



GLOBAL CENTRE ON
BIODIVERSITY
FOR CLIMATE

Revisão Anual de Provas

Revisão Anual de Provas do GCBC 2023

Índice

Prefácio	
Síntese	02
Introdução	07
Portfólio do Concurso de Subvenções de Pesquisa Um (RGC1)	12
Programa Flourishing Landscapes	13
Agrofloresta Multifuncional da Etiópia	14
Iniciativa Green Legacy	15
Nutrir a Natureza	16
Colher Resiliência	17
HABITAT	18
Gestão de Pastagens	19
Serviços Ecosistêmicos para Gestão de Áreas-Chave da Biodiversidade	20
Restauração da Floresta de Cherangany	21
Plano Climático da Reserva Gran Tescual	22
Governança Adaptativa da Pesca	23
Following the Water (Madagascar)	24
MELHORIAS	25
Global Seaweed – SUPERSTAR	26
Projetos GCBC em ação 2023	28
Bio+Mine	29
Estudo de Caso: Experiência de Mesocosmos de Sto. Niño	
OneFood	31
Estudo de Caso: A Comunidade de Prática One Food	
Poluição Ambiental	32
Estudo de Caso: Desenvolvimento e aplicação de um modelo matemático para avaliação da qualidade da água do rio Msunduzi: considerando os efeitos das alterações climáticas e do fluxo de águas residuais	
Innovative Seaweed Aquaculture	33
Estudo de Caso: Desenvolvimento de variedades de culturas de algas vermelhas Eucheuma resistentes à temperatura	
Programa de Apoio à Transição da Natureza	34
Soluções Baseadas na Natureza	36
Estudo de Caso 1: Criação de viveiros de plantas para apoiar meios de subsistência da comunidade e o reflorestamento nos locais do TIPA na Guiné	36
Estudo de Caso 2: Coffea stenophylla em Serra Leoa	37
Estudo de Caso 3: Pagamentos por serviços de conservação agrícola (PACS) na Etiópia	38
Investir na Avaliação de Impacto da 3ie	39
Pilotagem de Resíduos de Plantas de Abacaxi para produção de Biochar	41

Índice

Atividades de Divulgação e Reforço das Capacidades do Projeto GCBC	45
Bio+Mine: Grupo de Mulheres – Treinamento em Gestão de Riscos de Catástrofes	45
DEEPEND: Workshop de Identificação de Esponjas	46
Innovative Seaweed Aquaculture: crescimento das relações, troca de conhecimentos e desenvolvimento de capacidades	47
Soluções Baseadas na Natureza: Programa de Treinamento de Conscientização das Escolas nas comunidades vizinhas dos locais TIPA	49
GCBC – 2024 e mais além	51
Anexos	53

Prefácio

Para enfrentar com êxito os desafios interligados da perda de biodiversidade, das alterações climáticas e da redução da pobreza, é necessário dispor de provas específicas para cada local. O lançamento do Global Centre on Biodiversity for Climate (GCBC) em 2022 assinalou um avanço significativo no fornecimento dessas provas pelo Reino Unido. Foi um desenvolvimento oportuno porque a urgência destas provas nunca foi tão grande; os fenômenos extremos e outros choques do sistema climático estão aumentando, assim como a velocidade da perda de biodiversidade, com impactos negativos de ambos nas comunidades de todo o mundo. As provas que permitem compreender como a biodiversidade pode ser mais bem aproveitada para criar maior resistência às alterações climáticas oferecem oportunidades significativas para aliviar a pobreza em nível mundial.

Desde seu ano inaugural, o GCBC organizou atividades e eventos que continuam moldando e consolidando a importância do programa em um panorama de pesquisa substancial. O Responsável pela Gestão de Fundos (DAI Global) e o Responsável pela Ciência Estratégica (RBG, Kew) realizaram uma primeira ronda competitiva de subvenções de pesquisa em 2023, que viu 14 novos projetos se juntarem ao portfólio do GCBC. Outro destaque foi o simpósio de pesquisa GCBC, realizado em março de 2024, que reuniu todos os projetos GCBC para discutir sua pesquisa e compartilhar os resultados positivos que muitos deles já estão tendo nas comunidades e ambientes locais com que trabalham.

