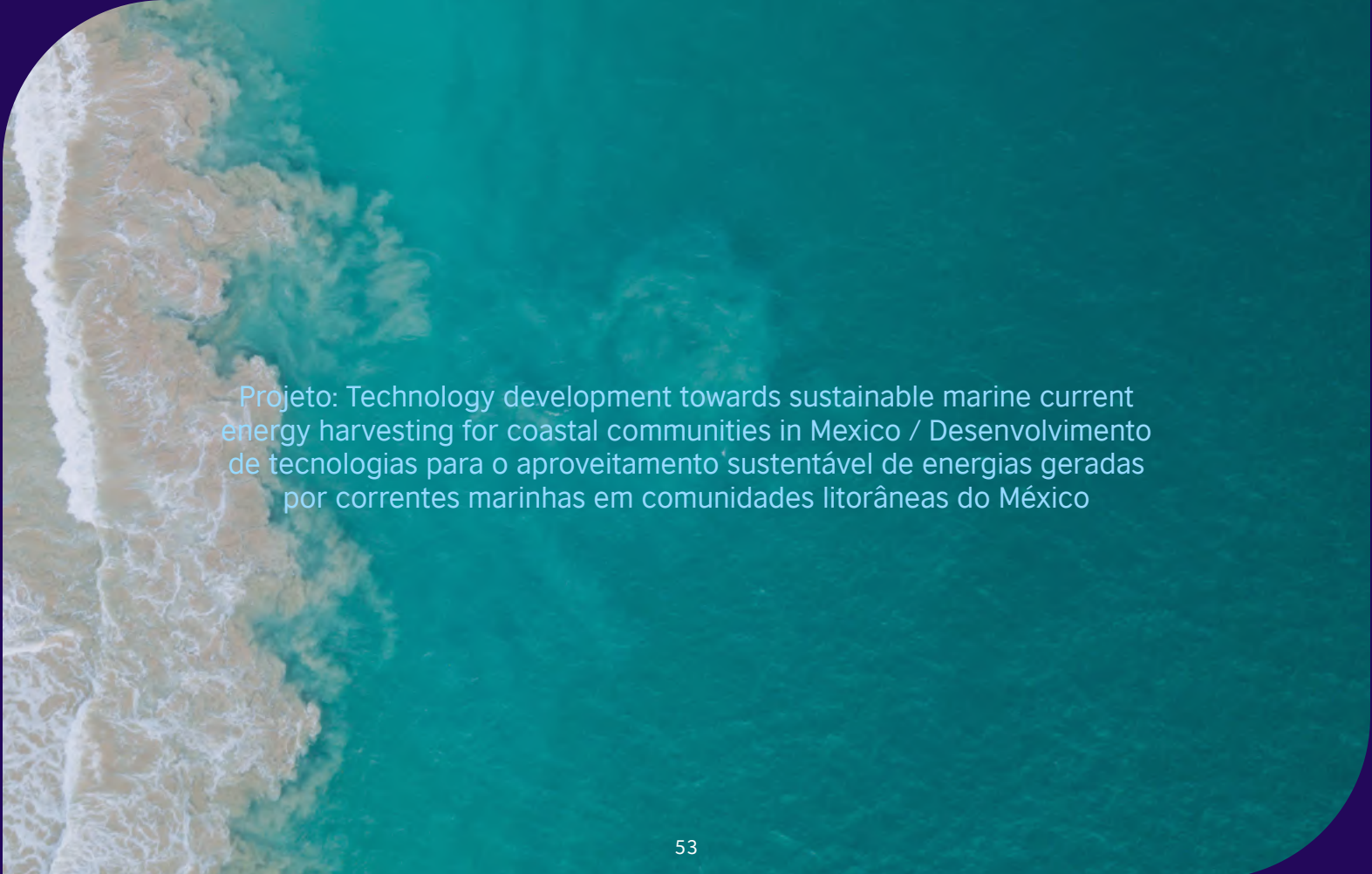
Segundo Arturo Mendoza, diretor de educação superior do British Council México, entre as principais contribuições do Fundo Newton ao ecossistema de pesquisa nesse país, destaca-se o aumento da internacionalização dos projetos de pesquisa por intermédio, por exemplo, da construção de redes de trabalho entre pesquisadores do Reino Unido e do México, e mediante a incorporação de pesquisadores de outras latitudes às redes por meio dos parceiros em comum. Alguns dos esforços se agilizaram devido à existência de convênios prévios com instituições britânicas – por exemplo, cartas de acordo –, o que ressalta a importância do trabalho institucional realizado em etapas anteriores.

No entanto, a internacionalização científica e da pesquisa no México continua apresentando grandes obstáculos. Em matéria de cooperação internacional, certas realidades burocráticas, como as discrepâncias nos calendários de pagamentos e os anos fiscais, podem obstruir o trabalho. Também é preciso que as equipes de pesquisa considerem, desde as etapas iniciais, temas como a comunicação de resultados do projeto e a apresentação de medições, como explica Mendoza. Além disso, há oportunidade de fortalecer vínculos com o setor privado e de continuar contribuindo para o desenvolvimento de habilidades flexíveis em jovens pesquisadores. Esses passos são fundamentais para que o México tire a inovação do laboratório e possa levá-la aonde mais se necessita: aos recantos mais inusitados do seu território, onde milhões a requerem para construir um futuro melhor.





## **Economia azul: a corrente de Cozumel pode ser uma fonte de energia limpa para a população do Caribe mexicano**



Projeto: Technology development towards sustainable marine current energy harvesting for coastal communities in Mexico / Desenvolvimento de tecnologias para o aproveitamento sustentável de energias geradas por correntes marinhas em comunidades litorâneas do México

O planeta agoniza e é urgente frear o consumo de combustíveis fósseis. Diante disto, cientistas e pesquisadores britânicos e mexicanos vêm trabalhando juntos, desde 2015, no tema de geração de energia marinha. Tanto o litoral da tropical ilha de Cozumel, no Caribe mexicano, como as frias e ventiladas ilhas Órcadas na Escócia, reconhecidas por sua ampla experiência na geração de energias renováveis (principalmente eólica e oceânica), nos propõem com seus projetos uma rota para atender a uma das tarefas mais urgentes que enfrenta a humanidade: a busca de novas fontes de energias limpas.



Na atualidade, como parte do que foi assinado no Acordo de Paris, e na Agenda 2030, que estabelece, no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 7, o desenvolvimento de energia acessível e não poluente, existe um compromisso por parte do Reino Unido para reduzir as emissões de Gases de Efeito Estufa em quase 80% até 2050. De sua parte, o México se pôs a meta de diminuí-las em 22% até 2030. Daí a importância da exploração de novas fontes de energia experimentais e sustentáveis para o entorno, como a energia marinha, seja a que provenha das correntes marinhas, das marés, das ondas ou da graduação da temperatura e salinidade.




Para cumprir esses objetivos, ambos os países acudiram às instituições mais reconhecidas no tema para reunir um grupo de pesquisadores experientes, que se atribuíram a tarefa de tirar proveito das condições peculiares das correntes marinhas do canal de Cozumel. Seus projetos

foram financiados pelo Fundo Newton por meio da parceria entre o British Council e o Conacyt, primeiro por intermédio do seu programa Institutional Links e, posteriormente, por meio do Newton Fund Impact Scheme (NFIS).

A equipe de trabalho coordenada por Cameron Johnstone e por Stephanie Ordóñez da Universidade de Strathclyde, e os professores Tim O'Doherty e Matthew Allmark, da Universidade de Cardiff, concentraram seus esforços em buscar e desenvolver turbinas que geram energia limpa e de baixo custo, aproveitando a força das correntes em algumas regiões.

Na primeira etapa, a equipe de pesquisa mexicana, liderada por Laura Carrillo e Alcérreca Huerta, representando o Ecosur, participou com sua ampla experiência na caracterização dos processos litorâneos e oceanográficos no sul do México. Uniram-se também a eles, Rodolfo Silva Casarín, Edgar Gerardo Mendoza Baldwin, da equipe II Unam, e Ismael Mariño Tapia, da Enes-Mérida. Na segunda etapa, com a participação de Silva, Mendoza e Mariño está sendo desenvolvido um dispositivo *ad hoc* às condições das correntes marinhas predominantes no canal de Cozumel.

Durante o desenvolvimento da pesquisa foram produzidos resultados valiosos para o futuro das energias renováveis no México. Em geral, a equipe de trabalho teve progressos para:

- 1  Identificar que tipo de turbina era a mais conveniente para a obtenção da energia marinha nessa região e avaliar o potencial energético da corrente de Cozumel.
- 2  Realizar uma análise tecnoeconômica da cadeia de abastecimento de energia na zona.
- 3  Avaliar o potencial de geração de emprego e crescimento econômico da região, principalmente nas comunidades próximas ao município de Carrillo Puerto, que conta com índices de pobreza de 60-80%.

O México procura mudar a forma de obter energia e também aproveitar esta oportunidade para o desenvolvimento tecnológico e econômico da região, pois para implementar e manter essas tecnologias seria necessário o trabalho em conjunto com as comunidades, que se beneficiarão com a geração de emprego para além de setores tradicionais como o turismo.

Os desafios ainda são muitos, pois atualmente eles estão trabalhando em uma proposta preliminar para apoiar as etapas seguintes do projeto, que planejam escalar a maiores níveis de demonstração, especificamente, o funcionamento da turbina adequada e a avaliação do impacto marinho que ela possa gerar.

Para Mariño Tapia trata-se de gerar energias verdadeiramente comprometidas com o planeta e evitar danos ao ecossistema marinho, pois não adianta colocar uma turbina que provoque impactos na biodiversidade ou que perturbe os ciclos de vida das espécies que aí habitam.

Em relação à instalação da turbina adequada, também não será uma tarefa fácil. Primeiro, há que se adaptar as turbinas que já foram desenvolvidas, e funcionam em lugares como a Escócia, à potência marinha de Cozumel, que é menor, mas mais persistente.

Os resultados e conclusões da pesquisa foram apresentados em uma conferência anual sobre energia ondomotriz e maremotriz, da qual participaram vários especialistas da área. Também foi realizada uma oficina com membros das secretarias de Energia, Recursos Naturais e o Coneval.

Vamos em bom caminho, mas, em palavras Mariño Tapia, o desafio que enfrentamos como humanidade é muito grande. “Durante mais de cem anos exploramos petróleo como nossa principal fonte de energia, mas há muitas evidências do dano que isso provocou ao meio ambiente. É urgente gerar nossa energia de outra forma e aproveitar todas as possibilidades, pois a solar e a eólica não são suficientes”.



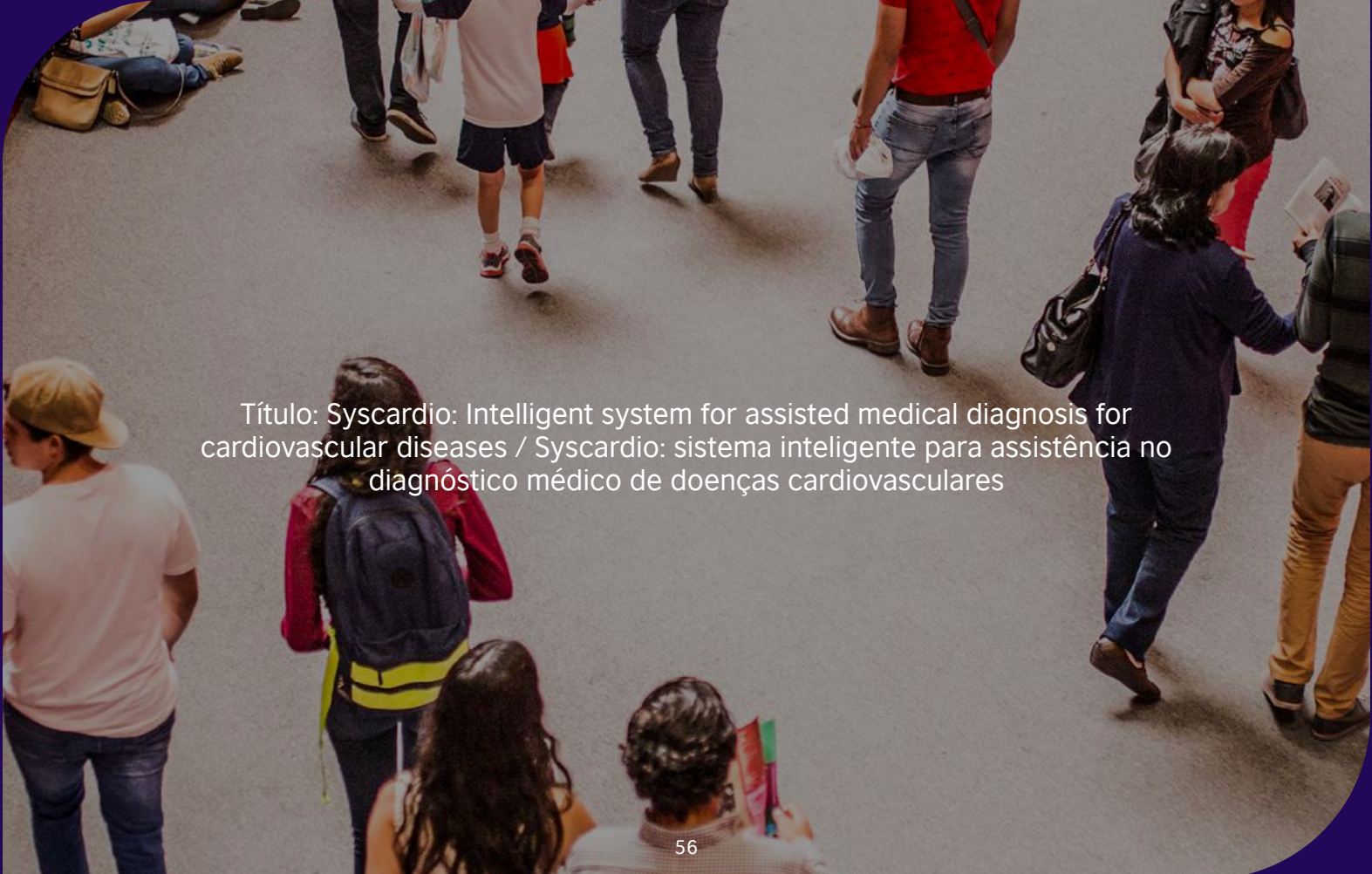
“Durante mais de cem anos exploramos petróleo como nossa principal fonte de energia, mas há muitas evidências do dano que isso provocou ao meio ambiente. É urgente gerar nossa energia de outra forma e aproveitar todas as possibilidades, pois a solar e a eólica não são suficientes”.

— Dr. Mariño Tapia





# México na vanguarda médica: pesquisadores desenvolvem dispositivo que explora o funcionamento do coração de forma inovadora



Título: Syscardio: Intelligent system for assisted medical diagnosis for cardiovascular diseases / Syscardio: sistema inteligente para assistência no diagnóstico médico de doenças cardiovasculares

As tecnologias da informação mudaram nossa forma de ver e de nos relacionarmos com o mundo. Em matéria de saúde, os esforços se concentram na obtenção, análise e processamento de dados clínicos para diminuir o tempo de diagnóstico, planejamento de tratamentos, cura e seguimento dos pacientes. Para isso, a comunidade científica procura desenvolver dispositivos dirigidos à visualização, modelagem, análise e interpretação de imagens médicas cujo funcionamento nos remete à ficção científica ao mesmo tempo que nos brinda com esperança. Assim, equipes de pesquisa do México e do Reino Unido criaram um dispositivo que detecta doenças cardiovasculares de maneira precoce.

A Federação Mundial do Coração estima que as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte em quase dois terços da população mundial. Um desses padecimentos é a hipertensão pulmonar (HP), que, apesar de carecer de registros adequados em relação a sua prevalência, calcula-se que afete mais de quatro mil mexicanos. Trata-se de uma condição degenerativa que só se pode diagnosticar por meio da cateterização do lado direito do coração, um procedimento invasivo, arriscado e caro, o que aumenta a necessidade de se poder contar com opções que permitam detectá-la a tempo.



Este projeto se enquadra no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 3 (Saúde e bem-estar) da Agenda 2030 firmada tanto pelo México quanto pelo Reino Unido. A pesquisa teve o apoio

do programa Institucional Links do British Council, e foi realizada graças a uma parceria entre a Universidade Robert Gordon, na Escócia, e a Universidade Nacional Autônoma do México (Unam), por intermédio do Centro de Estudios en Computación Avanzada (CECAv), da Faculdade de Engenharia e do Instituto de Investigaciones en Matemáticas Aplicadas y en Sistemas (IIMAS), todos eles com experiência no desenvolvimento de métodos automáticos para a análise de imagens digitais.

Para desenvolver um projeto verdadeiramente funcional, foi preciso a participação de uma equipe interdisciplinar da Unam e da Universidade Robert Gordon (RGU). Boris Escalante coordenou o projeto no México, sobretudo no que se relaciona à aquisição de dados e ao desenvolvimento de algoritmos de visão computacional em imagens médicas de ultrassom. Carlos Moreno, que liderou a equipe de pesquisa da Universidade Robert Gordon, é especialista no reconhecimento de imagens para a indústria do petróleo e gás, além de contar com amplos conhecimentos para processar imagens e etiquetar dados.

O sucesso deste primeiro protótipo teve como base a colaboração estreita entre as instituições e equipes de ambas as nações. Organizaram-se reuniões semanais através de videochamadas e foram realizados encontros presenciais de maneira periódica. Também foram organizados seminários que mantiveram informados não só os que estavam envolvidos diretamente no projeto, mas também a comunidade científica e médica do México e do Reino Unido afim ao projeto.



A Federação Mundial do Coração estima que as doenças cardiovasculares são a principal causa de morte em quase dois terços da população mundial. Um desses padecimentos é a hipertensão pulmonar (HP), que, apesar de carecer de registros adequados em relação a sua prevalência, calcula-se que afete mais de quatro mil mexicanos.



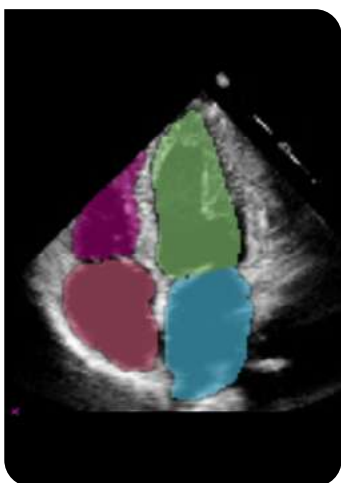
A Universidade Robert Gordón conta com uma sólida infraestrutura que permitiu o desenvolvimento da pesquisa a partir das melhores ferramentas tecnológicas, como computadores especializados em cálculos e aprendizagem profundos NVIDIA DGX-1, que facilitaram a implementação das metodologias desenvolvidas na UNAM para o funcionamento do protótipo.

O dispositivo desenvolvido pelas equipes de pesquisa tem a particularidade de ajudar a diagnosticar a HP por meio do exame automático da dinâmica do lado do coração de uma forma inovadora, já que, na atualidade, os dispositivos existentes permitem calcular parâmetros relacionados com o ventrículo esquerdo, mas não permitem o exame do ventrículo direito nem das duas aurículas, algo que este protótipo dos doutores Escalante e Moreno consegue realizar, o que significa uma contribuição inovadora para o estudo do coração.

O protótipo foi desenvolvido baseado em novos algoritmos de inteligência artificial e processamento digital de imagens. Graças ao trabalho interdisciplinar de pesquisadores especialistas em exames de vídeo, especialistas da saúde e desenvolvedores de *software*, o protótipo conta com uma interface que facilita aos médicos o exame e a visualização de dados.