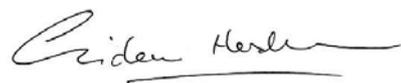
Um ponto central do GCBC é o reconhecimento de que, para alcançar resultados que protejam a biodiversidade, melhorem os resultados climáticos e protejam as comunidades vulneráveis, é necessário um compromisso com dados concretos para fundamentar a tomada de decisões, as políticas e o investimento. É igualmente importante que estas provas sejam baseadas em colaborações equitativas, particularmente face à mudança contínua e à incerteza nos contextos locais. Para isso, o GCBC deu prioridade a colaborações lideradas a partir do Sul Global e criou espaço para a transferência de conhecimentos entre peritos de todo o mundo.

Ao olharmos para 2025 e mais além, o GCBC continuará identificando oportunidades para fornecer provas de alta qualidade sobre o uso sustentável da biodiversidade para o clima e os meios de subsistência. Defenderá soluções escaláveis e replicáveis e proporcionará uma plataforma para os peritos locais de todo o mundo estabelecerem contatos, colaborar e, em conjunto, construir um futuro que seja sustentável, equitativo e resistente às alterações climáticas.

Este segundo relatório de provas do GCBC apresenta as principais conclusões da pesquisa do atual grupo de projetos financiados, descreve detalhadamente os progressos do programa GCBC em relação a seus objetivos e destaca a direção a seguir para a obtenção de dados no futuro.

Professor Gideon Henderson

*Consultor Científico Principal, Departamento de Meio Ambiente,
Alimentação e Assuntos Rurais*



Department
for Environment
Food & Rural Affairs



Síntese

Sobre o GCBC

Alterações climáticas, perda de biodiversidade e pobreza são três dos desafios globais mais urgentes a enfrentar. Os três desafios estão fundamentalmente ligados. As alterações climáticas, impulsionadas pela atividade humana, estão afetando negativamente pessoas e natureza¹. A perda de biodiversidade, que também resulta da atividade humana, está aumentando, o que agrava o risco climático ao reduzir a resiliência dos ecossistemas naturais e gerenciados². As pessoas que vivem na pobreza são frequentemente as mais vulneráveis e as menos capazes de responder aos impactos das alterações climáticas (exposição a riscos relacionados com o clima, impacto nas atividades econômicas) e da perda de biodiversidade (paisagens e solos degradados, aumento da insegurança alimentar)³.

Cada um dos três desafios está ligado a acordos mundiais que estabelecem objetivos para limitar seu impacto - Acordo de Paris da CQNUAC sobre Alterações Climáticas⁴, Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (ODS)⁵ e Acordo Mundial sobre a Biodiversidade de Kunming-Montreal⁶. No entanto, o risco de não cumprir os objetivos de um desafio produz um fluxo de risco inerente nos outros dois⁷. Dadas estas interdependências, os objetivos não podem ser abordados isoladamente e a necessidade de uma ação global coordenada e eficaz, baseada nos melhores conhecimentos e provas, é mais importante do que nunca.

Considerando este fato, o Governo do Reino Unido anunciou o Global Centre on Biodiversity for Climate (GCBC) na 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas («COP26») em 2021. Este centro cumpre os compromissos assumidos ao abrigo da Lei do Desenvolvimento Internacional⁸ e do Financiamento Internacional do Clima (ICF)⁹ no sentido de apoiar países elegíveis para Ajuda Pública ao Desenvolvimento (APD) através do reforço da resiliência das pessoas que vivem na pobreza e das comunidades aos efeitos atuais e futuros das alterações climáticas, protegendo, restaurando e gerenciando de forma sustentável a biodiversidade.

Em campo, o GCBC procura responder a estes desafios através de um portfólio de projetos de pesquisa e desenvolvimento financiados pela APD em regiões geográficas prioritária: América Latina e Caribe, Sudeste Asiático e Pacífico e África Subsariana (incluindo pequenos Estados insulares em desenvolvimento), e temas. Em particular, o GCBC está reunindo organizações de pesquisa líderes em nível mundial e peritos locais para compartilharem conhecimentos e compreensão sobre o uso sustentável da biodiversidade para resiliência climática e redução da pobreza.

O GCBC é financiado pelo Departamento do Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais (Defra) do Reino Unido e gerenciado em parceria com a DAI Global (Responsável pela Gestão do Fundos) e o Royal Botanic Gardens, Kew (Responsável pela Ciência Estratégica).

GCBC 2023 em números



O primeiro concurso competitivo de subvenções de pesquisa concedeu financiamento a 14 novos projetos, elevando para 22 o número total de projetos financiados ativamente pelo GCBC durante o período abrangido pelo relatório e para 30 o número total de projetos financiados



Os projetos GCBC obtiveram **£10.333.231 em financiamento público** e **£492.118 em financiamento privado**



Foram produzidos 31 novos estudos de caso que demonstram mudanças transformadoras para abordar a relação entre resiliência climática, perda de biodiversidade e melhoria dos meios de subsistência.



Foram produzidos 150 novos produtos de conhecimento (modelos, quadros, produtos de pesquisa) para apoiar a implementação operacional de atividades de biodiversidade sustentável



Formaram-se **93 novas parcerias de pesquisa**



10.596 pessoas participaram de atividades de pesquisa lideradas pelo GCBC



Foram produzidos **75 novos produtos de evidências relevantes para as políticas**

Principais avanços em direção às metas do GCBC

Os destaques ao longo do ano incluem:



Desenvolvimento e publicação da **Estratégia de Pesquisa do GCBC**, que define a ambição e a visão do programa GCBC, com **seis prioridades científicas estratégicas e dez princípios de execução** (Anexo 1)



A **primeira subvenção de pesquisa foi lançada** em 2023, tendo sido financiados 14 projetos



O **site do GCBC foi lançado em novembro de 2023** com boletins informativos mensais planejados para uma comunidade de partes interessadas do GCBC com 645 organizações em 95 países



A **segunda edição do concurso de subvenções de pesquisa foi lançada** no início de 2024, sendo previsto que os projetos bem-sucedidos entrem em funcionamento antes do final de 2024



Foi organizado um **Simpósio de Pesquisa no RBG, Kew, em março de 2024**, com projetos financiados pelo GCBC aproveitando a oportunidade para compartilhar informações sobre sua pesquisa e resultados

Perspectivas da pesquisa do GCBC para 2023

Embora 2023 tenha sido um ano movimentado para o programa GCBC, com o lançamento do primeiro concurso de subvenções e o projeto do segundo concurso, sete projetos de pesquisa em andamento continuaram seu trabalho para melhorar a base de conhecimentos em torno das questões do uso sustentável da biodiversidade para melhorar resiliência climática e meios de subsistência. Enfrentaram desafios, mas também fizeram progressos reais para melhorar nossa compreensão neste domínio complexo, proporcionando muitas perspectivas úteis.

Innovative Seaweed Aquaculture



O projeto Innovative Seaweed Aquaculture teve como objetivo coletar populações selvagens de algas *Eucheuma* (algas vermelhas tropicais), na Malásia, para potencial domesticação em uma unidade de pesquisa. O fenômeno El Niño representou um desafio adicional, mas extremamente pertinente, para seus objetivos de pesquisa deste ano. Durante o El Niño, as condições na unidade de pesquisa, incluindo altas temperaturas (até 38 °C), correntes de água lentas (menos de 0,1 ms⁻¹) e falta de precipitação, levaram ao aumento da suscetibilidade das algas *Eucheuma* a pragas e doença «ice-ice», causando a perda de um grande número de algas durante este período. No entanto, este desafio também proporcionou à equipe a oportunidade de observar as algas que sobreviveram durante o El Niño, fornecendo novos cultivos potenciais resistentes à temperatura, alguns dos quais cresceram bastante bem e foram propagados com sucesso. Estes resultados, embora não planejados, ajudarão a dar suporte a sustentabilidade das sementes de eucalipto para a indústria, em meio aos efeitos do agravamento do clima.