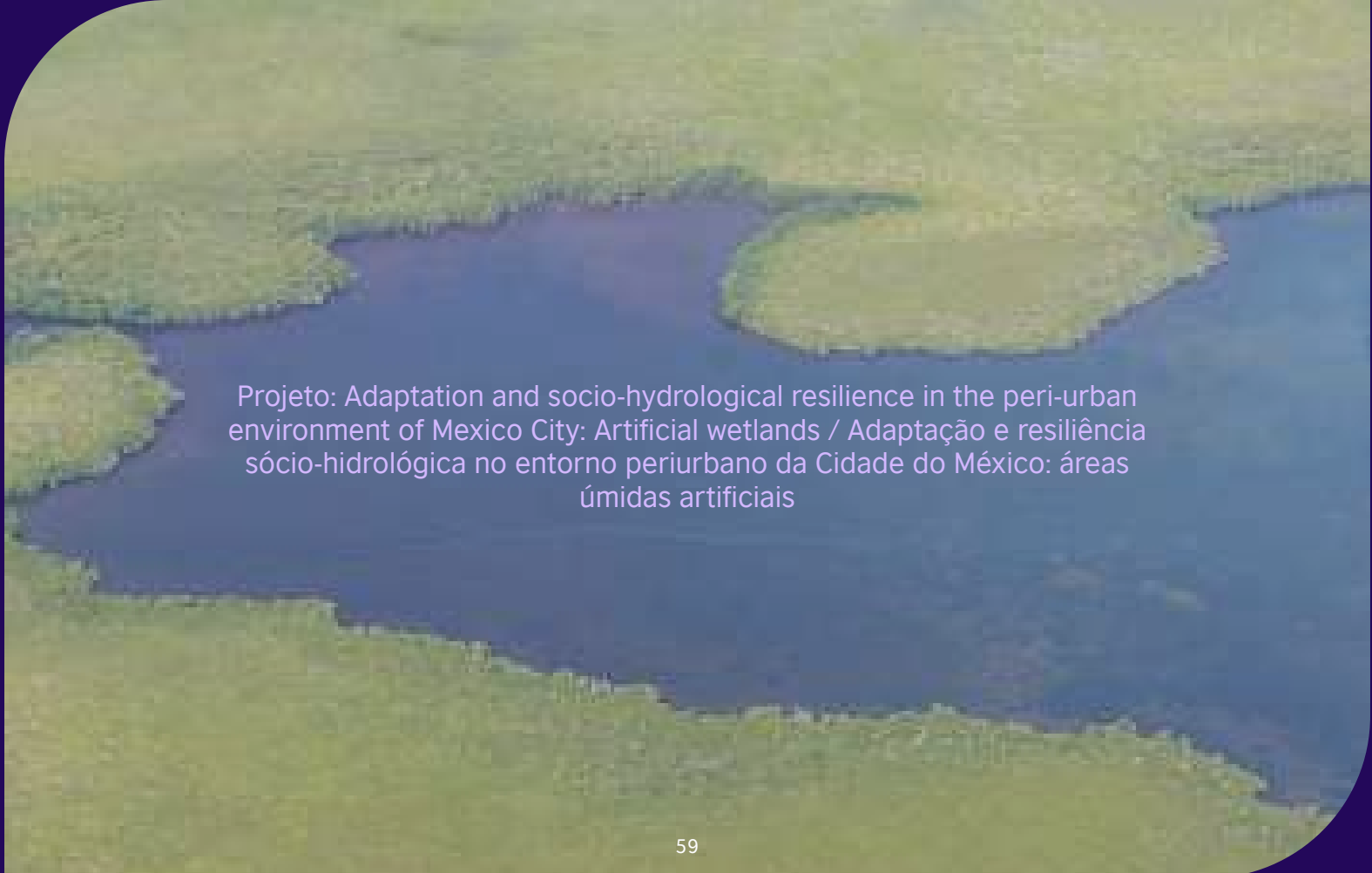
Entre os planos em médio prazo para este protótipo está a sua transferência para o sistema de saúde da Cidade do México, sendo o Centro Médico “20 de Noviembre” o que manifestou o interesse em contar com ele. Caso se concretize, essa ação beneficiaria a enorme população dependente do hospital e a equipe médica que seria capacitada para o uso dessa nova ferramenta.

As tecnologias da informação, a inteligência artificial e a ciência de dados avançam aceleradamente em múltiplas direções, algumas das quais têm uma clara utilidade para a saúde e a qualidade de vida da população. Os dispositivos médicos como o Syscardio colocam o México na vanguarda da pesquisa médica em estudos do coração.





# A capital mexicana busca sua segurança hídrica por meio do resgate das áreas úmidas



Projeto: Adaptation and socio-hydrological resilience in the peri-urban environment of Mexico City: Artificial wetlands / Adaptação e resiliência sócio-hidrológica no entorno periurbano da Cidade do México: áreas úmidas artificiais

Na Cidade do México a acelerada expansão da mancha urbana vem colocando em risco os entornos hidrológicos e a segurança hídrica, o que compromete o abastecimento de água potável no futuro. Uma equipe de cientistas trabalhou na periferia da metrópole para criar uma ferramenta *on-line* que permitiu avaliar soluções inovadoras para que as comunidades tenham acesso à água e cuidem de seus ecossistemas.

O acesso à água e o cuidado desta é um assunto cuja urgência exige soluções, o que foi entendido pelas autoridades e pela comunidade científica. No entanto, apesar da existência cada vez maior de iniciativas e projetos disruptivos ou de vanguarda que procuram criar impacto de maneira favorável na segurança e no acesso ao líquido, estes não estão acompanhados de ferramentas metodológicas que realizem uma avaliação integral de seu impacto nas comunidades. Nesse sentido, não basta ter ideias com soluções inovadoras, mas garantir que estas sejam bem recebidas e possam ser colocadas em prática entre a população.

As circunstâncias particulares nas quais uma comunidade se relaciona com a água, tais como sua condição socioeconômica, capital natural, bem-estar urbano, vulnerabilidade ou pobreza, constituem o que se conhece como resiliência sócio-hidrológica (SHR, sua sigla em inglês), e é importante gerar ferramentas para medi-la de maneira adequada e assim propor caminhos que garantam um uso sustentável desse recurso.



Graças à parceria entre o British Council e o Conacyt, este projeto do programa Institucional Links do Fundo Newton contribui para a Agenda 2030 nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 6 (Água limpa e saneamento) e 14 (Vida submarina).



Graças à parceria entre o British Council e o Conacyt, este projeto do programa Institucional Links do Fundo Newton contribui

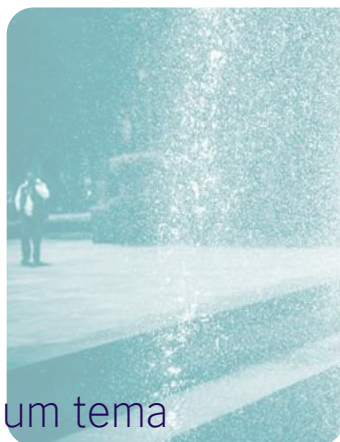
para a Agenda 2030 nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 6 (Água limpa e saneamento) e 14 (Vida submarina). A instituição envolvida por parte do Reino Unido foi o Serviço Geológico Britânico, coordenado por Andrew Barkwith, que é especialista em quantificar os impactos físicos do uso da terra e a mudança climática na geomorfologia e segurança da água. A contraparte mexicana esteve sob a responsabilidade do departamento de ciências sociais da Universidade Autónoma Metropolitana (UAM), campus Cuajimalpa, onde Miriam Alfie Cohen coordenou a equipe de trabalho graças a sua experiência em governança e instituições, agentes de risco ambiental e mitigação da mudança climática em comunidades urbanas e periurbanas.

Para desenvolver as ferramentas de avaliação de SHR, a equipe de pesquisa trabalhou diretamente com os habitantes de San Mateo Tlaltengo, que é um assentamento periurbano localizado no parque nacional Desierto de los Leones, ao sudeste da Cidade do México. Essa comunidade foi escolhida por suas particulares características sócio-hidrológicas, pois conta com capacidades de autogoverno e recebe constantes pressões de mudanças de uso de terra. Além disso, o abastecimento de água é autogestionado e carecem de serviços formais de saneamento.

Os pesquisadores instalaram áreas úmidas artificiais na comunidade, em particular em um colégio da zona e no domicílio de três famílias da localidade. Estes serviram de parâmetro, objeto de estudo e avaliação de distintas iniciativas a favor da segurança hídrica e do acesso à água. Para colocá-lo em funcionamento, a equipe de trabalho teve o apoio de mulheres agricultoras da zona, e dos conselhos de *ejidatarios*<sup>11</sup> e terras comunitárias de San Mateo Tlaltengo, que são considerados povos originários pelo governo da cidade. Essa participação ativa da população permitiu criar protocolos de medição da SHR mais precisos e adaptados às atividades comerciais e cotidianas da zona.

Essa ferramenta metodológica contribuirá também para as soluções descentralizadas de saneamento das áreas úmidas que ainda existem em várias zonas da cidade, principalmente nas regiões de Tláhuac e Xochimilco. Dessa maneira, as comunidades se empoderaram e se tornaram participantes e responsáveis pelos seus entornos hídricos e por seus ecossistemas aquáticos. O projeto foi complementado com uma estratégia comercial e um relatório de mercado, cuja finalidade foi a de aumentar a consciência pública e a vontade, tanto de moradores quanto de autoridades, em matéria de saneamento periurbano. Também foi realizado um marco de possíveis empreendimentos para ajudar aos governos locais e às novas empresas a promoverem empregos verdes e sustentáveis, centrados nas áreas úmidas.

O acesso à água é um tema de segurança nacional. Sua escassez prolongada ou sua inutilização, devido a poluentes, colocariam em risco a estabilidade política da capital mexicana. A criação desta e de outras ferramentas para evitar esse possível futuro são, literalmente, uma dose de esperança e de ar puro.

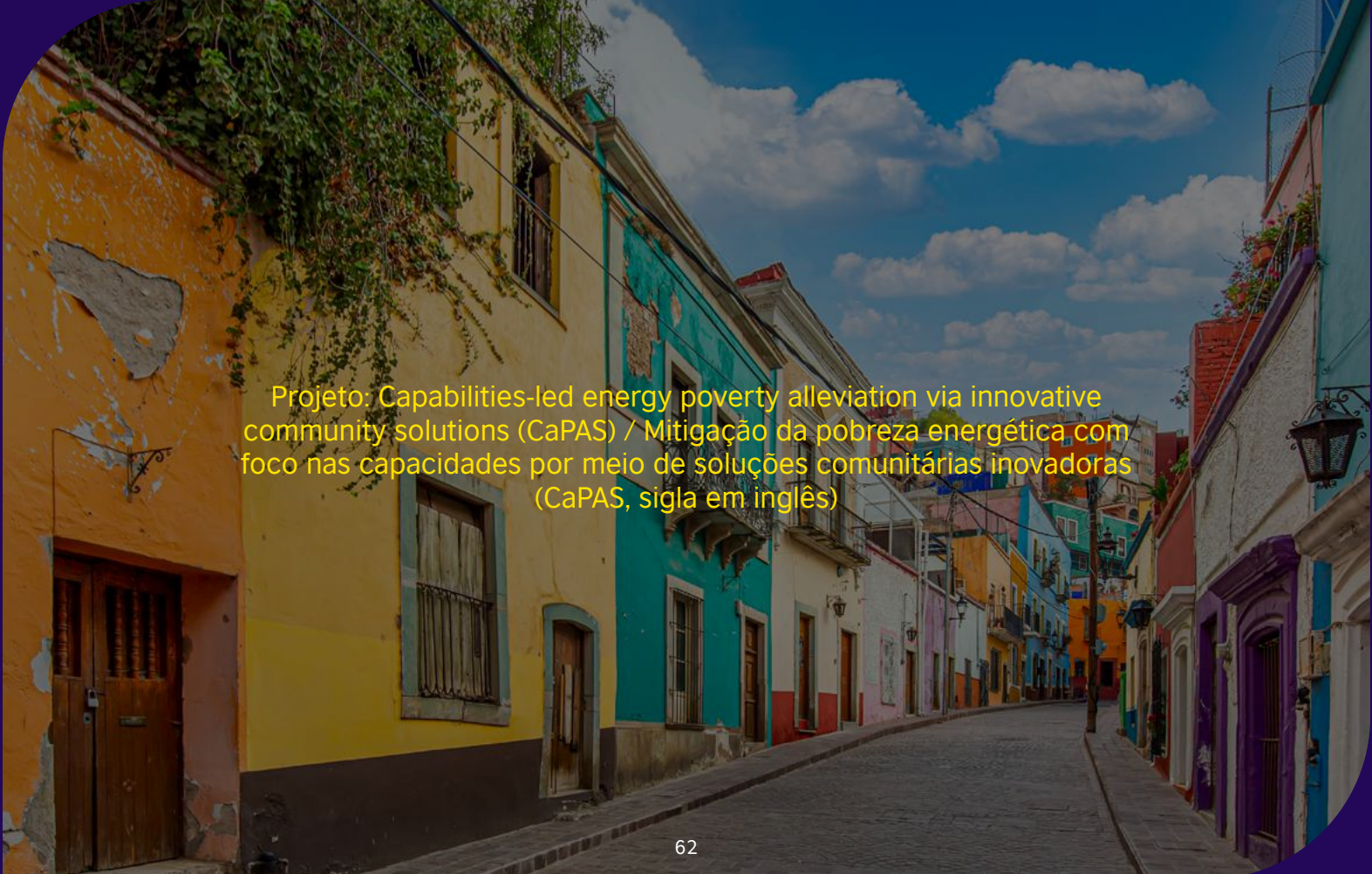


O acesso à água é um tema de segurança nacional. Sua escassez prolongada ou sua inutilização, devido a poluentes, colocariam em risco a estabilidade política da capital mexicana. A criação desta e de outras ferramentas para evitar esse possível futuro são, literalmente, uma dose de esperança e de ar puro.

11 N.T.: “Ejido”, no México, é uma propriedade rural pública de uso coletivo. Ejidatário são os agricultores que têm o usufruto dessa terra.



# **Combater a pobreza energética de baixo para cima: comunidades e cientistas se unem neste desafio com vistas a 2030**



Projeto: Capabilities-led energy poverty alleviation via innovative community solutions (CaPAS) / Mitigação da pobreza energética com foco nas capacidades por meio de soluções comunitárias inovadoras (CaPAS, sigla em inglês)

A pobreza tem múltiplos rostos e várias consequências. Uma dessas caras é a pobreza energética, que impede, principalmente às pessoas com menos recursos de exercer seus direitos à saúde, educação ou participação social. Especialistas do Reino Unido e do México trabalharam com algumas comunidades do Estado do México, Morelos, Puebla e Michoacán para, junto a elas, encontrar soluções para esse problema.

O México informa que sua população tem 100% de acesso à eletricidade e, ainda assim, estima-se que um terço dela vive em pobreza energética (PE). Isso acontece porque não é o mesmo ter “acesso” a um serviço e poder utilizá-lo no dia a dia. Muitos lares estão em locais onde efetivamente há eletricidade, mas não gozam dela ou a obtêm de maneira informal. O que pode ser resultado tanto de infraestruturas deficientes ou de má qualidade, de diferenças de gênero, de custos, como de uma série de fatores adicionais que ainda precisam ser conceitualizados e compreendidos.






O projeto CaPAS foi financiado pelo Fundo Newton por meio da parceria entre o British Council e o Conacyt, primeiro através do programa Institutional Links e, posteriormente, por intermédio do Newton Fund Impact Scheme (NFIS), permitindo seu desenvolvimento em relação à magnitude e às instituições envolvidas, todas com reconhecido prestígio em tema de PE. No marco da Agenda 2030, CaPAS contribui para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 7, que reflete o compromisso com o acesso à energia acessível e não poluente.

À frente da equipe do Reino Unido se encontram Harriet Thomson, líder no âmbito da medição e mitigação da PE da Universidade de Birmingham, em colaboração com Ian Hamilton, especialista no desenho metodológico para intervenções de eficiência energética do Energy Institute, da University College London, ambos especializados em energia e nos atuais desafios da mudança climática.

Da parte do México, liderou Karla Cedano, do Instituto de Energias Renováveis (IER) da UNAM, entidade de vanguarda na transição a um modelo energético que promova o desenvolvimento sustentável no México. À parte de Cedano, cujo trabalho se concentrou na inovação social, a transferência de tecnologia renovável e a apropriação e comunicação efetiva do conhecimento compilado, apoiaram no monitoramento desta informação Miguel Robles, Manuel Martínez e Omar Masera, este último do Instituto de Pesquisas em Ecologia e Sistemas.

Em geral, a equipe acadêmica concentrou seu trabalho e colaboração visando a progressos para:

- |          |   |   |
|----------|---|---|
| <b>A</b> |    | Criar uma metodologia participativa para identificar e reduzir a PE por meio da implementação de tecnologias. |
| <b>B</b> |  | Identificar parâmetros para classificar a gravidade da PE em regiões rurais.                                  |
| <b>C</b> |  | Identificar e validar, com a ajuda da comunidade, soluções tecnológicas que evitem ou mitiguem sua PE.        |



A pobreza tem múltiplos rostos e várias consequências.

Uma dessas caras

é a pobreza energética, que impede, principalmente às pessoas com menos recursos de exercer seus direitos à saúde, educação ou participação social.



Como em todo projeto, a equipe de trabalho enfrentou várias vicissitudes e imprevistos que foram sendo solucionados à medida que avançavam. Nesse caso, o surgimento da pandemia mundial provocada pela Covid-19 requereu deles um esforço extra de adaptação e resiliência.

Sobre isso, Cedano destaca a flexibilidade do British Council, do Fundo Newton e do Conacyt para conjugar interesses, agendas e objetivos para o desenvolvimento de cada um dos eventos do projeto. Não foi fácil adaptar-se ao trabalho a distância, mas houve muita disposição das partes.

Foi preciso ajustar os orçamentos aos distintos tempos das diferentes instituições envolvidas, explorar novas formas de colaboração a distância e, em geral, trabalhar e buscar os melhores resultados em meio a um mundo atormentado e perturbado em todas as suas formas de se relacionar.

Para Karla Cedano um desafio importante que enfrentou como líder deste projeto foi a importância de criar canais de colaboração conjunta entre pesquisadores pares. Pois se o Reino Unido tem uma longa tradição para compartilhar e desenvolver conhecimento, no caso do México essa dinâmica de trabalho ainda está se consolidando. “É muito importante ter ânimo para colaborar, lançar o anzol para adequar agendas e criar conhecimento com a humildade que promove a colaboração de cada um”.

Entre os maiores aprendizados deste projeto está o de compreender que a PE no Reino Unido (um termo cunhado exatamente aí) é muito distinta daquela que se vive no México. Este padece de uma alta pobreza energética derivada das condições gerais de vida da população, por isso se requerem caracterizações e tratamentos específicos para seu combate. Outra colaboração fundamental da pesquisa é seu enfoque comunitário, pois a todo momento buscou-se uma visão de baixo para cima, tendo por foco as comunidades e não as autoridades ou instituições.

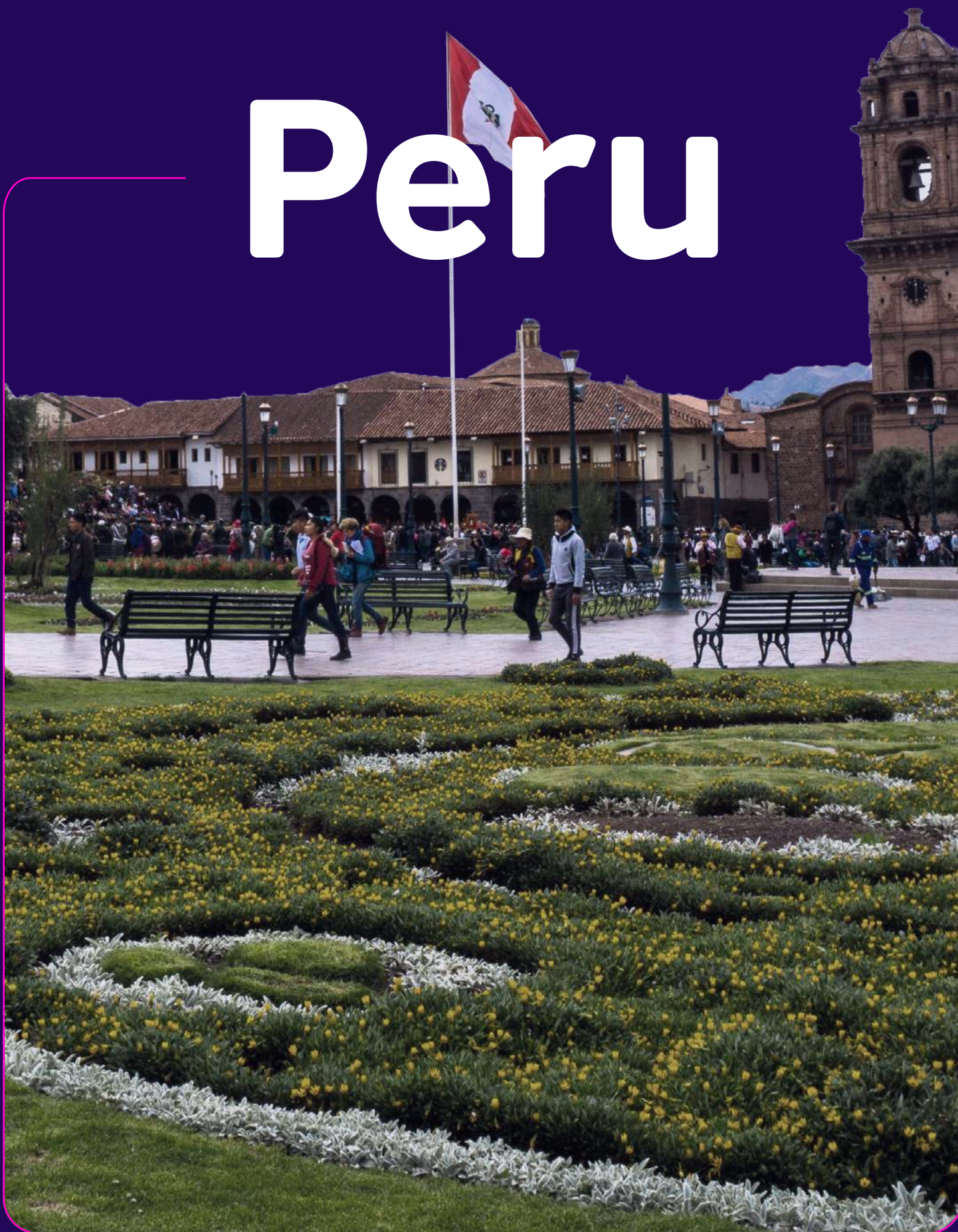
Talvez este seja o maior desafio futuro: envolver o maior número de pessoas e ter o apoio delas para combater a PE. Aí está a diferença entre as estratégias tradicionais, baseadas na simples inovação de tecnologias, e as novas formas, baseadas nas capacidades específicas e construídas desde baixo.