Bio+Mine



A equipe do projeto Bio+Mine publicou sua abordagem metodológica para desenvolvimento de um sistema específico do local para abordar questões associadas a minas antigas, que é sustentado pelos conhecimentos e práticas da comunidade local, os capacitando para serem participantes ativos em decisões importantes (Alonzo et al., 2023). O objetivo é que esta abordagem sirva de modelo para uma implementação mais ampla em outras minas antigas em todo o mundo.

Poluição Ambiental



Em sua pesquisa sobre efeitos de microplásticos e poluentes orgânicos nos peixes ribeirinhos, a equipe do projeto Poluição Ambiental desenvolveu uma nova abordagem de ensaio em peixes artificiais, criada para determinar a lixiviação e absorção de produtos químicos no intestino de uma espécie local de peixe. Este trabalho é um ponto de partida para compreender melhor as consequências da absorção de produtos químicos em um contexto real, tanto para espécies de peixes como para populações de peixes inteiras.

Programa de Apoio à Transição da Natureza



O projeto NTSP produziu vários relatórios que resumem a dinâmica entre ecossistemas e economia, bem como uma indicação de base do que isto mostra no contexto de quatro países: Colômbia, Gana, Equador e Vietnã. Cada um dos projetos de relatório está sendo compartilhado com o respectivo Governo para obter feedback e para ajudar a compreender as potenciais oportunidades e limites que a pesquisa futura pode explorar nesta intersecção.

OneFood



A equipe do projeto OneFood desenvolveu um modelo funcional que avalia o impacto econômico das perdas de rendimento associadas ao perigo em vários setores alimentares. A identificação e mitigação de riscos é fundamental para apoiar o fornecimento de alimentos resistentes ao clima, mais seguros, mais saudáveis e mais sustentáveis. O impacto de um risco é muitas vezes sentido em vários setores alimentares, mas é frequentemente pesquisado por seu impacto em setores alimentares individuais. O modelo está sendo finalizado, mas está previsto que esta informação se revele extremamente valiosa para produtores, pesquisadores e decisores políticos, na identificação de ações que possam ser tomadas para minimizar riscos, para aumentar o rendimento alimentar, tanto em seu próprio setor como em outros setores alimentares relacionados.

Soluções Baseadas na Natureza



A avaliação do risco de extinção de espécies selvagens é um passo crucial para o planejamento eficaz da conservação, particularmente através da avaliação de espécies para a Lista Vermelha de Espécies Ameaçadas da União Internacional para Conservação da Natureza (UICN). Em 2022, mais de 350 espécies de plantas endêmicas da Etiópia não tinham sido avaliadas na lista vermelha. Através de formação prática e apoio, o projeto dotou 5 cientistas em início de carreira de competências e experiência para prosseguir os esforços de avaliação dos riscos. Três cientistas, entre os primeiros de países subsarianos, concluíram o curso de Treinamento de Orientadores da Lista Vermelha da UICN, criando capacidade no país para treinar outros. Isto levou à conclusão de avaliações de risco de extinção para todas as 467 espécies de plantas endêmicas da Etiópia, uma das maiores floras endêmicas do país a ser avaliada de forma abrangente até à data. Os cientistas etíopes recém-treinados lideraram a autoria de 50 avaliações da Lista Vermelha da IUCN e foram coautores de mais de 150 avaliações elaboradas pela equipe do projeto.