# Peru









# Nosso trabalho no Peru

INVESTIMENTO CONJUNTO TOTAL



£2.3 MILH

NÚMERO DE PROJETOS



36

PROGRAMAS IMPLEMENTADOS

RESEARCHER LINKS  
WORKSHOPS

RESEARCHER LINKS  
TRAVEL GRANTS

INSTITUTIONAL  
LINKS

PROFESSIONAL DEVELOPMENT  
AND ENGAGEMENT

NEWTON FUND IMPACT SCHEME



PARCEIROS



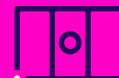
CONCYTEC

NÚMERO DE  
INSTITUIÇÕES DO  
REINO UNIDO



29

NÚMERO DE  
INSTITUIÇÕES DO PERU



47

# Nosso trabalho no Peru

Com 33 milhões de habitantes, o Peru é o quarto país mais populoso da América do Sul e presume uma enorme diversidade biológica, cultural e social. Depois de uma década de crescimento econômico impulsionado por setores como a mineira e a agricultura de exportação, no final da década anterior o país se encontrou em um momento-chave para o desenvolvimento de inovação tecnológica e científica adaptada a sua realidade nacional. Isso permitiu-lhe combater vários de seus desafios mais prementes, incluindo a desigualdade social, a mudança climática, a perda de biodiversidade e a discrepância entre o campo e a cidade. Ainda que hoje o país enfrente as graves consequências da pandemia e várias crises políticas, o espaço conquistado pela ciência e inovação continua vigente.

Batizado em homenagem ao inventor peruano Pedro Paulet, o Fundo dirigiu seus esforços a cinco áreas prioritárias para o desenvolvimento, que foram determinadas conjuntamente entre o Reino Unido e o Peru: saúde e ciências da vida; inovação; agricultura sustentável e segurança alimentar; mudança climática e meio ambiente, construção de capacidades e parcerias; e cidades sustentáveis e infraestrutura.

A partir de 2017, ano em que o Fundo Newton-Paulet começou suas operações no Peru, o British Council, enquanto sócio executor do Reino Unido, firmou parcerias com o Conselho Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Concytec) do governo do Peru. Desse modo, ambas as instituições aplicaram cerca de 2.3 milhões de libras em distintos projetos conjuntos centrados em apoiar a pesquisa.

Ao longo dos seus anos de operação, o Fundo Newton-Paulet incrementou a cooperação científica entre o Reino Unido e o Peru. “Newton foi uma forma encontrada para que o Concytec estabelecesse uma nova maneira de vincular-se [ao Reino Unido] para desenvolver parcerias em prol da pesquisa no Peru”, afirma Claudia Celis, diretora adjunta de desenvolvimento econômico e gerente do programa da Embaixada Britânica. Por meio desse instrumento, foram apoiados mais de 37 projetos em nove departamentos do país. De igual forma, mais de mil pesquisadores e 36 jovens pesquisadores foram beneficiados pelo Fundo. Graças a essas conquistas, o Reino Unido alcançou uma posição privilegiada como sócio estratégico do Peru em matéria de ciência, tecnologia e inovação.

O Fundo Newton-Paulet representou também um novo modelo para financiar projetos no país, pois a maior parte do financiamento dos projetos entre os parceiros ocorreu por meio do *match funding*, ou contrapartidas equivalentes, algo inédito no Peru.

Os projetos apoiados pelo Fundo Newton-Paulet atendem à amplitude de experiências próprias da atualidade peruana. Seja tentar entender o impacto do desaparecimento das geleiras nas remotas comunidades dos Andes, ou de manter uma conversa em nível nacional sobre a possibilidade de estabelecer um jardim botânico, o Fundo tem atuado como coadjuvante nestas e em outras

iniciativas ligadas ao território e à realidade nacional. Em conjunto com o British Council, o Fundo Newton-Paulet também incluiu uma linha específica de capacitação para realizadores e implementadores de políticas e programas de pesquisa no país, entre eles o Professional Development & Engagement, que incluiu o projeto Mission Oriented Research and Innovation. Este último se centrou em promover a inovação de forma transversal, convocando setores, atores e múltiplas disciplinas, a fim de favorecer soluções e experimentos com enfoques ascendentes. Ambos os espaços foram de especial interesse para a contraparte peruana, pois serviram para reforçar as capacidades de incidência na política pública relacionadas à pesquisa.

Por intermédio dos esforços do British Council, o Fundo Newton-Paulet incidiu na criação de vínculos e oportunidades para a cooperação em longo prazo entre pesquisadores, empresas e atores do ecossistema de inovação. No marco da cooperação interinstitucional, os programas incluídos foram: Institutional Links, Researcher Links Travel Grants, Researcher Links Workshops, Professional Development & Engagement e Newton Fund Impact Scheme.

Alguns dos projetos apoiados por esses programas são: “Genomic epidemiology of drug-resistant tuberculosis in Peru” (Epidemiologia genômica da tuberculose resistente a fármacos no Peru), “Multi-morbidity and infectious diseases: strengthening links between the UK and Peru” (Multimorbidade e doenças infecciosas: fortalecendo os vínculos entre Reino Unido e Peru), “Water governance in mountainous regions: drivers and adaptive responses to global change” (Governança da água em zonas montanhosas: fatores de impulso e respostas adaptativas à luz de mudanças globais) e “Building resilience in flood disaster management in northern Peru” (Construindo resiliência em matéria de gestão de desastres causados por inundações no norte do Peru).

O Peru continua apresentando desafios para que a inovação possa florescer. Reduzir a carga regulatória, administrativa e burocrática são algumas das matérias pendentes para que as inovações científicas e tecnológicas desse país beneficiem a maior quantidade possível de peruanos. Um maior financiamento também pode ser propício para o desenvolvimento de melhores projetos, pois é clara a necessidade de potencializar mais parcerias e desenvolver o trabalho colaborativo.

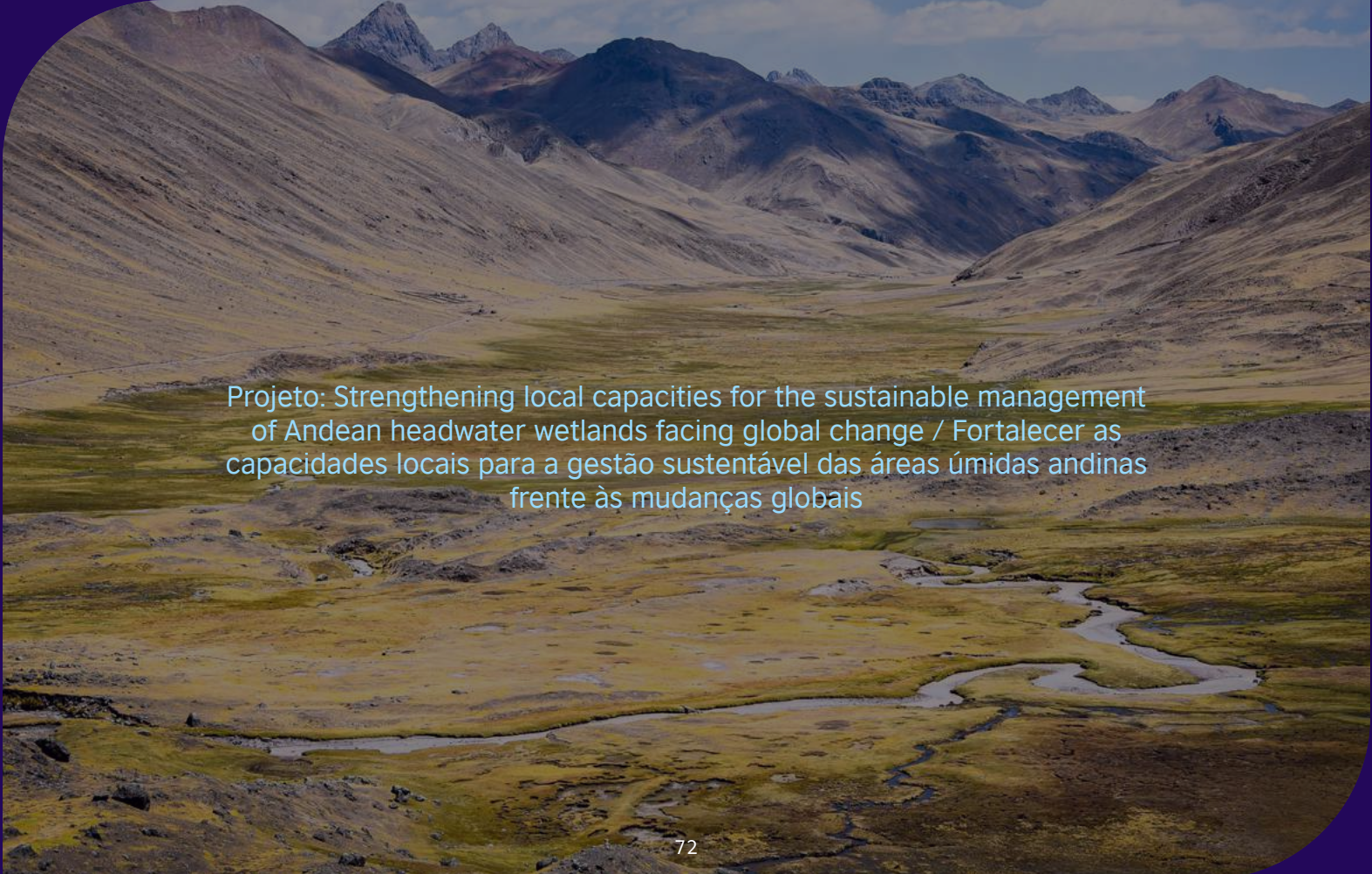
O Fundo Newton-Paulet destacou o importante papel dos programas de intercâmbio científico como uma maneira de impulsionar a colaboração. No caso particular do Peru, a cooperação internacional no marco do Fundo Newton-Paulet nutriu um campo incipiente de pesquisa de alcance global, com resultados notáveis nas áreas e disciplinas já mencionadas. Deixou um grupo fortalecido de gestores e profissionais da ciência e inovação que continuará colaborando com soluções para os desafios do país. Seu legado também inclui propostas de políticas públicas, como a criação do jardim botânico nacional, declarado pelo Congresso da República como um tema de prioridade nacional, assim como a necessidade de contar com uma unidade de assessoria científica no país. Tudo isso ao mesmo tempo em que foram favorecidas relações mais horizontais entre os parceiros resultantes dessa rede de trabalho.







# A água que dá vida às cidades do Peru nasce no alto dos Andes, é hora de proteger as áreas úmidas andinas



Projeto: Strengthening local capacities for the sustainable management of Andean headwater wetlands facing global change / Fortalecer as capacidades locais para a gestão sustentável das áreas úmidas andinas frente às mudanças globais

Localizadas nas alturas – assim como os lagos das montanhas sobre os quais cantam os poetas – as áreas úmidas no planalto andino funcionam como oásis em um território semiárido e constituem uma fonte de abastecimento tanto para comunidades humanas como para a flora e a fauna silvestres da região.

Com vistas a encontrar soluções práticas para a sustentabilidade da água, este projeto patrocinado pelo British Council e pelos Projetos de pesquisa básica e aplicada do Fondecyt, a partir do programa Institucional Links, teve por foco o estudo das áreas úmidas de Puna, localizadas na cabeceira da bacia do Cachi, Ayacucho. Estes são considerados como sistemas socioecológicos nos quais confluem processos naturais e humanos, e o que aí acontece pode afetar a disponibilidade e a qualidade da água, o que por sua vez altera as dinâmicas humanas e do ecossistema em geral. A partir de uma perspectiva científica e de desenvolvimento sustentável, as áreas úmidas da Puna andina são muito menos estudadas que as geleiras tropicais e, portanto, os efeitos da mudança climática e a variabilidade climática sobre elas são pouco conhecidos. No entanto, as áreas úmidas de altura desempenham um papel ainda mais crucial na hidrologia no bem-estar da maioria dos habitantes do Peru, pois são fundamentais para abastecer as bacias e, por isso, têm um papel central no abastecimento de água para os centros urbanos e produtivos do país, como é o caso da cidade de Ayacucho, que conta com 200mil habitantes.



Ambiente, cerca de 40% da área do Peru são de terras secas, que abrigam importantes núcleos populacionais e centros de produção agrícola.



Este projeto, coordenado por Chad Staddon, da University of the West of England (UWE) e Bram Leo Willems, da Universidade Peruana Cayetano Heredia (UPCH),

teve uma duração de 12 meses, com início em 1º de março de 2019. Participaram também Raúl Loayza, da mesma UPCH, Wouter Buytaert, do Imperial College London, e especialistas da Universidade de San Cristóbal de Huamanga (UNSCH), do *Centro para el Desarrollo Agropecuario de Ayacucho* (CEDAP) e o *Centro de Competencias del Agua* (CCA).



Como parte do Programa Água Andes, para o qual as instituições

mencionadas já haviam colaborado anteriormente, o projeto contribuiu para o desenho de estratégias ecossistêmicas para Ayacucho, assim como a geração de polos de talento técnico-científico descentralizado. Nesse sentido, o projeto teria um impacto positivo em relação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 6 (Água limpa e saneamento), 13 (Ação pelo clima) e 15 (Vida de ecossistemas terrestres).

O projeto teve por objetivo melhorar a compreensão dos vínculos entre as áreas úmidas da Puna andina, os serviços ecossistêmicos que proveem, e o impacto no bem-estar humano; com o fim de oferecer soluções práticas para a sustentabilidade da água nos Andes semiáridos. Isso considerando que, de acordo com o Ministério do Ambiente, cerca de 40% da área do Peru são de terras secas, que abrigam importantes núcleos populacionais e centros de produção agrícola. Por isso, os ecossistemas das cabeceiras dos Andes são críticos para sua segurança hídrica, já que atenuam as precipitações estacionais, o que gera fluxos base de modo constante durante a estação seca.



A mudança climática induziu ao retrocesso das geleiras e alterou os padrões das precipitações e temperaturas nos Andes, o que aumentou a incerteza sobre a funcionalidade dos ecossistemas reguladores da água. Além disso, o crescimento demográfico e as novas oportunidades do mercado impulsionaram a expansão de atividades produtivas que demandam grandes quantidades de água, tais como a agricultura, a pecuária, a mineira e a produção de energia hidroelétrica, e isso gerou mais pressão sobre os recursos hídricos.

Os objetivos da pesquisa também consistiram em documentar a funcionalidade hidrológica das áreas úmidas andinas e sua contribuição para a disponibilidade de água ao longo da bacia de Cachi, assim como estabelecer os vínculos entre a qualidade da água e o ecossistema por meio de índices baseados em indicadores ecológicos comunitários para finalmente estabelecer fatores críticos para a escala humana e comunitária, comparando-os entre si.

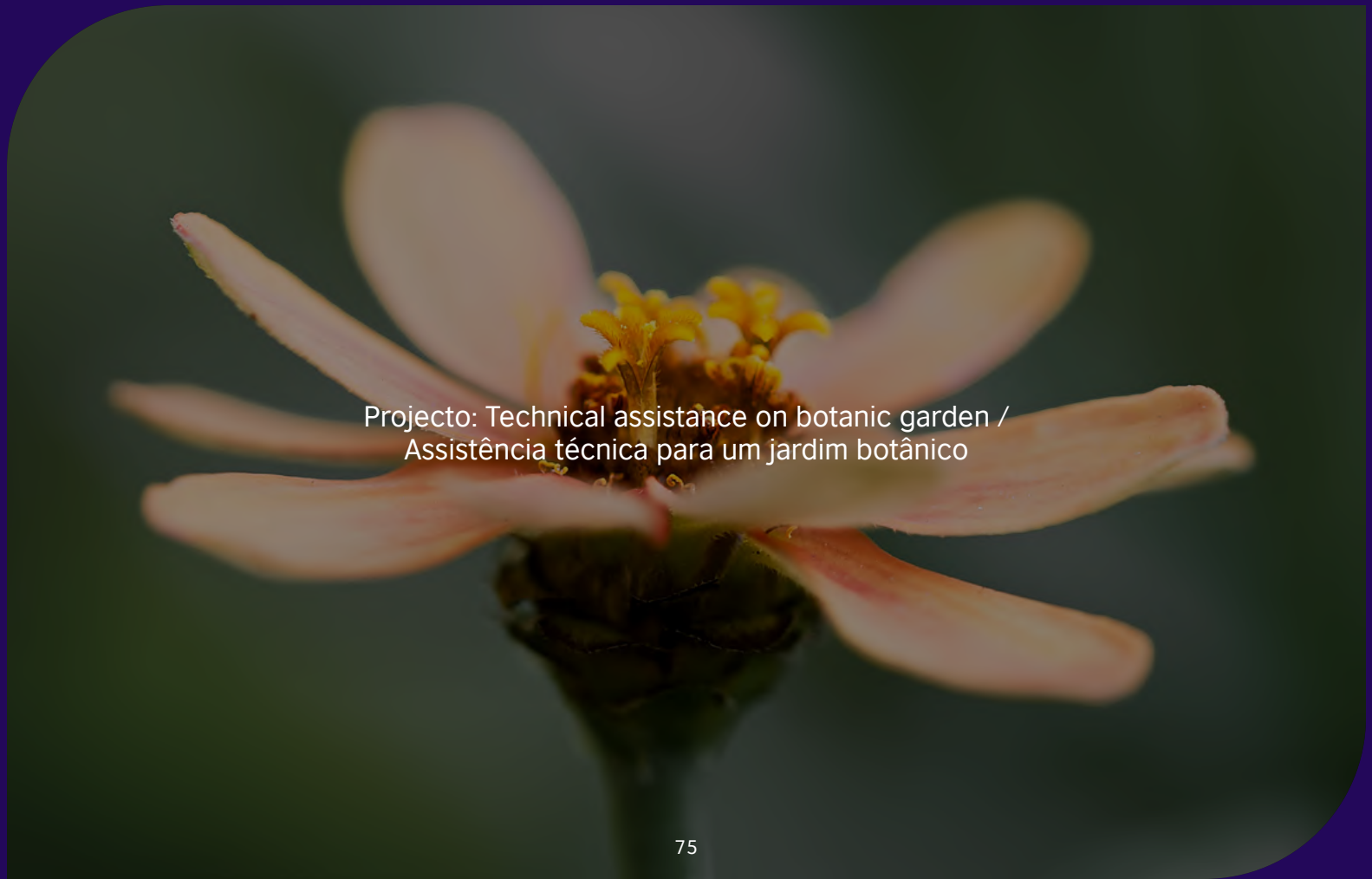
Essa colaboração permitiu, aos pesquisadores do Reino Unido, um desenvolvimento considerável de habilidades metodológicas e linguísticas para realizar o trabalho nas comunidades andinas. Também ofereceu a oportunidade de aperfeiçoar e desenvolver habilidades de pesquisa existentes e inovadoras, considerando que a sustentabilidade da água requer novas estratégias que estão além da infraestrutura padrão – represas ou canais de infraestrutura GRID, por exemplo – para adaptar a demanda a um recurso que é, por natureza, limitado.

Para os colegas e cientistas peruanos, este projeto reforçou a implementação de novas técnicas de avaliação de campo. Além do mais, contribuiu para um enfoque de integração das ciências naturais e sociais, algo que não é muito comum no campo da ciência nesse país sul-americano.

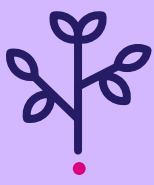
Por outro lado, ocorreu uma forte complementariedade entre os indivíduos e as instituições associadas para uma pesquisa integrada entre os vínculos do ciclo de água natural e o implementado pelo ser humano, um tema que responde à demanda de soluções inovadoras para abordar os desafios impostos pelas mudanças globais nesse tema tão urgente.



## Para um jardim botânico no Peru



Projecto: Technical assistance on botanic garden /  
Assistência técnica para um jardim botânico



Os jardins botânicos – que nasceram na Europa como espaços de curiosidade científica e com o passar dos séculos se transformaram em centros educativos de pesquisa e de inovação – são um testemunho da relação entre o ser humano e as plantas, ainda com muitos mistérios para desvendar.



Durante séculos os jardins foram espaços encantados, o meio do caminho entre a natureza e a vontade humana. Foram vistos como espaços de gozo para os persas, reflexão e zona de culto para os gregos, testemunho barroco de vaidade para os franceses e, claro, como prolongação da paisagem romântica para os ingleses. Os jardins botânicos – que nasceram na Europa como espaços de curiosidade científica e com o passar dos séculos se transformaram em centros educativos de pesquisa e de inovação – são um testemunho da relação entre o ser humano e as plantas, ainda com muitos mistérios para desvendar.



Pensando nos benefícios que envolvem a existência de um jardim botânico para o conhecimento da biodiversidade de um país

como o Peru, foi realizado o projeto “Technical assistance on botanical garden”, coordenado pelo professor Thomas R. Meagher e por Laura R. Meagher, da Universidade de Saint Andrews. O projeto foi patrocinado tanto pelo British Council, em representação do Fundo Newton, como pelo Conselho Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (Concytec), por intermédio do programa Professional Development & Engagement (PD&E). Desenvolvido entre setembro de 2019 e abril de 2020, consistiu em implementar um estudo de viabilidade que possa servir como guia para que o Peru tenha seu próprio jardim botânico nacional, um desejo de muito tempo que incidiria favoravelmente nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável 4 (Educação de qualidade) e 15 (Vida de ecossistemas terrestres).

O projeto considerou os aspectos econômicos e turísticos, educativos, de pesquisa científica, de imagem nacional, assim como de saúde, recreação e lazer frente ao desenvolvimento da sustentabilidade técnica, legal e o modelo de negócio que permita ter um jardim central vinculado a outros jardins botânicos por todo o território do país. Isso permitiria ao Peru entrar em contato com a esfera internacional de pesquisa botânica, habilitando uma rede de intercâmbios com especialistas de primeira linha.

Na opinião de Franca Mazzotti, gestora de projetos da organização Pronatureza, a colaboração com a Universidade de Saint Andrews foi “um bonito casamento, porque Thomas e Laura colaboraram com o *know how* de que dispõem, depois de trabalharem por muito tempo em jardins botânicos em nível internacional [e conhecem profundamente] os aspectos técnicos e os padrões globais, ao que se somou, por parte do Peru, todo o aspecto legal e econômico local; isso resultou em um ótimo intercâmbio de conhecimento e um mútuo entendimento”. Desse modo, se estabeleceram tanto a viabilidade como um marco para superar os desafios da realidade peruana a fim de traçar uma possível rota para materializar o projeto do jardim botânico.



Nesse sentido, insiste Mazzotti, o projeto do jardim é uma iniciativa que não pode funcionar só do lado público ou do privado, mas também deve nascer e desenvolver-se como um esforço de ambos os setores. Como exemplo de inspiração, Mazzotti destaca o caso do Teatro Nacional de Lima, um modelo de sucesso que mantém relação com o projeto do jardim botânico por conta da instalação gigantesca de infraestrutura.

A conclusão mais importante do estudo é que o conceito de um jardim botânico nacional é algo positivo a partir de múltiplas perspectivas, tanto para reforçar os esforços educativos em geral, quanto para a pesquisa e a divulgação da biodiversidade do Peru, em particular. Além disso, a conservação da biodiversidade é valorizada pela opinião pública como algo de vital importância. Conseguindo a colaboração de distintos atores para levar adiante o projeto do jardim botânico nacional, será possível fortalecer a botânica praticada no Peru, em um curto e médio prazo, assim como desenvolver sua capacidade de resiliência em longo prazo.

Para realizar tudo isso, a pesquisa trouxe à luz a conclusão de que é preciso realizar um estudo pormenorizado de viabilidade a fim de determinar os próximos passos para o estabelecimento do jardim botânico.

Alguns dos consensos da pesquisa destacaram que o jardim botânico nacional deveria incluir uma equipe de pesquisa permanente, assim como coleções e conservação voltadas para a educação e sensibilização, atividades para as quais se requer infraestrutura específica, como laboratórios, espaços para as coleções, herbários, bancos de sementes, coleções vivas, instalações educativas e de recreação, diversão e turismo, assim como auditórios para conferências e teleconferências. Também se decidiu sobre a escala, a natureza, a infraestrutura física e os custos de opções para cada elemento, que devem ser desenvolvidos pelo estudo de viabilidade. A localização do jardim também é um ponto-chave, assim como seu tamanho e os modelos que o guiarão. Tudo isso está contemplado nesse estudo, que sugere, para otimizar a capacidade do Peru, oferecer formas de facilitar colaborações e conseguir a complementaridade entre os programas do jardim botânico nacional e outras instituições peruanas, universidades, centros de pesquisa, herbários, museus e jardins.


Recomenda-se que o estudo de viabilidade inclua a exploração da conectividade internacional, contemplando as boas práticas de gestão para o desenvolvimento de parcerias para a pesquisa com instituições do Reino Unido, o que poderia repercutir também no aspecto administrativo ao dividir boas práticas sobre o cumprimento de estatutos e regulamentos internacionais em matéria de biodiversidade.

Finalmente, a possibilidade concreta de realizar o projeto do jardim botânico do Peru representaria a criação de um lugar único de relevância internacional. Conseguir combinar o conhecimento da diversidade das plantas da nação com a compreensão de sua enorme diversidade cultural, significaria criar a identidade singular única do jardim, com a divulgação da ciência como sua principal cúmplice.

Conseguir combinar o conhecimento da diversidade das plantas da nação com a compreensão de sua enorme diversidade cultural, significaria criar a identidade singular única do jardim, com a divulgação da ciência como sua principal cúmplice



# A tuberculose no Peru tem um segredo e se decifrarmos seus genes poderemos combatê-la melhor

A photograph showing the backs of two women with long, dark braids, looking out over a vast, hilly cityscape in Peru. The woman on the left is wearing a light blue shirt and a dark hat, while the woman on the right is wearing a red sweater. The city below is densely packed with buildings, and the hills in the background are covered in vegetation.

Projecto: Translation through demonstration - moving TB whole genome sequencing in Peru from research into policy and practice / Tradução por meio da demonstração: levando o sequenciamento do genoma completo em tuberculose da pesquisa à prática e política no Peru

Terra de inimagináveis exceções, o Peru é também o país com a maior incidência da tuberculose multirresistente (TB-MDR) do continente americano. Por esse motivo, o objetivo, em médio prazo, desta pesquisa colaborativa – que anteriormente recebeu o apoio de um projeto anterior do programa Institutional Links intitulado “Epidemiologia genômica da tuberculose multirresistente no Peru”, e, nesta segunda etapa, do Newton Fund Impact Scheme – é introduzir a metodologia de Sequenciamento do Genoma Completo (WGS, em sua sigla em inglês) das cepas de *Mycobacterium tuberculosis* (MTB) na prática de rotina do diagnóstico laboratorial.

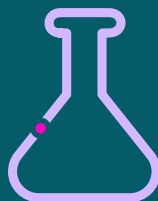
O Peru é um país com uma forte história na inovação diagnóstica da tuberculose, o mesmo acontece na adoção de implementação precoce do diagnóstico, circunstâncias às quais se soma a necessidade urgente de ampliar a resposta à TB-MDR, que é causada por bactérias da tuberculose, resistentes a medicamentos potentes como a rifampicina e a isoniazida.

O Reino Unido, por meio do Public Health England (PHE), foi pioneiro mundial na introdução dessa ferramenta no Serviço Nacional de Saúde Pública. Graças a isso, conta com testes precisos e rápidos para detectar a resistência aos medicamentos contra a tuberculose. Além disso, em 2021, a Organização Mundial da Saúde (OMS) publicou o primeiro catálogo completo de mutações associadas à resistência a 13 fármacos antituberculose, o que oferece uma maior confiança no uso das metodologias moleculares, como o WGS, para a detecção da suscetibilidade microbacteriana.



Hoje em dia, a detecção de mutações, como a demonstração da resistência a medicamentos antituberculose de primeira e segunda linha, pode ser realizada de forma confiável, tal como apontam estudos

em publicações como *Lancet* e *NEJM*. E o Reino Unido tem claras intenções de transferir essa tecnologia para o país andino. Por isso, esta pesquisa teve como objetivo principal construir as bases para a implementação do WGS no trabalho de rotina no Peru, contribuindo assim para o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável número 3 (Saúde e bem-estar).



O projeto foi coordenado por David Moore, da London School of Hygiene and Tropical Medicine (LSHTM), e por Zully Puyen, do Instituto Nacional de Salud (INS), vinculado ao Ministério da Saúde do Peru.

Entre os diferentes objetivos do estudo, foi prioritário desenvolver um consenso intersetorial sobre o papel atual e futuro do sequenciamento do genoma completo no Peru, tanto para a atenção de pacientes quanto para o controle nacional da tuberculose. Além disso, estabelecer um fluxo de trabalho segundo os parâmetros do modelo do WGS no Laboratório de Referência Nacional de Microbactérias do INS para amostras clínicas de rotina que chegam de laboratórios regionais e centros de práticas médicas de todo o país.



O estudo contemplou a viagem inicial de Puyen ao PHE, com sedes em Londres e Birmingham, para a capacitação presencial nos processos tanto técnicos quanto administrativos relacionados ao serviço de rotina do WGS na Inglaterra. Como resultado da visita, firmaram-se os laços de colaboração e estabeleceu-se a linha de trabalho a ser desenvolvida no Peru.


Também foram analisados os tempos de obtenção de resultados, comparando-os com a prova de resistência dos medicamentos convencionais em um projeto-piloto de demonstração em tempo real aplicado a 140 amostras de laboratório. Finalmente, difundiu-se entre as partes interessadas – incluídos diversos grupos de pesquisa de tuberculose no Peru – os resultados do estudo. Neste evento se expôs que o WGS pode servir adequadamente como uma ferramenta de diagnóstico e detecção da resistência para fármacos antituberculose utilizados no sistema de saúde nacional.

O WGS, sob condições de rotina do LRNM, oferece resultados em um tempo muito menor aos dos métodos convencionais, baseados em cultivos microbiológicos. O WGS permite obter a série completa de resultados para 13 fármacos antituberculose em um só evento de análise e não está limitado por problemas de contaminação de cultivos de MTB. Finalmente, o WGS permite realizar a vigilância genômica em tempo real das cepas multirresistentes circulando no território nacional. Isso se realiza por meio da caracterização das linhagens e famílias, assim como da detecção de grupos de transmissão genômicos. Espera-se que toda essa informação sirva, em conjunto com a informação epidemiológica, para alcançar a erradicação da tuberculose na comunidade peruana. Este estudo também criou as bases para o trabalho colaborativo entre distintas organizações do estado peruano, a fim de potencializar sua eficiência, otimizar os dados compartilhados e estabelecer a padronização de conjuntos de dados mínimos.

Ao se tratar de um país com renda média-alta, e um dos 30 países com maior carga de TB-MDR em todo o mundo, o Peru está bem posicionado para aproveitar ao máximo esta tecnologia transformadora, mostrando ainda a outros países afetados o impacto potencial da implementação dessas ferramentas. Além de melhorar o diagnóstico da resistência aos medicamentos, a biblioteca de mutações genômicas que apresenta multirresistência é cada vez mais extensa e mais representativa em nível mundial. O WGS também analisa como as cepas se relacionam entre si, o que permite uma rápida identificação dos pontos críticos de transmissão.



# **Sementes de esperança: diante das ameaças climáticas, identificar variedades resistentes de cereais pode significar melhores colheitas para agricultores vulneráveis**



Projecto: Applying and evaluating a new quantitative method to select climate-resilient cereal varieties to improve farmer livelihoods and community nutrition in Peru / Aplicação e avaliação de um novo método quantitativo para selecionar variedades de cereais resistentes ao clima para melhorar os meios de subsistência dos agricultores e a nutrição comunitária no Peru

Assim como acontece em boa parte do mundo, a mudança climática ameaça diretamente a segurança alimentar do Peru. Por causa de fenômenos como El Niño, este país vê afetada de maneira contínua as colheitas em suas zonas mais vulneráveis – o Sul –, onde os grãos nativos, como a quinoa, e cereais como o trigo e a cevada, tubérculos como a batata – da qual existem no país mais de 4 mil variedades nativas – são fonte de alimento das famílias que moram nas cordilheiras. Nessas áreas, a instabilidade climática afeta de maneira direta, resultando na escassez de água, o que diminui o rendimento dos cultivos a menos de uma quarta parte de suas cifras em condições ótimas. Isso obriga à importação de alimentos quando se apresentam eventos meteorológicos que alteram os ciclos conhecidos. Por isso, e para enfrentar essa circunstância, os moradores precisam plantar variedades resistentes ao clima para garantir a subsistência alimentar.

Para compreender e combater essa problemática, realizou-se esta pesquisa coordenada por Jorge Jiménez Dávalos, da Universidad Nacional Agraria La Molina (Unalm) e pelo professor Ian Dodd, da Lancaster University. Este projeto, apoiado pelo Newton Fund Impact Scheme do British Council, desde fevereiro de 2021 até novembro de 2022, usou dados históricos de rendimentos de cultivos melhorados obtidos a partir do projeto do Institutional Links de 2019 “Fenotipado de fito hormonas no campo para a seleção de cereais resistentes ao clima - YSSI”, liderado por Luz Gómez Pando, da Unalm, e pelo professor Ian Dodd.



Este projeto validou um método quantitativo para identificar as variedades de trigo mais produtivas e que melhor se adaptam ao clima de Lima, acelerando assim o desenvolvimento de genótipos com potencial de adaptar-se à seca, contribuindo para a Agenda 2030 no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 2 (Fome Zero).

Trabalhando lado a lado com instituições regionais, buscou-se compreender os impactos das variedades melhoradas para garantir a segurança alimentar e o bem-estar das comunidades peruanas a partir de uma perspectiva nutricional e econômica. Este projeto provou as variedades de trigo resilientes e de alto rendimento selecionadas no planalto. De forma paralela, selecionou os genótipos de quinoa da Unalm ajustando o método a este cultivo e colocando-o à prova com o público local (UNA em Puno, Unalm em Junín e Lima) e com provados (produtores em Cuzco, e Recrías América S.A.C. em Arequipa). Essa aproximação entre as partes interessadas fomentou as atividades comerciais e de subsistência para impulsionar a autossuficiência e a economia local. Do mesmo modo, economistas agrícolas (Recrías América S.A.C) e nutricionistas universitários (Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga) modelaram os impactos em longo prazo desses novos genótipos nas comunidades-objetivo.

Um projeto como este, com múltiplos locais de prova e diversos parceiros, precisa administrar e guardar dados de forma conjunta. Para isso, a partir do já mencionado método YSSI desenvolvido em 2019, continuou-se melhorando e utilizando o armazenamento na nuvem, que permite a todos os participantes compartilhar documentos e dados em tempo real. Por sua vez, para socializar a informação, foram implementados breves cursos *on-line* e oficinas presenciais que explicam a metodologia às comunidades, enquanto no que se refere a variedades melhoradas, a difusão foi feita por meio de jornadas de portas abertas nos locais de prova, e em redes sociais da Unalm, dos parceiros e na página web do projeto.



A pesquisa foi realizada com a colaboração de Golondrinas, uma ONG espanhola que mantém a página *web* ativa do projeto em inglês e em espanhol (<https://ong-golondrinas.es/proyectos/yssi-en/>), e que continua crescendo à medida que o trabalho evolui. No arquivo virtual encontram-se as ferramentas desenvolvidas, publicações e outras atividades de transferência de conhecimentos resultantes deste projeto.

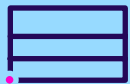
Destacou-se também a participação da empresa agroexportadora Recrías América S.A.C (Rasac), que, sob a direção de mestre Carlos Lozada García e do engenheiro Luis Apaza Surco, realizou experimentos de campo aberto com cultivos de quinoa para medir a avaliação dos impactos econômicos da plantação de sementes de variedades melhoradas. Outros participantes foram o Serviço Nacional de Meteorologia e Hidrologia do Peru (Senamhi), a Universidade Nacional Hermilio Valdizán (Unheval) e a Universidade Nacional del Centro del Perú (UNCP).

Outro parceiro essencial foi a Direção Regional Agrária do Peru que, com a orientação do especialista Wilfredo Gonzales Valero, fez uma avaliação econômica do impacto dos resultados do projeto para os agricultores da serra peruana. Essa análise estendeu-se a outras áreas do país onde o projeto tem locais experimentais. Além disso, participou na criação da Pesquisa Produtivo-Nutricional desenvolvida no âmbito do projeto.

O projeto contou com o apoio de colegas como Edith Pillaca Medina, da Universidade Nacional San Cristóbal de Huamanga (UNSH), e de Alfredo Beyer Arteaga e Andrés Casas Díaz — atual diretor da Faculdade de Agronomia — e Perla Chávez Dulanto, por parte da Unalm. Todos trabalharam em coordenação estreita com os professores Dodd e Jiménez Dávalos, e, por meio de suas respectivas equipes de pesquisa, aplicaram e avaliaram o estudo nutricional atual da população peruana residente na serra (com ênfase na região de Puno e outros locais experimentais do projeto) de acordo com a oferta alimentar da zona.



Trabalhando lado a lado com instituições regionais, buscou-se compreender os impactos das variedades melhoradas para garantir a segurança alimentar e o bem-estar das comunidades peruanas



# Anexos Colômbia

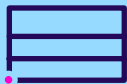
## Anexo 1

Instituições participantes do programa de oficinas de pesquisadores - *Researcher Links workshops*

### Oficina 1: Bambu como material de construção

2014 - 2015

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido
Universidad de Los Andes	University of Bath
Universidad del Valle	University College London (UCL)
Universidad Tecnológica de Pereira	Liverpool University
Apiros	Coventry University
	Oxford Brookes University
	University of Sheffield
	ARUP

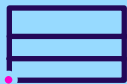


## Oficina 2: Fortalecendo a cooperação entre o Reino Unido e a Colômbia em pesquisa e inovação – O papel da previsão e o *horizon scanning*

Parceiro: ICETEX / 2015 - 2016

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido
Universidad de Valle	Manchester Enterprise Centre, MBS
Universidad Externado de Colombia	Manchester Institute of Innovation Research
Observatorio Colombia de Ciencia y Tecnología (OCyT)	SPRU, University of Sussex
Universidad del Rosario	University of Manchester
Universidad Cooperativa de Colombia (UCC)	Centre for Environmental Policy, Imperial College London
Pontificia Universidad Javeriana	University College London (UCL)
Universidad Nacional de Colombia	Nottingham Trent University
Universidad de Cartagena	University of Southampton
Universidad Mariana	Hugh Sinclair University of Reading
Corporación Universitaria Adventista en Medellín (UNAC)	Imperial College London
GIC Politécnico Colombiano	Heriot-Watt University, Edinburgh
Corporación Biotec	University of Edinburgh
Universidad EAN	University of Exeter
	King's College London
	University of Warwick
	City University London
	Imperial Centre for Energy Policy and Technology

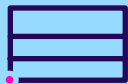




## Oficina 3: Ciências e tecnologias marinhas promovendo colaborações para pesquisas interdisciplinares e oportunidades profissionais entre a Colômbia e o Reino Unido

Parceiro: ICETEX / 2015 - 2016

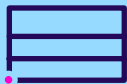
Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido
Universidad del Valle	Heriot-Watt University
Universidad Nacional de Colombia sede Medellín	University of Manchester
Universidad de Los Andes	SAMS - University of Highlands and Islands
Universidad Industrial de Santander	University of Stirling
Universidad Santo Tomás	University of Leeds
Pontificia Universidad Javeriana Sede Bogotá	University of Plymouth
Universidad de Antioquia	University of Aberdeen
Universidad de Cartagena	Natural History Museum London
Pontificia Universidad Javeriana Sede Cali	ERI - University of Highlands and Islands
Centro de Innovación y Tecnología (ICP)/Ecopetrol	Edinburgh Napier University
Fondo Mundial para la Naturaleza Colombia (WWF Colombia)	CEFAS Government Laboratory
Universidad Jorge Tadeo Lozano	University of York
INVEMAR	International Whaling Commission
Universidad Cooperativa de Colombia sede Medellín	University of Bristol
Universidad Nacional de Colombia	



## Oficina 4: Curso interdisciplinar para enfrentar a mudança climática em zonas litorâneas

Parceiro: ICETEX / 2015 - 2016

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido
Universidad Sergio Arboleda sede Santa Marta	Bangor University
Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible	University of Bristol
Universidad La Gran Colombia	University of Southampton
Universidad El Bosque	National Oceanography Centre
Comisión Colombiana del Océano	University of Chichester
Universidad de Antioquia	University of Bristol
Universidad Cooperativa de Colombia (UCC)	Plymouth University
Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA)	University of Liverpool
Universidad EAFIT	Southampton Solent University
Universidad Libre	
Universidad de Medellín	
PLAYASCORP	
INVEMAR	
Ministerio de Transporte	

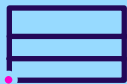


## Oficina 5: Trabalhando com restituição de terras e desigualdades estruturais na justiça transicional

Parceiro: ICETEX / 2015 - 2016

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido
Instituto Pensar, Universidad Javeriana	University of Essex
Grupo de Análisis – Unidad de Restitución de Tierras	Anglia Ruskin University
Universidad del Norte	University of Nottingham
Universidad Nacional de Colombia	University of Kent, Kent Law School
Corte Constitucional de Colombia	Crucible Centre for Human Rights Research, University of Roehampton
Universidad Pedagógica Tecnológica de Colombia	Latin American Centre, University of Oxford
Universidad del Rosario	Transitional Justice Institute (Ulster University)
Universidad EAFIT	School of Law/Transitional Justice Institute, University of Ulster
Unidad de Justicia Transicional, MAPP-OEA	Department of Politics, University of Sheffield
Misión de Apoyo al Proceso de Paz en Colombia (MAPP-OEA).	Peace and Social Relations, Coventry University
Área de Reparación y Reconciliación para la Misión de Apoyo al Proceso de Paz, MAPP-OEA	Department of Sociology, University of Oxford
Universidad del Norte	Birkbeck College, University of London
Centro de Estudio de Justicia y Sociedad	University of East London
Gobernación de Santander, Atención Integral a Víctimas	University of Sussex, Centre for Global Political Economy
Alcaldía de Medellín	University of Manchester





## Anexo 2

Instituições participantes do programa de mobilidade de pesquisadores - *Researcher Links travel grants*

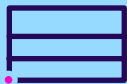
## Acordo Colciencias 2014-2015

### Responsável: Colciencias[1]

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad de Antioquia	King's College London	Efeito da falta de homogeneidade em grande escala nas observações cosmológicas
Universidad Tecnológica de Pereira	University College London	Embebimento em espaços de Hilbert de modelos autorregressivos

## Responsável: British Council

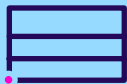
Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad de Santander	University of Nottingham	Desenvolvimento e avaliação de lactonas bacterianas encapsuladas
Universidad de Los Andes	University of Bath	Estudo preliminar para o desenvolvimento de regulamentações de elementos estruturais em bambu <i>Guadua</i> fatiado
Universidad Pontificia Bolivariana	University of Nottingham	Modelagem e simulação de fluxo em digestores anaeróbicos com métodos <i>meshless</i> baseados em colocação RBF



## Acordo British Council 2015-2016

Parceiro: Colciencias (Minciencias)

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad de Cartagena	Loughborough University	Modelagem e otimização de reatores fotocatalíticos solares para usos ambientais
Universidad de Antioquia	Wellcome Trust Centre for Neuroimaging	Inferência bayesiana em anatomia funcional aplicada a ex-combatentes do conflito armado na Colômbia
Universidad de Antioquia	Heriot-Watt University	Avaliação de um programa curto de capacitação socioemocional sobre a modulação de padrões de conectividade cerebral em ex-combatentes do conflito armado na Colômbia
Pontificia Universidad Javeriana sede Cali	University of Essex	Desigualdade econômica e polarização social na Colômbia pós-conflito: questões políticas para a construção da paz
Universidad Cooperativa de Colombia (UCC)	University of Southampton	Do bioresíduo ao biovalor: agregando valor aos resíduos rurais, industriais e domésticos para o desenvolvimento sustentável na Colômbia
Universidad Externado de Colombia	University of Dundee	A nova realidade sobre a participação das autoridades locais em projetos de mineração na Colômbia: interpretação dos princípios constitucionais, novas oportunidades e mecanismos de participação
Universidad del Cauca	St Edmund's College	Justiça transicional na Colômbia

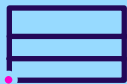


## Acordo British Council 2016-2017

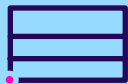
Parceiro: Colciencias (Minciencias)

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional de Colombia	Imperial College London	Integração de bioenergia no sistema energético urbano de Bogotá
Universidad Nacional de Colombia	University College London (UCL)	A relação entre saúde bucal e distintas dimensões socioeconômicas na Colômbia
Universidad de los Andes	University of Surrey	O equilíbrio entre exploração e abuso nas redes dinâmicas de transferência de conhecimento: um enfoque computacional baseado em agentes e um planejamento de trabalho de campo de transferência de conhecimento em PME de zonas rurais da Colômbia
Universidad del Rosario	SOAS-University of London	Café, conflitos armados e a transição da guerra à paz: o caso da Colômbia
Universidad Militar Nueva Granada	University of Bristol	Avaliação do potencial de liquefação induzido por terremotos em solos submetidos à rotação de eixos principais de tensão por meio de técnicas avançadas de laboratório

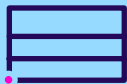




Universidad de Medellín	University of Leicester	Identificação e monitoramento do desmatamento na costa pacífica pluvial da Colômbia
Universidad Nacional de Colombia sede Medellín	Heriot-Watt University	Estudo multiescala da injeção de gases de combustível nas fontes de petróleo maduras
Universidad EIA	De Montfort University	Sistema inteligente de análises de vista aérea multiespectral para apoiar a sustentabilidade de plantações de palma de azeite a pequena e média escala na Colômbia
Universidad de Antioquia	University of Surrey	Valorização de resíduos agroindustriais: Um sistema bioeletroquímico para a degradação de resíduos e a recuperação de energia a partir de resíduos industriais do café
Universidad EAFIT	Imperial College of Science, Technology and Medicine	Uma aproximação para melhorar o desempenho ambiental de uma cadeia de abastecimento operada em um contexto de incerteza
Universidad de los Andes	London School of Economics and Political Science	O futuro da indústria extrativista na Colômbia
Instituto Tecnológico Metropolitano	University of Birmingham	Polímeros e nanopartículas para aplicações antimicrobianas



Corporation for Biological Research - Antioquia	Earlham Institute	Um enfoque de rede biológica para a agricultura da Colômbia: o caso dos cultivos de <i>Brassica</i>
Universidad de los Andes	University of Reading	Política exterior colombiana na era pós-conflito.
Universidad de Antioquia	University of Glasgow	Observação da Terra para contribuir com sistemas sustentáveis de pastoreio de gado (EOiSS)
Universidad de la Sabana	University of Coventry	Reconfiguração territorial: deslocamento em Tocancipá (Colômbia)
Universidad Minuto de Dios	University of Middlesex	As universidades como impulsionadoras do apoio às inovações sociais: um caso de estudo de Uniminuto na Colômbia
Universidad de Antioquia	University of Greenwich	Banco, tecnologia e sociedade: uma análise da primeira sociedade sem dinheiro vivo na Colômbia
Universidad de Los Andes	Queen's University Belfast	Avaliação de instrumentos para medir a coesão e inclusão social em programas que promovem a atividade física em espaços públicos



## Anexo 3

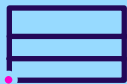
Projetos financiados por meio do programa de pesquisa conjunta - *Institutional Links*

## Edital 2014-2015

Parceiros: Instituições universitárias e de pesquisa colombianas

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional de Colombia Sede Medellín	University of Edinburgh	Utilizando a inovação em desenvolvimento urbano para a equidade e o bem-estar social: uma proposta crítica para aproveitar a experiência do caso de Medellín como modelo para as futuras cidades da Colômbia
Centro Internacional de Entrenamiento e Investigaciones Médicas (CIDEIM)	University of Glasgow	Vinculando o potencial das tecnologias ômicas com a pesquisa translacional em matéria de doenças tropicais desatendidas
Universidad de los Andes	London School of Economics and Political Science	Produção de drogas, desenvolvimento rural e busca da paz na Colômbia
Universidad de los Andes	University of Exeter	Gestão sustentável da cadeia de abastecimento no setor agrícola colombiano
Universidad Industrial de Santander (UIS)	University of Strathclyde	Aceleradores inovadores para fontes de raios X portáteis de baixo custo
Universidad de Los Andes	University of Manchester	Café a partir da fermentação, engenharia e detecção avançadas (CAFÉS): detecção e processamento inteligente desde a colheita até a xícara para aumentar a sustentabilidade dos pequenos produtores de café
Universidad Nacional de Colombia sede Medellín	Wellcome Trust Sanger Institute	Ferramentas, capacitação e redes para reduzir o impacto da malária na costa pacífica da Colômbia

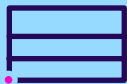




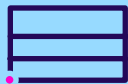
## Edital 2015-2016

Parceiros: Instituições universitárias e de pesquisa colombianas

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad de Cartagena	University of Manchester	Melhorando a gestão local dos recursos litorâneos tropicais frente à mudança climática para o bem-estar econômico das comunidades locais e vulneráveis
Universidad ICESI	University College London	Por uma sustentabilidade bioeconômica na Colômbia: avaliação e bioprocessamento da vinhaça
Universidad Tecnológica del Chocó Diego Luis Córdoba	University of Edinburgh	Desafios da organização territorial: a gentrificação do centro histórico de Quibdó, Chocó (Colômbia) e seu impacto na produção socioeconômica sustentável
Universidad del Valle	University of Nottingham	Melhorando a eficiência energética de centrais elétricas de carvão da zona do Pacífico colombiano
Universidad Jorge Lozano Tadeo	Imperial College London	Energia para o desenvolvimento: promovendo o acesso a energias renováveis e sustentáveis no Chocó. Uma parceria entre a Colômbia e o Reino Unido.
Universidad Nacional de Colombia	Cranfield University	Desenvolvimento de um sensor optoeletrônico para a detecção de minas terrestres
Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria	Aberystwyth University	Melhorando a competitividade, a resiliência e a sustentabilidade da produção de lácteos no trópico alto da Colômbia



Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales	Newcastle University	Desenvolvimento de uma nova prova híbrida com caixa grid para o desenho adaptativo, a otimização e o controle da tecnologia de filtração da água potável por membrana para áreas remotas não interconectadas
Centro Internacional de Agricultura Tropical (CIAT)	Institute of Development Studies	Políticas e colaborações público-privadas para economias rurais seguras e inclusivas em comunidades marginalizadas na Colômbia pós-conflito
Universidad de Antioquia	University of Oxford	A genética do umbral de dor sensível em humanos
Universidad de Antioquia	Edge Hill University	A dengue na Colômbia: pesquisando o estado de resistência a inseticidas do mosquito vetor para elaborar campanhas que ajudem na prevenção e no controle da doença

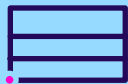


## Edital Colombia Bio 2016-2017

Parceiro: Colciencias (Minciencias)

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad de Antioquia	Queen Mary University of London	Produtos sustentáveis da biomassa
Universidad Nacional de Colombia sede Palmira	University of Southampton	Desenvolvimento de um sistema de biorrefinaria para a produção de ácidos orgânicos, de criação de bioenergia e de recuperação de nutrientes a partir de resíduos de peixe de Tuma-co, Colombia
Universidad de Los Andes	University of Bath	Monitoramento da água em comunidades vulneráveis da Colômbia em um cenário pós-conflito.
Universidad de Antioquia	University of Sheffield	Aplicações de biomateriais feitos à base de polissacarídeos derivados de algas marinhas da Colômbia.
Universidad Industrial de Santander (UIS)	University of Warwick	Caracterização de impressões digitais de mostras de biocombustíveis por meio de espectrometria de massas de ultra alta resolução (FT-ICR MS)
Universidad ICESI	University College London	Processo de biotransformação sustentável para o tratamento da lama por meio de digestão anaeróbica
Corporación Corpogen	Edge Hill University	Identificação de produtos naturais a partir de actinomicetes colombianos: compreendendo sua biossíntese para a descoberta e produção de novos antimicrobianos

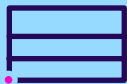




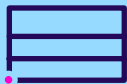
## Edital Colômbia Bio 2019-2020

Parceiro: Colciencias (Minciencias)

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	University of York	Desenvolvimento de tecnologias para a produção de ésteres gordos valiosos a partir de correntes residuais agroindustriais
Agrosavia	Earlham Institute	Utilidade da variedade nativa do feijão amarelo comum (liborino) como bioproduto para o desenvolvimento socioeconômico sustentável e pacífico das comunidades da Colômbia
Universidad Nacional de Colombia sede Bogotá	University of Bath	Habilitação de exportações de produtos colombianos agrícolas perecíveis por meio de bioembalagens inteligentes (ECoPack)
Universidad Pontificia Bolivariana	Queen Mary University of London	Nanocelulose bacteriana obtida de resíduos de biomassa do agave colombiano para uso no armazenamento de energia
Universidad Francisco de Paula Santander	University of Nottingham	Algacolorida: bioplataforma para a produção sustentável de colorantes e químicos à base de cianobactérias
Universidad de la Sabana	Imperial College London	Transformando resíduos industriais e residenciais em energia acessível através da fermentação seca – Savana Centro, Colômbia
Centro de Bioinformática y Biología Computacional (BIOS)	NIAB	Kocolatl: um sistema de bioeconomia para transformar os resíduos orgânicos do cacau em produtos valiosos



Universidad Nacional de Colombia	University of York	Valorização de resíduos da cadeia de abastecimento de café na Colômbia e no Reino Unido para o desenvolvimento de novos produtos
Universidad Industrial de Santander (UIS)	University of Sheffield	Sistemas integrados de digestão anaeróbica e gasificação para a agricultura sustentável na Colômbia
Instituto de Capacitación e Investigación del Plástico y del Caucho (ICIPC)	University of Strathclyde	Reciclagem de resíduos plásticos reforçados com fibra de fique ( <i>Furcraea macrophylla</i> ) modificada



## Anexo 4

Professional Development &amp; Engagement

## Missão de imersão aos instrumentos financeiros Kingston University, Londres

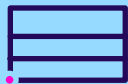
Parceiro: iNNpalsa Colombia

2015

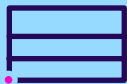
Edital aberto para um programa de capacitação de duas semanas para o desenvolvimento de novos instrumentos e mecanismos de financiamento a partir da experiência do governo do Reino Unido, entidades privadas, fundos de capital, redes de investidores, entre outros, que formam parte dos ecossistemas empreendedores.

Empresa beneficiada	Cidade
Consultoría de fondos de capital privado	Cali
Solidus Capital	Cali
Estratec	Bogotá
Marval S.A.	Bucaramanga
Ángel inversionista	Bogotá
Galvis Ramírez Cía S.A. y Promisión S.A.	Bucaramanga
Agencia de Marketing Deportivo	Cali





<b>Empresa beneficiada</b>	<b>Cidade</b>
Empresa familiar	Bogotá
Astorga	Medellín
Manizales Más	Manizales
Orgánica	Cali
Quantum Media Fund Colombia	Bogotá
Credicorp Capital	Bogotá
Santander Inmobiliario	Bucaramanga
Ecopetrol	Bogotá
Ángel inversionista	Medellín



## Programa de formulação e estruturação de projetos CTel (Estratégia-chave da Secretaria de Educação destinada a implementar processos inovadores, científicos e tecnológicos nas salas de aula) sob o sistema geral de *royalties*

Parceiro: Colciencias (hoy Minciencias)

2015-2018

### Fase 1

Curso on-line de 5 módulos para o fortalecimento em formulação e estruturação de projetos e oficinas presenciais. Criação da plataforma <https://redctei.minciencias.gov.co/> designada pelo Minciencias, antes Colciencias.

University of Reading

Oficinas de sustentabilidade; rede de estruturadores de projetos de ciência, tecnologia e inovação.

University of Reading

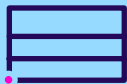
Construção de documentos técnicos de diagnóstico e orientação para a formulação e estruturação de projetos de CTel em cinco áreas: unidades de transferência de resultados de pesquisa, centros de inovação, centros de ciência (museus) e coleções biológicas.

Bio Nano Consulting - Ruta N

### Fase 2

Formulação e estruturação de projetos específicos de CTel nas fases de perfil, pré-factibilidade e factibilidade de quatro projetos-piloto identificados para quatro departamentos da Colômbia: Casanare, Huila, Quindío e Bolívar.

Bio Nano Consulting con apoyo de CienTech



## Palabrario & Numerario

Parceiros: Fundación Corona & Fundación Génesis

2017

Consultoria por parte de Think, Learn, Challenge (TLC) e CollaboratED para a incorporação de habilidades STEM ao programa Palabrario & Numerario da Fundación Corona que chega a mais de 15 departamentos da Colômbia e beneficia mais de 372 mil crianças e 9.500 docentes. Essas atividades beneficiaram 21 colégios (9 instituições públicas e 12 privadas com população vulnerável), atingindo diretamente 142 pessoas e 44 instituições educativas indiretamente.

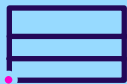
## Instalação de capacidades em inovação pública e social para o governo colombiano

Parceiro: Departamento Nacional de Planeación

2017

Este programa nasceu por iniciativa do Departamento Nacional de Planejamento (DNP) para promover a inovação dentro do governo como uma prioridade nacional, com o objetivo de obter, de maneira eficiente e efetiva, soluções para os desafios sociais, econômicos e ambientais da Colômbia. NESTA, a firma consultora do Reino Unido, foi responsável pela assistência técnica, elaborando, implementando e realizando uma série de oficinas especializadas para a equipe de inovação pública (EIP) do DNP e para os servidores públicos colombianos, utilizando dinâmicas de transferência de metodologias e ferramentas de inovação, como pensamento de desenho (*design thinking*), análise sistêmica e ciências do comportamento, para sua aplicação no desenho, implementação e avaliação de políticas, programas e serviços públicos.



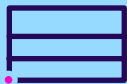


## Bravo (Botanical Resources Available Online)

Parceiro: Colciencias (Minciencias)

2017-2019

Descrição	Responsável pelo projeto	Participantes e colaboradores
Desenvolvimento de <a href="http://www.colplanta.org">www.colplanta.org</a> , plataforma de livre acesso que compila informação taxonômica de alta qualidade sobre as mais de 27 mil espécies de plantas da Colômbia, usos potenciais e tradicionais, práticas sustentáveis, mapas globais de distribuição geográfica, status de conservação, vinculação a fotografias, dados genéticos e informação sobre ecologia e história natural. O projeto para jovens botânicos colombianos em Kew Gardens.	Royal Botanic Gardens, Kew	Instituto Alexander von Humboldt, Jardín Botánico de Bogotá “José Celestino Mutis”, Jardín Botánico de Cartagena “Guillermo Piñeres”, Jardín Botánico de Medellín “Joaquín Antonio Uribe”, Jardín Botánico del Quindío, Red Nacional de Jardines Botánicos, Universidad Nacional de Colombia, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, Academia Colombiana de Ciencias Exactas Físicas y Naturales, Asociación Colombiana de Herbarios, Universidad de Antioquia, Universidad de la Amazonia, Universidad de Nariño, Universidad del Cauca, Universidad Distrital “Francisco José de Caldas”, Universidad Tecnológica del Magdalena, Royal Botanic Garden Edinburgh y University of Leeds.
Monitoramento permanente de parcelas que permitam abordar perguntas sobre as mudanças da biodiversidade no tempo e como ele contribui para a resiliência dos ecossistemas na Colômbia e na sociedade diante da mudança global. Informação em <a href="http://ForestPlots.net">ForestPlots.net</a> y <a href="https://zenodo.org/communities/bravo">https://zenodo.org/communities/bravo</a>	Royal Botanic Garden of Edinburgh	Universidad del Rosario, Universidad Tecnológica del Chocó, Universidad del Tolima, Universidad del Quindío, Universidad de Antioquia, Universidad de Los Andes (Orinoquia y Valle del Magdalena), Universidad Industrial Santander, Universidad Distrital, UAP-NN; Instituto Alexander von Humboldt, Jardín Botánico de Medellín, Universidad Caldas, Universidad del Norte, Universidad Distrital, Universidad de Los Llanos, Instituto Tecnológico de Cartagena, Universidad Nacional Abierta y a Distancia, ColTree, Royal Botanic Gardens, Kew

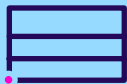


## Plantas e cogumelos úteis da Colômbia

Parceiro: Minciencias

2019-2022

Descrição	Responsável pelo projeto
<p>O objetivo deste projeto foi buscar mecanismos para melhorar a contribuição da natureza para as pessoas na Colômbia por meio da consolidação e disponibilidade do conhecimento sobre suas plantas e cogumelos úteis, desenvolvendo um mercado para as espécies autóctones subutilizadas e seus produtos de alto valor para motivar a conservação dos habitats naturais.</p>	<p>Royal Botanic Gardens, Kew Instituto Alexander von Humboldt</p>

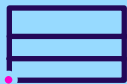


## Anexo 5

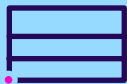
### Lista de universidades britânicas selecionadas por bolsistas colombianos do programa de doutorado do acordo Miniciencias:

Instituição anfitriã do Reino Unido	Área temática da bolsa de doutorado
Imperial College London	Biologia
King's College London	Instituto de Estudos Latino-Americanos
King's College London	Teologia e estudos religiosos
London School of Economics and Political Science	Desenvolvimento
Newcastle University	Agricultura, ambiente e mar
Newcastle University	Nanociência
Newcastle University	Escola de Geografia, Sociologia e Política
Queen Mary University of London	Ciências da computação
The University of Edinburgh	Desenvolvimento internacional
The University of Edinburgh	Arquitetura
The University of Manchester	Biologia ambiental
The University of Manchester	Humanitarismo e resposta ao conflito
The University of Reading	Geografia humana
UCL	Estudos psicanalíticos
University College London	Genética, evolução e ambiente





Instituição anfitriã do Reino Unido	Área temática da bolsa de doutorado
University of Bath	Arquitetura e engenharia civil
University of Birmingham	Biotecnologia e saúde
University of Bristol	Educação EdD: aprendizagem, liderança e política
University of Bristol	Epidemiologia molecular, genética e ciclo de vida
University of Bristol	Engenharia mecânica
University of Cambridge	Agricultura, ambiente e mar
University of Cambridge	Ciências sociais e Educação
University of Cambridge	Estudos de planejamento e desenvolvimento
University of Cambridge	Segurança cidadã (criminologia)
The University of Edinburgh	Engenharia
University of Leeds	Engenharia civil
University of Leeds	Agricultura, ambiente e mar
University of Leicester	Ciências sociais e Educação
University of Leicester	Engenharia
University of Leicester	Matemáticas
University of Leicester	Bioengenharia
University of Leicester	Pesquisa de paisagem e clima



<b>Instituição anfitriã do Reino Unido</b>	<b>Área temática da bolsa de doutorado</b>
University of Leicester	Linguas Modernas
University of Manchester	Agricultura, ambiente e mar
University of Nottingham	Ciências sociais e Educação
University of Nottingham	Engenharia
University of Nottingham	Tecnologia de energia sustentável
University of Nottingham	Economia
University of Oxford	Sociologia
University of Oxford	Política pública
University of Reading	Ciências sociais e Educação
University of Southampton	Desenvolvimento humano e saúde
University of Southampton	Imunidade e infecção
University of Southampton	Engenharia e meio ambiente
University of St Andrews	Relações internacionais
University of Warwick	Logística – engenharia de pesquisa de pós-graduação
University of Warwick	Teologia e religião
University of York	Ciências sociais e Educação
University of York	Economia ambiental e gestão ambiental



# Anexos Brasil

## Anexo 1

Instituições participantes no programa de oficinas de pesquisadores - *Researcher Links Workshops*

### 2014-2015

Parceiro: CNPq

Instituição no Reino Unido	Instituição no Brasil	Título do projeto
Glasgow Caledonian University	Universidade Federal do ABC (UFABC)	Iniciativa científica sobre microcontaminantes da água e meio ambiente: colaboração entre AGCU-UFABC-PU-CPR para explorar os poluentes emergentes nos afluentes do Brasil.
King's College London	Universidade Estadual de Campinas	Doenças de células falciformes: fatores ambientais e genéticos que influenciam o resultado clínico
Heriot-Watt University	Universidade Estadual de Campinas	Chuva, rios e barragens
University of Sussex	Universidade Federal de Minas Gerais	Ciência, tecnologia e inovação em tratamento de doenças desatendidas: políticas, financiamento e criação de conhecimento
Swansea University	Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho	Aplicações de sequenciação de última geração para melhorar o bem-estar do gado, a segurança alimentar e a estabilidade socioeconômica no Brasil
University of Reading	Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)	Compreensão e desenvolvimento das terapias para as doenças do sistema nervoso
University of Northampton	Fundação Getúlio Vargas	Cadeias de abastecimento de alimentos ecológicos: explorando ecossistemas industriais para minimizar o desperdício de alimentos e maximizar os benefícios sociais



## 2014-2015

Parceiro: FAPESP

Instituição no Reino Unido	Instituição no Brasil	Título do projeto
University of Edinburgh	Universidade Federal de São Paulo	A água como fronteira das agroempresas: das granjas aos mercados globais, conexões político-ecológicas e socioeconômicas
Bangor University	Universidade Federal de São Paulo	Mudança global nos ecossistemas marinhos litorâneos: ciência, política e desenvolvimento sustentável
University of Aberdeen	Universidade Federal de São Carlos	Soluções eletroquímicas a problemas contemporâneos (ELSOL)
University of Cambridge, Metabolic Research Laboratories - Medical Research Council, Metabolic Diseases Unit	Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo	Mecanismos subjacentes à programação do desenvolvimento da síndrome metabólica: por uma estratégia de prevenção
University of Bath	Universidade de São Paulo	O esporte e a transformação social no Brasil
University of Northampton	Universidade Federal de São Carlos	Tornar-se visível: comparativo entre a educação inclusiva e a especial (políticas, práticas e pesquisa no Brasil e no Reino Unido)
Aberystwyth University	Universidade de São Paulo	Uso da biologia de sistemas e da biologia sintética para a adaptação das paredes celulares das plantas para um melhor futuro





Instituição no Reino Unido	Instituição no Brasil	Título do projeto
University of Aberdeen	Universidade de São Paulo	Pesquisa integral: desafios dos sistemas complexos para aplicações tecnológicas
University of Brighton	CETESB	Novos enfoques para monitorar e administrar a transmissão de doenças através da água no Brasil e no Reino Unido
University of Cambridge	Universidade Estadual de Campinas	Avanços no crescimento e no desenvolvimento das plantas
The University of Manchester	Universidade de São Paulo	Desenho assistido por modelagem para melhorar a resistência ao impacto dos veículos e harmonizar a segurança dos automóveis
Manchester Business School	Instituto de Geociências, USP	Sistemas de inovação e combinação de políticas para o desenvolvimento multidimensional
The University of Surrey	Universidade de São Paulo	A abordagem de “one health, one welfare” (uma só saúde, um só bem-estar) aplicada ao bem-estar dos animais e humanos em comunidades periurbanas e rurais diversas de São Paulo
University of Nottingham	Universidade de São Paulo	Desenho de estudos quantitativos na pesquisa de infecções associadas à atenção médica
University of York	Universidade Estadual de Campinas	A nova linguística histórica e o mundo do corpus textual
Aston University	Universidade de São Paulo	Excelência na pesquisa e a cooperação internacional



## 2016-2017

Parceiro: CNPq

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS)	University of Huddersfield	Administrar a remodelação urbana de moradias populares através de uma gestão de projeto aperfeiçoada e geração de valor
Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP)	University of Birmingham	Envelhecimento e saúde: como chegar lá?
Universidade Federal de Santa Catarina	Queen's University Belfast	Soluções de tecnologia social para a atenção da saúde pós-natal no Brasil
Faculdade Meridional	Queen's University Belfast	Desenvolvimento de redes de pesquisa jurídica acerca da agrotecnologia no Brasil e no Reino Unido
Universidade Federal de Minas Gerais	University of Bristol	Diálogos urbanos: criando espaços urbanos inclusivos em tempos globais de incerteza
Universidade Federal de Santa Catarina	Coventry University Faculty of Engineering and Computing	Energia sustentável centrada na comunidade: combinação de sistemas sem fio, microgeração inteligente e educação
Universidade Federal de Alagoas	University of Warwick	Educação superior para todos: curso internacional sobre técnicas e tecnologias sociais, semânticas, adaptativas e lúdicas para a educação a distância
Universidade Federal do Paraná	Oliver Zangwill Centre for Neuropsychological Rehabilitation	Reabilitação neuropsicológica (NpR) de pessoas com dano cerebral adquirido (ABI): Criação de uma rede de pesquisa multicultural em serviço interdisciplinar
Universidade de São Paulo	Aston University	Melhorando o impacto e a relevância da pesquisa em gestão de tecnologias verdes e sistemas de produtos e serviços no Brasil



Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade Federal de Minas Gerais	Research Department of Epidemiology & Public Health	Indicadores para uma cidade saudável: uma oficina para o intercâmbio de conhecimentos entre pesquisadores do Brasil e do Reino Unido
Universidade Federal do Amazonas	Swansea University	Apoio aos ecossistemas sustentáveis para a redução da pobreza no Amazonas
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	University of Nottingham	Pavimentos para a captação de energia e caminhos confiáveis de baixo volume
Universidade de Brasília	University of Northumbria at Newcastle	Mudança climática e de paisagem no Pantanal: avaliação das vulnerabilidades ambientais e da segurança hídrica futura nas áreas úmidas silvestres do Brasil
Universidade de Brasília	Cardiff University	Governança ambiental para uma transformação urbana sustentável: explorando oportunidades para o intercâmbio de conhecimentos e a pesquisa comparativa sobre conflitos socioambientais e sua regulamentação
Universidade de Brasília	University of Glasgow	Rotas para o bem-estar social e econômico: considerando políticas de discriminação positiva no Brasil
Instituto Federal de Goiás (IFG)	University College London	Iniciativa de pesquisa do nexo entre água, saúde e energia
Universidade Estadual Paulista (UNESP)	The Roslin Institute and R(D)SVS, University of Edinburgh College of Medicine and Veterinary Medicine	Métodos, estratégias e ferramentas para gerar, analisar e incorporar dados genômicos em programas de criação de gado
Universidade Federal de Goiás	University of Strathclyde	A expansão de novas fronteiras para as energias renováveis: efeitos, conflitos e alternativas para populações em estado de vulnerabilidade socioambiental



## 2018-2019

Parceiro: CONFAP/FAPESP

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade Estadual de Campinas	London School of Economics and Political Science (LSE)	Governança, crime e segurança internacional: colocando à prova inovações em políticas, práticas e pesquisa
Universidade Estadual de Campinas	University of Sheffield	Imigração, tráfico de pessoas, trabalho sexual e a lei: o caso do Brasil
Universidade Estadual Paulista	Queen's University Belfast	Desenvolvimento de parcerias internacionais sustentáveis para a educação e a inovação social rentável e baseada em evidências no Brasil
Universidade de Brasília	University of Manchester	Repensar a “cidade verde”: contribuições às interpretações ambientais e socioculturais do desenvolvimento urbano
Universidade Estadual de Campinas	University London	Oficina de biofotônica para doenças desatendidas
Fundação Getúlio Vargas	University of Manchester	Cadeias globais de valor e Agenda 2030
Universidade de São Paulo (FEA-USP)	University of York	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU: colaboração acadêmica internacional para a indústria transformacional e seus impactos sociais e ambientais





Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade de São Paulo	University of Leeds	Impacto das feridas de bala na regeneração muscular
Universidade de Brasília	Leeds Beckett University	Educação superior e transformação social: descolonização e igualdade racial
Universidade Federal do ABC	University of East Anglia	Segurança hídrica no Brasil: da infraestrutura à ação social
Universidade Estadual do Oeste do Paraná	University of York	Oficina Reino Unido-Brasil sobre financiamento de desenvolvimento urbano resiliente ao clima
Universidade Estadual de Campinas	Cardiff University (Prifysgol Caerdydd)	Meio ambiente e desenvolvimento: desafios compartilhados do século XXI em matéria de sustentabilidade
Universidade Federal do Espírito Santo	Bournemouth University	Gestão de estuários e costas centrada em ecossistemas para melhorar a adaptação litorânea
Universidade Federal de Juiz de Fora	Coventry University	Crime organizado e o sistema de justiça criminal na era da globalização: desafios para o Brasil e o Reino Unido



## 2019-2020

Parceiro: CONFAP/FAPESP

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade Federal do Espírito Santo	Coventry University	Transformando as trajetórias da vulnerabilidade: reexaminando o sucesso educativo (2TV)
Universidade de São Paulo	University of East Anglia	Linguística de <i>corpus</i> e pesquisa em educação para o desenvolvimento: construindo capacidade de pesquisa em um panorama internacional
Universidade Federal de São Carlos	Manchester Metropolitan University	Por um Brasil saudável: nexos urbano sustentável (água-energia-saúde) na bacia do rio Tietê
Centro de Pesquisa da Universidade Positivo	Coventry University	Oficina sobre identificação, desenvolvimento e difusão de vias para a descarbonização acelerada do transporte de estrada
Universidade Estadual de Campinas	Cardiff University (Prifysgol Caerdydd)	Propostas químicas sustentáveis para a redução de CO <sub>2</sub>
Universidade de São Paulo	Cardiff University (Prifysgol Caerdydd)	Trabalho precário, vida precária: desemprego e trabalho precário no contexto do neoliberalismo e da precarização da vida



## Anexo 2

Projetos financiados por meio do programa de pesquisa conjunta - *Institutional Links*

## 2014-2015

Parceiro: SEBRAE

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade Federal de Alagoas (UFAL)	University of Nottingham	Estrutura e função das proteínas fixadoras de odores do <i>helicoverpa armigera</i>
Universidade Federal de Vicosa	Institute of Biological, Environmental and Rural Sciences	Descoberta de novos antimicrobianos na microbiota ruminal para a saúde animal e humana
Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM)	University of Nottingham	Transtar: Uma plataforma transatlântica de descoberta de medicamentos centrada em objetivos
Fundação Getúlio Vargas	International Institute for Environment and Development	Centro de conhecimento sobre adaptação à mudança climática no Brasil
Instituto de Ciências Biomédicas da Universidade de São Paulo	The Pirbright Institute	Antecipação ao surgimento de novos vírus de aves silvestres e morcegos: metagenômica viral e entendimento da imunidade inata
Universidade Federal de Viçosa	Institute of Biological and Rural Sciences, Aberystwyth University	Uso da biologia de sistemas para melhorar a eficiência da conversão alimentícia, reduzir o impacto ambiental e aumentar a rentabilidade da produção de carne



## 2016-2017

Parceiro: CONFAP/FAPESP

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade do Estado do Amazonas (UEA)	London School of Economics and Political Science (LSE)	Abordagens participativas para a conservação dos recursos naturais na Amazônia brasileira
Universidade Federal do Amazonas	Coventry University	Sistema de energia renovável para comunidades ribeirinhas do Amazonas, Brasil (energia STAR)
Universidade de São Paulo	University of Oxford	Violência de Estado no Brasil: estudo de caso dos crimes de maio de 2006 a partir da perspectiva da justiça transicional e da antropologia forense





## 2017-2018

Parceiro: FIOCRUZ

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade Federal de Alagoas	Newcastle University	Utilização de estratégias lúdicas e das redes sociais para melhorar a prevenção e o controle da Zika
Programa de Pós-graduação em Ecologia e Conservação	University of Leeds	Resiliência amazônica na transição florestal (AM-TRAN)
Programa de Pós-graduação em Biologia Vegetal	University of Aberdeen	Promovendo a equidade na gestão de áreas protegidas do Brasil
Diretoria Regional de Brasília	London School of Hygiene & Tropical Medicine	Apoio aos profissionais da saúde para oferecer atenção às famílias de crianças com síndromes congênitas relacionadas ao vírus da Zika no Brasil
Fiocruz Minas Gerais	University of York	Os movimentos sociais de mulheres e a resposta à Zika e à microcefalia no Brasil: combatendo a desatenção com abordagens centradas na comunidade
Universidade Federal de Pernambuco (UFPE)	University College London - UCL	Um aplicativo móvel lúdico de capacitação para profissionais da saúde sobre protocolos e vigilância participativa em torno do vírus da Zika
Universidade Federal de Pernambuco	Institute of Development Studies	Criando colaborações para etnografia de ação sobre atenção, deficiência, políticas de saúde e administração de serviços públicos para mulheres e cuidadoras de crianças afetadas pelo vírus da Zika em Pernambuco, Brasil
Fundação Oswaldo Cruz, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca	Coventry University	Modelagem e mapeamento de probabilidades estatísticas; correlação entre a transmissão do vírus da Zika, as condições sanitárias e de saneamento na área metropolitana de Fortaleza (Ceará, Brasil)
Fundação Oswaldo Cruz	University of Oxford	Atuando em um mundo incerto: cartografia de respostas de saúde pública à epidemia de Zika no Brasil



## 2018-2019

Parceiro: FIOCRUZ

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade Federal do Pará	The University of Salford	Camarões, lagostinhas e cia. Demanda, abastecimento e segurança alimentar de crustáceos no noroeste do Pará, Brasil: estado atual, desafios e ações futuras
Universidade Federal de Santa Catarina	Bournemouth University	Veg+: aumentando o consumo de vegetais em adultos jovens por meio de cadeias curtas de abastecimento de alimentos
Instituto Federal de Goiás (IFG)	University College London (UCL)	Um modelo de água-resíduos-energia-alimentos para comunidades rurais e sustentabilidade da agricultura orgânica no Brasil
Fundação Oswaldo Cruz	London School of Hygiene & Tropical Medicine	Estimativa da carga de saúde pública das complicações relacionadas ao arbovírus no Brasil: um projeto de <i>big data</i> centrado na população
Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca	University of London	Incidência e fatores de risco para a depressão pós-parto e o transtorno de estresse pós-traumático no Brasil



## Anexo 3

Instituições que participaram do programa de Desenvolvimento Profissional - *Professional Development & Engagement*

### STEM

Parceiro: CAPES

2014-2015

Oficina com o objetivo de cofinanciar 85 projetos de capacitação e desenvolvimento de capacidades em parceria com instituições britânicas.

### Curso de formação de instrutores para capacitação NESTA e multiplicação de empreendedores criativos para a região da periferia da cidade de São Paulo

Parceiro: ADESAMPA

2015-2016

O objetivo é promover a implementação de políticas de desenvolvimento local, especialmente aquelas que contribuam para o crescimento econômico, para atrair investidores e uma redução da desigualdade regional, ao mesmo tempo que potencializem a competitividade econômica, a geração de emprego e renda, o empreendedorismo, a economia solidária e a inovação tecnológica.

### Centros de Reparação Psicológica

Parceiro: ISER

2015-2016

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido
Instituto de Estudos da Religião - ISER	London School of Economics and Political Sciences - Department of Psychological and Behavioral Science
Instituto APPOA	International Centre for Health and Human Rights - ICHHR



## Institutional Skills

Parceiro: SEBRAE

2015

Oficina cujo objetivo é o de cofinanciar projetos de capacitação e desenvolvimento de capacidades em parcerias com instituições britânicas

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
AdeSampa	The Studio - Loughborough University	Feito em Sampa: apoiando empresas criativas e culturais de regiões vulneráveis de São Paulo
Fundação Amazonas Sustentável	Global Canopy Programme	Desenvolvimento de habilidades empresariais para uma economia próspera e inclusiva e para a conservação da floresta na Amazônia
Associação Habitat para Humanidade Brasil	Action Aid UK	Fortalecimento de habilidades para cidades mais justas
Associação RedSOLARE Brasil	Sightlines Initiative	Aprender na natureza: desenvolvendo um ambiente de aquisição de conhecimento (Bahia, Brasil)
Centro de Assessoria Multiprofissional (CAMP)	Christian Aid	Projetar a economia solidária no Sul do Brasil
Museu do Samba (Centro Cultural Cartola)	Research Centre for Museums and Galleries (RCMG), University of Leicester	Capacitação em metodologias de pesquisa de público e visitantes: desenvolvendo um museu socialmente responsável
Fundo de Aceleração Para o Desenvolvimento Vela (FA.VELA)	Centre for Industrial Sustainability, University Of CAMBRIDGE	Fa.Vela resiliente





Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto Asta	TIE - The International Exchange	School of Artisans
Instituto SUSTENTAR Interdisciplinar de Estudos e Pesquisas em Sustentabilidade	University of Leeds	Capacitação de atores- chave sobre a avaliação do potencial da coleta seletiva solidária e a reciclagem inclusiva de resíduos sólidos
Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUCRS)	Tyne & Wear Archives & Museums (TWAM)	O uso das coleções científicas dos museus para o ensino da evolução e a compreensão das mudanças ambientais a partir da perspectiva exomuseológica
Visão Mundial Brasil	Kingston University	Mulheres empreendedoras: mãos à obra
TransLAB Instituto de Pesquisa em Inovação Social	Brunel University	Visionários da cidade, edição jovem aprendiz
Cidade Escola Aprendiz Association	London School of Economics and Political Science	Programa de capacitação em políticas públicas e intersectorialidade
Instituto Brasileiro de Estudos e Apoio Comunitário (IBEAC)	School for Social Entrepreneurs (SSE)	Semeando direitos, colhendo cambuci e açaí



## Bolsas de mestrado para grupos sub-representados com o objetivo de ampliar sua participação na ciência, assim como apoiar o setor da ciência e da inovação no Brasil

Parceiro: FAPEG/FAPESB/FAPESQ-PB

2017-2018

O projeto ofereceu bolsas de mestrado a grupos sub-representados em um esforço para incluí-los no setor da ciência, tecnologia e inovação no Brasil. Foram ao todo 12 bolsas.

## Creative Economy

Parceiro: SEBRAE

2017-2018

Este projeto acede à experiência e à liderança no setor da economia criativa do Reino Unido para beneficiar os participantes do Brasil. O objetivo do projeto é oferecer aos seus integrantes, experiência e confiança para que possam capacitar e assessorar empreendedores criativos (existentes e potenciais) de territórios marginalizados.

## Soluções para o desenvolvimento sustentável (Reino Unido e o Amazonas)

Parceiro: Fundação Amazonas Sustentável

2017-2018

Oficina cujo objetivo é o de promover a sinergia entre pesquisadores de instituições amazônicas e pesquisadores britânicos

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido
Fundação Amazonas Sustentável	Ministro das Finanças britânico George Osborne



---

## Anexo 4

Instituições que participaram das oficinas do programa  
*Researcher Connect*

---

### 2014-2015

---

Parceiro: Universidades do Norte do Paraná

---

#### **Instituição no Brasil**

TaraWorks Ltd

---

BNDmand

---

Glory Consults Ltd.

---

World-Wide Higher Education Consultancy

---

BNDmand

---

Anthroscape

---

Daniela Bultoc

---

BNDmand

---



---

**2015-2016**

---

Parceiro: CONFAP/ FAPESP

---

**Instituição no Brasil**

---

Dialogue matters

---

Grant Craft

---

Stellar Consultancy

---

WRG Europe Ltd

---





---

## 2018-2019

---

Parceiro: CONFAP/ FAPESP

---

### Instituição no Brasil

---

FCEPE

---

FAPEAM

---

PAPEG

---

PAPEMA

---

FAPEMIG

---

FAPEPI

---

FAPES

---

FAPESB

---

FAPES

---

FAPESQ

---

FAPT

---

Fundação Araucária

---



## Anexo 5

Instituições que participaram do programa Acordo de Impacto - *Newton Fund Impact Scheme*

## 2019-2020

Parceiro: Fundacion Araucaria/FAPEAM/SOF

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Nome do projeto
Serviço Geológico do Brasil (SGB)	Queen's University Belfast (QUB)	Apoio à gestão sustentável do abastecimento de águas subterrâneas no Brasil
Federal University of Amazonas (UFAM)	London School of Economics and Political Science (LSE)	Eletrificando o Amazonas: os impactos do acesso às energias renováveis em comunidades ribeirinhas
Federal University of Amazonas, Brazil	University of Leeds	Visualização e melhoria das cadeias de valor no Amazonas: entendendo o impacto e promovendo parcerias
SOF Serviço de Orientação da Família	Christian Aid	Fortalecimento dos agrossistemas e redes de mulheres de zonas rurais para criar alternativas à pobreza e à vulnerabilidade no Brasil



# Anexos México

## Anexo 1

Instituições participantes no programa de oficinas de pesquisadores - *Researcher Links Workshops*

### 2014-2015

Parceiro: CONACYT

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto Mexicano del Petróleo	University of Surrey	Pesquisa em biorrefinarias: promovendo a colaboração internacional em busca de soluções inovadoras e sustentáveis
IPN	University of Derby	Gestão da excelência empresarial e adaptação dos sistemas de inovação para contribuir para a transição sustentável a uma economia baixa em carbono
CENTRO-Diseño, Arte, Televisión	Birmingham City University	<i>In Terra Incognita</i> : inovação para o empreendimento, Reino Unido-México
IMSS	University of Oxford	Pesquisa genômica e saúde humana: aplicações atuais e potencial translocional em inflamação e doenças infecciosas
Centro de Investigación y Asistencia Técnica del Estado de Querétaro	Newcastle University	Oficina avançada de produção digital para o desenvolvimento industrial. Da indústria aeroespacial à bioimpressão
Centro de Investigación en Matemáticas	University of Strathclyde	MultiplexCity: por uma análise de dados holística para as cidades do futuro
Escuela Nacional de Estudios Superiores UNAM-Unidad León	University of Dundee / James Hutton Institute	Pesquisa genômica em interações planta-parasita para intensificar a produção de alimentos



Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto Nacional de Salud Pública	London School of Hygiene & Tropical Medicine	Por uma avaliação integral para a saúde e o desenvolvimento: promovendo a integração de métodos de avaliação
Instituto Nacional de Salud Pública	London School of Hygiene & Tropical Medicine	Por uma avaliação integral para a saúde e o desenvolvimento: promovendo a integração de métodos de avaliação
Tecnológico de Monterrey-Campus Monterrey	University of Hull	Diálogo educativo e aprendizagem transformacional da perspectiva STEM no México e no Reino Unido
Tecnológico de Monterrey-Campus Monterrey	University of Wolverhampton	Oficina: Capacitação dirigida a pesquisadores com interesse no ensino de ciências e matemáticas
Tecnológico de Monterrey-Campus Querétaro	University of Southampton	Gestão inteligente de catástrofes





## 2015 -2016

Parceiro: CONACYT

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
CIESAS, CDMX	University College London	Antropologia médica crítica: políticas, bem-estar e assistência social para as comunidades indígenas
CINVESTAV	University of Strathclyde	Otimização numérica e evolutiva para as cidades do futuro
Universidad La Salle, A.C.	University of Edinburgh	Produzir e disputar a marginalidade urbana: especulação, espaço público e movimentos sociais na cidade neoliberal
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	University of Sheffield	Avaliação de riscos sísmicos e estratégias de mitigação para edifícios e estruturas existentes
Colegio de Postgraduados, Campus Puebla	The James Hutton Institute	Desenvolvimento econômico e bem-estar: impactos da mudança climática nos recursos hídricos
Universidad Autónoma de Querétaro	Bangor University	Novos métodos de rastreio de evidência em acareação forense e tafonomia humana para localizar cadáveres humanos, fechá-los, dar seguimento a sua translocação e identificar cenas de crime
CINVESTAV-Mérida	University of Nottingham	De quente a frio. Energia sustentável nas sociedades contemporâneas: considerações técnicas, ambientais e sociais no marco de uma economia global



## 2016 -2017

Parceiro: CONACYT

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
IPN-Unidad Profesional Interdisciplinaria de Biotecnología (IPN-UPIBI)	University College London	Compostos fitomédicos para a diabetes e as complicações relacionadas a esta doença (DRC) - PHYDIMED
UNAM	University of Edinburgh	Mitigar os desafios das infecções emergentes para a segurança pública e a justiça
Instituto de Investigaciones Jurídicas (IIJ, UNAM)	Queen Mary, University of London	Propriedade intelectual para o empreendimento social. Resolver problemas sociais por meio da inovação universitária
Centro Mario Molina para Estudios Estratégicos sobre Energía y Medio Ambiente	University of York	Melhorar a avaliação da poluição do ar nas cidades mexicanas
Universidad de Guanajuato	University of Manchester	Ferramentas da biotecnologia e da gli-cobiologia para a saúde humana
UNAM-Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	University of Edinburgh	O potencial das ciências genômicas na pesquisa de produção e saúde animal para promover a segurança alimentar, reduzir a pobreza alimentar e mitigar o impacto ambiental
UNAM	British Geological Survey (BGS)	Seguridade hídrica regional em zonas semiáridas através da melhoria do desenho metropolitano
Tecnológico de Monterrey-Campus Quintana Roo	Loughborough University	Questões de gênero na educação STEM
Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto	University of Bristol	Estado atual e horizonte do desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos no México



## 2017 -2018

Parceiro: REDNACECYT

Universidade do México	Universidade da Inglaterra	Título do projeto
Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste (CCGSS) y UNAM	University College London	Manter os serviços de biodiversidade e dos ecossistemas para o desenvolvimento sustentável no contexto da mudança climática



## Anexo 2

Instituições participantes do programa de mobilidade de pesquisadores - *Researcher Links Travel Grants*

## 2014-2015

Parceiro: CONACYT

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)	The James Hutton Institute	Riscos e oportunidades de aplicar uma abordagem baseada nos serviços ecossistêmicos para a tomada de decisões sobre recursos hídricos: um choque de cosmovisões?
Tecnológico de Monterrey-Campus Ciudad de México	University of Oxford	Avaliação das respostas de imunidade celular em pacientes infectados com dengue: em direção ao desenvolvimento de uma vacina
UNAM	Newcastle University, NU	Desenvolvimento e comercialização de tecnologias com microalgas para a produção de energia, tratamento de águas residuais e captação de CO <sub>2</sub>
Tecnológico de Monterrey-Campus Ciudad de México	University of Oxford	Estabelecer um laboratório para a tipificação de antígenos leucocitários humanos (HLA) com técnicas de última geração, e contribuir para a avaliação das respostas celulares diante de doenças infecciosas
Universidad de las Américas Puebla	University of Bristol	Pesquisar o ensino e aprendizagem de matemáticas, em particular álgebra, através da caracterização da cultura da aula em diferentes contextos
Instituto Tecnológico Superior de Acayucan	University of Reading	Peptídeos hipotensores e hipoglicemiantes liberados do soro do leite por fermentação láctea realizada por novas cepas isoladas em leiterias do sul de Veracruz, México





## 2017 -2018

Parceiro: REDNACECYT

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)	University of St Andrews	Gestão de conflitos sobre criação de gado e conservação da biodiversidade na América Latina: processos de tomada de decisões para conciliar objetivos paradoxais em níveis local e global
CINVESTAV	The Open University, UK	Medição de fluxos de carbono em ecossistemas de manguezais: importância e vulnerabilidade
UAM	University of East Anglia	Conservação e gestão sustentável da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos em zonas periurbanas do México



## Anexo 3

Projetos financiados por meio do programa de pesquisa conjunta - *Institutional Links*

### 2014-2015

Parceiro: CONACYT

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias	University of Greenwich	Pesquisa e inovação para a produção e o uso da jatropha não tóxica em clima tropical seco
Tecnológico de Monterrey-Campus Ciudad de México	University of Oxford	Um estudo de respostas de imunidade celular em humanos contra o vírus da dengue (DENV) para o desenvolvimento de uma nova vacina
Universidad de Colima	Anglia Ruskin University	Plataforma tecnológica para a autogestão da saúde e de doenças através de dispositivos móveis
Universidad de Colima	Loughborough University	Tecnologia massiva de múltipla entrada-múltipla-saída (MIMO) em redes ad hoc veiculares (VANETS)
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	University of Stirling	Controle genético de germoplasma da tilápia mexicana



Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto de Investigaciones Eléctricas	University of Sheffield	Programa Reino Unido-México de pesquisa e desenvolvimento de captação, utilização e armazenamento de carbono para o setor energético
Centro de Investigación y Asistencia Técnica del Estado de Querétaro	Cranfield University	Consórcio bilateral para o tratamento de águas residuais. “Eliminação de íons metálicos: sínteses, caracterização e avaliação de membranas poliméricas”
Instituto Nacional de Ecología (INECOL)	ISIS Innovation Limited	Formação de um grupo de trabalho binacional México-Reino Unido para o desenho de estratégias de pesquisa e inovação que promovem o desenvolvimento sustentável no centro de Veracruz, México
UNAM	University of Oxford	Iniciativa regional de projeções climáticas México-Reino Unido
Universidad Juárez Autónoma de Tabasco	Cranfield University	A plataforma da água: grupo de trabalho bilateral México-Reino Unido para o desenho e análise do pulso de inundação, monitoramento hidrológico e sistemas de gestão climática



## 2016-2017

Parceiro: CONACYT

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Autónoma de Aguascalientes (UAA)	University of Derby (UoD)	Desenvolvendo a segurança alimentar e a conservação da água para o crescimento econômico no México. Um sistema inteligente de monitoramento e controle (SMCS), agrotecnologia para operações agrícolas sustentáveis e eficientes.
CINVESTAV	University of Leeds	Redes sem fio de sensores para o monitoramento da qualidade da água
Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa	University of Leeds	Processos de fermentação com solventes feitos à base de CO <sub>2</sub> (FCO2Sol)
Instituto Nacional de Ecología (INECOL)	University of Nottingham	Áreas úmidas valiosas: cartografia dos serviços ecossistêmicos das áreas úmidas para a regularização do clima
UNAM-Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	Animal and Plant Health	Caracterização da resposta imune do gado Holstein-Friesian e dos zebus em um modelo de vacinação contra a tuberculose e sua associação com a resistência natural à <i>mycobacterium bovis</i>
IPN	University College London	Controle automático para a otimização do regime de ozonização no tratamento de solos e aquíferos contaminados





Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
UNAM-Facultad de Medicina	Royal Holloway University of London	Desenvolvimento da tecnologia de amplificação da sonda multiplex (MPA) para o diagnóstico rápido e específico da candidíase invasiva humana: uma colaboração entre o Reino Unido e o México
UNAM	Newcastle University, NU	Inovador sistema e escala-piloto para o tratamento de águas residuais/lixiviados e captação de dióxido de carbono mediante microalgas e ozonoflutuação (ATZINTLI)
Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo	The University of Reading	Valorização de peixes do reservatório Adolfo López Mateos no México por meio da produção de peptídeos e lipídios bioativos
Tecnológico Nacional de México / Instituto Tecnológico de Morelia	The University of Manchester	Aplicação agrícola da tomografia de impedância elétrica (EIT) e a internet das coisas (IoT) para a otimização dos recursos hídricos de irrigação
Centro de Investigación en Materiales Avanzados	Teesside University	Perspectiva integral para o desenvolvimento de solventes feitos à base de nanocelulose derivados de biofontes sustentáveis para o tratamento otimizado de águas residuais industriais
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey-Campus Monterrey	University of Nottingham	Desenvolvimento de implantes intervertebrais assistidos por corte robótico de osso (DIROBONE)
Centro de Investigación Científica de Yucatán (CICY)	The University of Manchester	Desenvolvimento de materiais sustentáveis leves e energeticamente eficientes para aplicações estruturais multifuncionais



## 2017-2018

Parceiro: SENER

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)	University of Strathclyde	Energia marinha para satisfazer a demanda elétrica e promover o crescimento econômico em comunidades locais vizinhas ao canal de Cozumel
UNAM	University College London	Epidemiologia da energia: compreendendo a relação entre gênero e uso de energia e os cobenefícios da eficiência
Universidad Tecnológica de Jalisco	University of Nottingham	Ajustando as plataformas de refinaria bioquímica e termoquímica para a produção de biocombustíveis gasosos a partir do bagaço de <i>Agave tequilana</i> : uma abordagem inovadora para melhorar a eficiência energética na indústria de tequila
Instituto Nacional de Electricidad y Energías Limpias	University of Birmingham	Avaliação da priorização do armazenamento de energia para o México
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Cardiff University	Empreendendo interfaces dinâmicas autoorganizadas para transformar a luz em produtos
CINVESTAV-Mérida	Swansea University	Serigrafia fotovoltaica: desenvolvimento de métodos de processamento de baixo custo em colaboração com empresas mexicanas



## 2018-2019

Parceiro: British Council

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto Nacional de Medicina Genómica	The University of Leiceste	Implementação da prova de biopsia líquida para a detecção do câncer de mama no México
UNAM	The University of Reading	Aplicação da previsão meteorológica numérica para a avaliação dos recursos eólicos no México
Hospital Infantil de México-Federico Gómez	Oxford Brookes University	Análise da gravidade do avanço da diabetes infantil (CARDIGAN)
Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey-Campus Ciudad de México	University of University of Glasgow	Redes de trabalho, inovação e internacionalização das pequenas empresas mexicanas
Instituto Nacional de Astrofísica, Óptica y Electrónica (INAOE)	University of St Andrews	Dispositivos orgânicos emissores de luz (OLED) para o tratamento de infeções micóticas
Universidad Iberoamericana-Puebla	University of Edinburgh	Desenvolvimento de soluções de cidades inteligentes para gerir a adaptação e monitorar os riscos associados à mudança climática no México



## 2019-2020

Parceiro: INAPI

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Autónoma Intercultural de Sinaloa	University of Nottingham	Mezquite: um meio para melhorar o bem-estar social, cultural e econômico sustentável em zonas áridas e semiáridas de Sinaloa, México
Universidad Autónoma de Occidente	Aston University	Sistema de avaliação e logística de socorro intermodal durante acontecimentos relacionados ao clima
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo	Centre for Environment, Fisheries, and Aquaculture Science	Desenvolvimento de ferramentas analíticas de sequenciação para o fortalecimento dos programas de inocuidade alimentar em Sinaloa, México





## 2019-2020

Parceiro: SECTEI

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
UAM	British Geological Survey	Adaptação e resiliência socio-hidrológica no entorno periurbano da Cidade do México: áreas úmidas artificiais
UNAM	Newcastle University	Parceria da Cidade do México e Newcastle para a pesquisa em matéria de saúde e o combate à poluição do ar (MANAPRE)
UNAM	Robert Gordon University	Syscardio-Sistema inteligente para o diagnóstico médico assistido de doenças cardiovasculares



## 2020-2021

Parceiro: CITNOVA

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Centro de Investigación en Alimentación y Desarrollo (Campus CIDEA)	University of Leeds	Proteção do sistema de policultivos das <i>milpas</i> para o desenvolvimento de práticas agrícolas sustentáveis e alimentos funcionais: uma abordagem bioeconômica
Universidad Politécnica de Francisco I. Madero	The University Court of the University of Aberdeen	Exploração da árvore de mezquite ( <i>prosopis laevigata</i> ) como fonte sustentável de alimentos de alto valor nutritivo e econômico no Valle del Mezquital, Hidalgo, México



## 2020-2021

Parceiro: COPOCYT

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto Tecnológico de San Luis Potosí	De Montfort University	Medição da pobreza energética e seus impactos na saúde em algumas comunidades indígenas de San Luis Potosí, México, ao mesmo tempo em que são desenvolvidas políticas públicas para promover as energias renováveis
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT)	University of Nottingham	Práticas sustentáveis de uso da terra em regiões áridas do México: Fase 1. Uma avaliação com as distintas partes interessadas no nexo entre a produção de gado, os serviços ecossistêmicos e a mudança climática
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT)	Royal Botanic Gardens (RBG Kew)	<i>Milpa</i> 2030: Agricultura e produtos locais para a segurança alimentar e hídrica tanto rural quanto urbana em um futuro mais caloroso e seco
Instituto Potosino de Investigación Científica y Tecnológica (IPICYT)	Heriot-Watt University	Desenvolvimento de capacidades por meio da vinculação institucional para criar um processo verde e sustentável de remoção de arsênico para ter um abastecimento de água e alimentos seguro em San Luis Potosí
Tecnológico de Monterrey-Campus Quintana Roo	Loughborough University	Questões de gênero na educação STEM
Instituto Tecnológico Superior de Felipe Carrillo Puerto	University of Bristol	Estado atual e perspectiva de desenvolvimento sustentável dos recursos hídricos no México



## Anexo 4

Instituições que participaram do programa de Desenvolvimento profissional - *Professional Development & Engage-*

### Strategic Research Skills for Regional Development in Sonora State

Parceiro: COECYT

2016- 2017

Capacitação em gestão de projetos e finanças para pesquisadores do Estado de Sonora com perspectiva de mudança climática

### Training for social entrepreneurs

Parceiro: INADEM

2016 - 2017

Oficina e conjunto de ferramentas para realizadores de políticas públicas e mentores de empresas sociais para desenhar, implementar e medir programas e projetos de inovação (empreendimento social) de alto impacto

### Technology Transfer Best Practice and Skills Development Training for Practitioners

Parceiro: BAJAINNOVA

2016-2017

O projeto foi realizado por Isis Enterprise, a divisão de consultoria da Oxford University Innovation Ltda (OUI), a empresa de transferência de tecnologia da Universidade de Oxford. OUI administra cerca de 2.500 patentes e pedidos de patentes, assina uma média de cem acordos comerciais por ano e tem ajudado na formação de mais de cem empresas universitárias, desde o ano 2000. OUI é amplamente reconhecida como uma das OTT líderes em todo o mundo e foi nomeada “Unidade de transferência de tecnologia do ano” pela Global University Venturing, em 2014.



---

**Instituições apoiadas pelo projeto**

---

BAJAINNOVA

---

Mexico City's Science and Technology Institute (ICYT)

---

Research and Technological Development in Electrochemistry Centre (CIDETEQ)

---

Advanced Technology Centre (CIATEQ)

---

Engineering and Industrial Development Centre (CIDESI)

---

National Autonomous University's (UNAM) Chemistry Liaison Unit (UVQ)

---

Autonomous University of Sinaloa (UAS)

---

Autonomous University of the State of Morelos (UAEM)

---

Autonomous University of Querétaro (UAQ)

---

University of Guadalajara (UdG)

---

Monterrey Tech (ITESM)

---

Hidalgo State Science and Technology Council (COCYTEH)

---





---

## STEM Teaching Programme

---

Parceiro: Academia Mexicana de Ciencias

---

2016- 2017

---

Este projeto capacitou 68 professores de ciências e orientadores do AMC por especialistas STEM do Reino Unido sobre o desenvolvimento e uso de novas pedagogias e habilidades de pensamento de alto nível que incluíam resolução de problemas, pensamento crítico, colaboração, criatividade, comunicação e pesquisa.



## Anexo 5

Instituições que participaram do programa Conectando Pesquisadores - *Researcher Connect***2017-2018**

Parceiro: IMSS

Instituição no México	Nome do projeto
IMSS	Programa de capacitação em habilidades comunicativas para pesquisadores



## Anexo 6

Instituições que participaram do programa Acordos de Impacto - *Newton Fund Impact Scheme*

## 2020-2021

Parceiro: COPOCYT

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
UNAM	University of Strathclyde	Desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento sustentable de energías generadas por corrientes marinas en comunidades costeras de México
CINVESTAV Mérida	Swansea University	De têxteis a terawatts: explorando a oportunidade global para a serigrafia fotovoltaica
Instituto de Energías Renovables (IER-UNAM)	The University of Birmingham	Mitigação da pobreza energética com abordagem das capacidades por meio de soluções comunitárias inovadoras (CaPAS)
Universidad Tecnológica Metropolitana, Mérida, Yucatán	Coventry University	Reduzindo as desigualdades sociais e econômicas por meio de intervenções da economia criativa e empreendedorismo social no sul do México
Instituto Tecnológico de Morelia	University of Manchester	Instrumentação multimodal para uma gestão ótima dos recursos hídricos de irrigação
Instituto Mexicano del Petróleo	Surrey University	Uma plataforma de apoio à tomada de decisões de tecnologia bioenergética e a criação de políticas no México
Universidad Autónoma de Baja California	University of the West of England	Reduzindo a vulnerabilidade organizacional das mulheres aplicando a pesquisa organizacional na fronteira do México-Estados Unidos



## 2020-2021

Parceiro: CONCYTEP

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
IBERO Puebla	University of Edinburgh	Políticas de mudança climática para as pessoas: implementando a governança e segurança da água codesenvolvidoras na bacia alta do Rio Atoyac, Puebla



# Anexos Peru

## Anexo 1

Instituições participantes do programa de oficinas de pesquisadores - *Researcher Links workshops*

### 2018-2019

Parceiro: CONCYTEC

Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto del Mar del Perú	Plymouth Marine Laboratory	Oficina internacional de capacitação sobre resíduos microplásticos
(Instituto Geológico Minero y Metalúrgico (INGEMMET)	University of Bristol	Fortalecimento da capacidade para mitigar o impacto dos <i>huaycos</i> (inundações repentinas) no Peru
Universidad Nacional Agraria La Molina	Lancaster University	Agricultura de economia de água para mitigar os impactos da mudança climática
Universidad Nacional de Trujillo	University of East Anglia	Primeira oficina internacional sobre paleoclima, uso da água e fenômenos ambientais no Peru antigo, e seus impactos contemporâneos
Universidad de Piura	University of Surrey	SUSPIRE – Processamento e transformação sustentável da biomassa





Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Pontificia Universidad Católica del Perú	University College London	Integração de tecnologias para melhorar a capacidade de monitoramento de surfactantes marinhos em oceanos, rios e lagos com embarcações autônomas
Instituto Nacional de Salud	London School of Hygiene and Tropical Medicine	Tecnologia pioneira no século XXI para controlar a tuberculose multirresistente: utilizando o poder da sequenciação de última geração em epidemiologia molecular em tempo real e em provas rápidas e universais de resistência
Universidad Nacional Agraria la Molina	University of Warwick	Por uma produção de sementes melhorada de vegetais exportáveis do Peru mediante sequenciação de DNA de última geração
Instituto Geofísico del Perú	Birmingham City University	Construindo resiliência na gestão de catástrofes por inundações no norte do Peru
Facultad de Medicina Veterinaria, Universidad Nacional Mayor de San Marcos	School of Veterinary Medicine, University of Surrey	Roteiro para o controle da equinococose no Peru: revisão e síntese da evidência



## Anexo 2

Instituições participantes do programa de mobilidade de pesquisadores - *Researcher Links travel grants*

## 2018-2019

Parceiro: CONCYTEC

Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional de Tumbes	University of Salford	Uso de compostos de biochar e nanomateriais avançados para a eliminação de metais pesados e arsênico da água utilizado na irrigação de arroz em Tumbes, Peru
Universidad Peruana Cayetano Heredia	University of the West of England, Bristol	Desenvolvimento de infraestrutura verde inovadora para recuperar áreas contaminadas no Peru
CONOPA - Instituto de Investigación y Desarrollo de Camélidos Sudamericanos	Cardiff University	Caracterização genética e administração sustentável dos camelídeos selvagens do Peru
La Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC)	Bournemouth University	O papel do turismo na proteção e restauração do capital natural na Amazônia peruana
Pontificia Universidad Católica del Perú	University of Leeds	Cidades viscosas: desmoronamento e urbanização nas culturas andinas contemporâneas



Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Centro de Investigaciones Tecnológicas, Biomédicas y Medioambientales (CITBM)	University of Surrey	Interação entre humanos e vida silvestre, e a saúde no Peru: mordidas de morcegos e risco de doenças
Centro de Competencias del Agua	University of the West of England	Governança hídrica em regiões montanhosas: propulsores e respostas adaptativas à mudança climática
Universidad Peruana Cayetano Heredia	Wellcome Trust Sanger Institute	Epidemiologia genômica de enterobactérias resistentes a antibióticos em reservatórios humanos, animais e ambientais em Lima, Peru.
Universidad Peruana Cayetano Heredia	University of Hull	Explorando métodos para avaliar a exposição a contaminantes do petróleo na biota aquática de rios da selva amazônica peruana
Universidad de Piura (UDEP)	University of Surrey	Habilitação de tecnologias e engenharia de processos para a utilização de biomassa



## Anexo 3

Projetos financiados por meio do programa de pesquisa conjunta - *Institutional Links*

## 2018-2019

Parceiro: CONCYTEC

Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional de Ingeniería	Keele University	A caminho da construção de sensores assistidos por telefones inteligentes para monitorar os nutrientes do solo na agricultura sustentável
Universidad Peruana Cayetano Heredia	University College London	Multimorbidade e doenças infecciosas: fortalecendo os laços entre o Reino Unido e o Peru
Universidad Peruana Cayetano Heredia	Cardiff University	Compreender e moldar a distribuição da dupla carga da desnutrição no Peru
Universidad Peruana Cayetano Heredia	University of the West of England	Fortalecimento das capacidades locais para o controle sustentável do nascimento de áreas úmidas andinas diante da mudança climática
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Cardiff University	Adaptação rápida a climas extremos em ovinos peruanos (RADEC)



Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional Agraria La Molina	Lancaster University	Fenótipos de fito-hormonas centrados no campo para selecionar variedades de cereais resistentes ao clima
Instituto Nacional de Salud	London School of Hygiene and Tropical Medicine	Epidemiologia genômica da tuberculose resistente aos medicamentos
Epidemiología genómica de la tuberculosis resistente a los medicamentos	University of St. Andrews	Protegendo a biodiversidade e os meios de vida sustentáveis nas áreas úmidas da Amazônia peruana
Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana	University of Leeds	Novas abordagens para compreender o estado da biodiversidade e manter os meios de subsistência: a distribuição e os níveis de degradação da <i>mauritia flexuosa</i> na Amazônia
Universidad Nacional Agraria La Molina	University of St Andrews	Desenvolvimento de uma avaliação dinâmica e cogestora do risco de captura incidental para proteger a biodiversidade em uma pesca artesanal de arrasto de camarão no Peru (DYNAMICOPERU)
Pontificia Universidad Católica del Perú	Staffordshire University	Desenvolvimento de uma ferramenta de diagnóstico baseada em ultrassom para identificar o risco de ulceração do pé diabético na população peruana





## Anexo 4

Instituições que participaram do programa de Desenvolvimento Profissional - *Professional Development & Engagement*

## PD&E: Assistência técnica em pesquisa e inovação orientada à missão Technical Assistance on Mission-Oriented Research and Innovation

Parceiro: CONCYTEC

2020-2021

A metodologia solicitada para iniciar este projeto é a pesquisa e inovação orientada à missão. Nesse sentido, o primeiro passo é capacitar os tomadores de decisões sobre o seu funcionamento.

Junto ao CONCYTEC, tem por objetivo trabalhar com o gabinete presidencial, com o Ministério de Relações Exteriores e de Turismo, o Ministério da Economia e Finanças e o Ministério da Produção, na transformação digital para contribuir com a retomada da economia peruana pós-Covid-19.

Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido
CONCYTEC	University College of London
Congreso	UKRI
La oficina del gabinete presidencial	Nesta
Ministerio de Economía y Finanzas	Oxentia Ltd.
Ministerio de Producción	IIPP
Ministerio del Ambiente	
Ministerio de Educación	
Ministerio de Relaciones Exteriores	
Tumbes	
Piura	



Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido
La Libertad	
San Martin	
Tacna	
Cajamarca	
Moquegua	
Cuzco	
Ayacucho	
FabLab	
CREEAS	
Asociación Pataz	



## Assistência técnica para um jardim botânico

O projeto de assistência técnica foi responsável por elaborar e desenvolver, com atores peruanos, a iniciativa de um jardim botânico nacional para a pesquisa científica, a preservação da biodiversidade, como espaço educativo e de apreciação da natureza no Peru. É importante reconhecer que, nos últimos três exercícios, o projeto continuou avançando com atores-chave: o Ministério do Ambiente, CONCYTEC e o Ministério da Cultura, entre outros. O que está de acordo com os compromissos globais do país com a OCDE e com a agenda de mudança climática.

CONCYTEC	The Scottish Government (Environment & Forestry)
Ministerio del Ambiente	Botanic Gardens Conservation International (BGCI)
Ministerio de Cultura	University of St Andrews
Universidad Nacional Agraria La Molina	Royal Botanic Garden of Edinburgh
Instituto de Investigación de la Amazonía Peruana (IIAP)	Royal Botanic Gardens, Kew
SERFOR	South African National Biodiversity Institute
Asociación Pro Jardín Botánico de Lima	
Asociación Pro Naturaleza	
PROFONANPE	
Centro Internacional de la Papa (CIP) - CGIAR	
Centro Nacional de Salud Intercultural (CENSI)	
Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA)	
Museo de Historia Natural	
Servicio de Parques de Lima (SERPAR)	
Parque de Las Leyendas	
Ministerio de Comercio Exterior y de Turismo	
Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo	



## Assistência técnica na unidade de assessoria científica

A parceria Newton-Paulet priorizou a governança da pesquisa como a área temática para o desenvolvimento do projeto PDE no Peru. Nesse sentido, o programa foi concebido para construir e fortalecer as capacidades dos países com o objetivo de criar um sistema de ciência, tecnologia e inovação mais integrado e produtivo. A perspectiva do programa é a de contribuir para habilitar a pesquisa colaborativa e inclusiva, assim como contribuir para estabelecer as bases para a tradução da pesquisa à sociedade por meio de evidências para as políticas públicas e a transferência tecnológica por parte do setor privado.

CONCYTEC

UK Parliamentary Office of Science and Technology (POST)

Congreso

University College of London



## Anexo 5

Instituições que participaram do programa - *Newton Fund Impact Scheme*

## 2021-2022

Parceiro: CONCYTEC

Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional Agraria La Molina	Lancaster University	Aplicação e avaliação de um novo método quantitativo para selecionar variedades de cereais resistentes ao clima para melhorar os meios de subsistência dos agricultores e a nutrição comunitária no Peru
Instituto Nacional de Salud	London School of Hygiene and Tropical Medicine	Tradução por meio da demonstração: levando o sequenciamento do genoma completo em tuberculose da pesquisa à prática e política no Peru





# Anexos Rede Latam

## Anexo 1

Instituições participantes do programa de oficinas de pesquisadores - *Researcher Links Workshops LATAM*

## Argentina

2017

Instituição na Argentina	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
CONICET	Royal Botanic Garden, Edinburg	Perspectivas sobre dinâmica vegetal e mudança climática nos Andes
NIBIOMA, Universidad Nacional del Comahue, CONICET	NERC Centre for Ecology and Hydrology	Preservar os serviços de polinização em um mundo mutante (SURPASS)
Universidad Nacional de Río Negro	University of Reading	Melhorar a polinização de cultivos e o controle de pragas para a intensificação ecológica dos pequenos agricultores na Argentina



## Brasil

2017

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais	University of St Andrews	Inventário de teledetecção para a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos
Universidade Estadual de Campinas	University of Oxford	Transições tropicais: o papel da biodiversidade na resiliência frente à mudança global dos ecossistemas tropicais da América do Sul



## Chile

2017

Instituição no Chile	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Centro Regional de Investigación Horto-frutícola de Valparaíso	University of Reading	Conservação da biodiversidade e fornecimento de serviços ecossistêmicos para melhorar o desempenho social e ambiental em granjas de pequenos proprietários

## Colombia

2017

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Corporación Universitaria Minuto de Dios	Middlesex University	Inovação social para manter e restaurar o capital natural na América Latina

## México

2017

Instituição no México	Institución en Reino Unido	Instituição no Reino Unido
Centro del Cambio Global y la Sustentabilidad en el Sureste (CCGSS) y UNAM	University College London	Manter a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos para o desenvolvimento sustentável no contexto da mudança climática



## Peru

2017

Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional Agraria La Molina	University of Exeter	Valorização da biodiversidade e desenvolvimento de modelos de prestação de serviços ecossistêmicos em florestas secas e montanhosas densamente povoadas da América Latina
Universidad Peruana Cayetano Heredia	Manchester Metropolitan University	Identificação de necessidades prioritárias de pesquisa em torno da biodiversidade e o desenvolvimento de habilidades para contribuir com a gestão sustentável dos recursos da floresta seca na América do Sul



## Anexo 2

Instituições participantes do programa de oficinas de pesquisadores - *Researcher Links workshops LATAM*

## Argentina

2017

Instituição na Argentina	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional del Litoral	Cardiff University	Desenvolvimento de estratégias para a análise de dados genômicos e transcriptômicos de espécies de répteis e anfíbios de importância ambiental, comercial e para a saúde
	University of Reading	Melhorar a polinização de cultivos e o controle de pragas para a intensificação ecológica dos pequenos agricultores na Argentina





## Brasil

2017

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade Federal de São Carlos	Durham University	Os impactos ecológicos da dinâmica invasiva da planta <i>hedychium coronarium</i> e da capivara em São Paulo, Brasil
Universidade de São Paulo	University College London	As granjas de vespas como biocontrole natural para a agricultura sustentável



## Chile

2017

Instituição no Chile	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad de Concepción	University of Cambridge	Vinculando a biodiversidade com os serviços ecossistêmicos em paisagens mutantes
Pontificia Universidad Católica de Chile	Aberystwyth University and Marine Biological Association	Conhecimento e aberturas: perspectiva do impacto da pesca de <i>quelpo</i> ( <i>Laminariaceae</i> ) em comunidades marinhas do centro e do norte do Chile
Universidad Austral de Chile	University of Stirling	Uma abordagem interdisciplinar para fomentar a convivência da produção de gado e a conservação da biodiversidade no Chile



## Colômbia

2017

Instituição na Colômbia	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto de Investigaciones Biológicas Alexander von Humboldt	The Natural History Museum	Identificação de riscos e oportunidades para a conservação de borboletas em uma Colômbia pós-conflito
Pontificia Universidad Javeriana Cali	King's College London	Priorizando a restauração ecológica em bacias degradadas



## México

2017

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
El Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR)	University of St Andrews	Gestão de conflitos sobre criação de gado e conservação da biodiversidade na América Latina: processos de tomada de decisões para conciliar metas locais e globais paradoxais
Universidad Autónoma Metropolitana (UAM)	University of East Anglia	Conservação e administração sustentável da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos em zonas periurbanas no México
Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV)	The Open University	Medição de fluxos de carbono e ecossistema de manguezais: importância e vulnerabilidade



## Peru

2017

Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Instituto de Investigaciones de la Amazonia Peruana	University of Leeds	Fluxos de carbono orgânico dissolvido (DOC) e o orçamento ecológico das canalizações tropicais peruanas
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Cardiff University	Caracterização genética da história demográfica e estado de conservação dos camelídeos sul-americanos silvestres e em cativeiro





## Anexo 3

Instituições participantes do programa - *Institutional Links LATAM*

## Argentina

2017

Instituição na Argentina	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Museo Argentino de Ciencias Naturales (MACN), CONICET	Royal Botanic Gardens, Kew	Impacto da degradação florestal na diversidade e distribuição de plantas e cogumelos da Patagônia austral: conscientizando e preservando espécies endêmicas

## Brasil

2017

Instituição no Brasil	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP)	Royal Botanic Gardens, Kew	Bases para a gestão sustentável do Kras

## México

2017

Instituição no México	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Facultad de Estudios Superiores Iztacala, UNAM	Royal Botanic Gardens, Kew	Conservando árvores úteis nativas do México para manter seu capital natural



## Peru

2017

Instituição no Peru	Instituição no Reino Unido	Título do projeto
Universidad Nacional Mayor de San Marcos	Royal Botanic Garden Edinburgh	Ampliando o conhecimento dos ecossistemas secos e montanhosos do Peru
Instituto Nacional de Salud, INS	Royal Botanic Gardens, Kew	Uso de bancos de sementes para melhorar a conservação e o acesso a plantas medicinais das terras altas de Moquegua, Peru

# Créditos Fotográficos

**P. 9** Foto de Jennifer Poole de Pexels: <https://www.pexels.com/es-es/foto/ciudad-carretera-gente-calle-3989718/>

**P. 10** Foto de Palu Malerba de Pexels: <https://www.pexels.com/es-es/foto/ciudad-paisaje-casas-gente-14202433/>

**P. 14** Foto de Darwin Rizzo de Unsplash: <https://unsplash.com/es/fotos/Qwzdbbc2TyM>

**P. 14** Foto de Frank Meriño de Pexels: <https://www.pexels.com/es-es/foto/hombre-en-camisa-blanca-abotonada-sosteniendo-platanos-verdes-3963167/>

**P. 14** Foto de Frank Meriño de Pexels: <https://www.pexels.com/es-es/foto/mujer-en-camisa-de-vestir-blanca-sosteniendo-una-planta-3612089/>

**P. 14** Foto de Frank Meriño de Pexels: <https://www.pexels.com/es-es/foto/mujer-en-camisa-de-vestir-blanca-sosteniendo-una-planta-3612089/>

**P. 14** Foto de Ricardo Gómez Angel de Unsplash: [https://unsplash.com/es/fotos/GcHar4P8V\\_Q](https://unsplash.com/es/fotos/GcHar4P8V_Q)

**P. 14** Foto de Brooke Laven de Pexels: <https://www.pexels.com/es-es/foto/comuna-13-en-medellin-colombia-14762474/>

**P. 14** Foto de Saul Mercado de Unsplash: [https://unsplash.com/es/fotos/LFuFLGo\\_3ME](https://unsplash.com/es/fotos/LFuFLGo_3ME)

**P. 15** Foto de Evelin Peralta de Pexels: <https://www.pexels.com/photo/mushrooms-on-the-grass-15324019/>

**P. 18** Foto de Karolina Grabowska de Pexels: <https://www.pexels.com/photo/faceless-woman-working-with-soil-in-garden-4207908/>

**P. 18** Foto de Volodymyr Tokar astrovol de Unsplash: [https://unsplash.com/es/fotos/XO483Y8\\_VSQ](https://unsplash.com/es/fotos/XO483Y8_VSQ)

**P. 19** Foto de Paula de Pexels: <https://www.pexels.com/photo/mushroom-on-brown-wooden-plate-129465/>

**P. 19** Foto de Irina Iriser de Pexels: <https://www.pexels.com/photo/basket-of-mushrooms-1249884/>

**P. 20** Foto de Christian Joudrey de Unsplash: [https://unsplash.com/es/fotos/aO\\_jMXTduUE](https://unsplash.com/es/fotos/aO_jMXTduUE)

**P. 21** Foto de Andrés Hernandez de Unsplash: <https://unsplash.com/es/fotos/ff9LOC5sMOQ>

**P. 22** Foto de Livier Garcia de Pexels: <https://www.pexels.com/photo/assorted-fruits-on-person-s-hand-1459339/>

**P. 22** Foto de Rodrigo García de Unsplash: [https://unsplash.com/es/fotos/sn87TQ\\_o7zshand-1459339/](https://unsplash.com/es/fotos/sn87TQ_o7zshand-1459339/)

**P. 23** Foto de Rafael Classen de Pexels: <https://www.pexels.com/photo/hydrogen-molecules-against-blue-background-10670941/>

**P. 25** Foto de RF.\_studio de Pexels: <https://www.pexels.com/photo/crop-chemist-holding-in-hands-molecule-model-3825527/>

**P. 25** Foto de RF.\_ Terry Vlisidis de Unsplash: <https://unsplash.com/es/fotos/RflgrtzU3Cw>

**P. 26** Foto de DatingScout de Unsplash: <https://unsplash.com/es/fotos/6suiqfnT9YY>

**P. 28** Foto de Nyau Mimi de Pexels: <https://www.pexels.com/photo/boy-drinking-water-on-faucet-1446504/>

**P. 29** Foto de Kelly Repreza de Unsplash: <https://unsplash.com/es/fotos/o-bc8wuY29c>

**P. 35** Foto de María Adelaida Gómez

**P. 37** Foto de María Adelaida Gómez

**P. 37** Foto de María Adelaida Gómez

**P. 38** Foto de María Adelaida Gómez

**P. 39** Foto de Jimmy Chan de Pexels: <https://www.pexels.com/photo/mosquito-biting-on-skin-2382223/>

**P. 52** Foto de Karla Cedano

**P. 52** Foto de Karla Cedano

**P. 52** Foto de Ismael Mariño

**P. 58** Foto de Boris Escalante

**P. 58** Foto de Boris Escalante

**P. 64** Foto de Karla Cedano

**P. 67** Foto de Ashin D'Silva de Unsplash: <https://unsplash.com/es/fotos/bmmCDHuCCCs>

**P. 71** Foto de Zully Pullen

**P. 71** Foto de Bram Leo Williams

**P. 71** Foto de Zully Pullen

**P. 74** Foto de Bram Leo Williams

# Referencias

Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia. 2020. “Panorama sociodemográfico de la juventud en Colombia”. Disponível em: <https://www.dane.gov.co/files/investigaciones/genero/informes/informe-panorama-sociodemografico-juventud-en-colombia.pdf>.

Department for Business Energy & Industrial Strategy. s/d. “The Newton Fund - Findings and Recommendations from Tetra Tech’s Final Evaluation Report”. Disponível em: [https://www.newton-gcrf.org/wp-content/uploads/2022/07/Newton-Fund-Evaluation-Summary-July-22\\_v6.pdf](https://www.newton-gcrf.org/wp-content/uploads/2022/07/Newton-Fund-Evaluation-Summary-July-22_v6.pdf).

Department for Business, Energy and Industrial Strategy (BEIS). 2020. *The Newton Fund Operational Framework*. Disponível em: <https://www.newton-gcrf.org/wp-content/uploads/2020/10/Newton-Fund-Operational-Framework.pdf>.

Embajada Británica Colombia, Newton-Caldas Fund. *Reporte Fondo Newton-Caldas 2014-2020*. Colombia, 2022.

Instituto Humboldt. “Lanzamiento. Catálogo de Plantas Útiles y Catálogo de Hongos”. Colômbia. 1 de dezembro 2022. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=vYknmvt6aGI>.

Ministerio de Cultura de Colombia. “Lenguas Nativas y Criollas de Colombia”. s/d. Data de acceso: 20 janeiro de 2023. Disponível em: <http://mincultura.gov.co/areas/poblaciones/APP-de-lenguas-nativas/Paginas/default.aspx>.

Sepúlveda Koptcke, Luciana, Gustavo Correa Matta, Clarice Melamed, e Denise Nacif Pimenta. 2020. “Portfólio de Resultados das Pesquisas sobre Zika”. Disponível em: [https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos\\_2/portfolio\\_zika\\_0609\\_web\\_1.pdf](https://portal.fiocruz.br/sites/portal.fiocruz.br/files/documentos_2/portfolio_zika_0609_web_1.pdf).

Veiga Mariana, Diego Arruda, Máira Brito y Thaissa Avena. 2020. “The Newton Fund in Brazil 2014-2020”.