Referências

1. IPCC. (2018) **Global Warming of 1.5°C. An IPCC Special Report on the impacts of global warming of 1.5°C above pre-industrial levels and related global greenhouse gas emission pathways, in the context of strengthening the global response to the threat of climate change, sustainable development, and efforts to eradicate poverty** [Masson-Delmotte, V., P. Zhai, H.-O. Pörtner, D. Roberts, J. Skea, P.R. Shukla, A. Pirani, W. Moufouma-Okia, C. Péan, R. Pidcock, S. Connors, J.B.R. Matthews, Y. Chen, X. Zhou, M.I. Gomis, E. Lonnoy, T. Maycock, M. Tignor, and T. Waterfield (eds.)].
2. Habibullah, M. S., Din, B. H., Tan, S. H., & Zahid, H. (2022). **Impact of climate change on biodiversity loss: global evidence.** *Environmental Science and Pollution Research*, 29(1), 1073-1086.
3. IPCC. (2023) **Summary for Policymakers. In: Climate Change 2023: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change** [Core Writing Team, H. Lee and J. Romero (eds.)]. IPCC, Genebra, Suíça, pg. 1-34, doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001.
4. **United Nations Framework Convention on Climate Change. (2015). Paris Agreement. Article 2(a)** Available at: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.
5. United Nations. (2015). **The UN Sustainable Development Goals. United Nations, New York.** Available at: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/summit/>.
6. Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e Convenção sobre a Diversidade Biológica (CBD). (2022). **Kunming-Montreal Global Biodiversity Framework: Draft decision submitted by the President.** UNEP CBD.
7. Baldwin-Cantello, W., Tickner, D., Wright, M., Clark, M., Cornelius, S., Ellis, K., ... & Young, L. (2023). **The Triple Challenge: synergies, trade-offs and integrated responses for climate, biodiversity, and human wellbeing goals.** *Climate policy*, 23(6), 782-799.
8. **UK International Development Act. (2002).** Available at: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2002/1/introduction> (Accessed: 11 June 2024).
9. **UK International Climate Finance Strategy. (2023).** Available at: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6482f5aa5f7bb7000c7fa775/tfpp-uk-international-climate-finance-strategy-2023.pdf> (Accessed: 11 June 2024).

Introdução

Contexto

O GCBC é um programa de subvenções de pesquisa que tem como objetivo apoiar os países elegíveis para fundos da ODA a moldar o processo de tomada de decisões e a desenvolver políticas que valorizem, protejam, restaurem e gerenciem de forma sustentável a biodiversidade, para melhorar a resiliência às alterações climáticas e a reduzir a pobreza. Ao trabalhar em parceria com cientistas, instituições de pesquisa e profissionais do Sul e do Norte Global, o GCBC procura desenvolver abordagens inovadoras e escalonáveis para conservação e uso sustentável da biodiversidade que proporcionem resiliência climática e melhorem os meios de subsistência. O GCBC pretende apoiar o cumprimento dos compromissos internacionais (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas¹, Estrutura Global de Biodiversidade de Kunming-Montreal² e Acordo de Paris sobre o Clima³) e nacionais (Lei do Desenvolvimento Internacional⁴ e Financiamento Internacional do Clima⁵) e ajudar os países a alcançarem um futuro positivo para a natureza.

Em 2022, um grupo selecionado de projetos foi financiado para estabelecer o portfólio de pesquisado GCBC, entregue pelo Defra. Quinze projetos que pesquisam uma grande variedade de áreas de pesquisa, incluindo a descoberta da biodiversidade em águas profundas, a gestão de minas antigas e o mapeamento de perigos no sistema alimentar global, estabeleceram bases para a missão do GCBC de desenvolver abordagens inovadoras, escaláveis e baseadas em provas para a conservação e gestão sustentável da biodiversidade.

Em 2023, com a equipe de Gestão do Fundo GCBC (DAI Global) e o Responsável pela Ciência Estratégica (The Royal Botanic Gardens, Kew), foi lançada a primeira fase de subvenções competitivas. Catorze projetos foram financiados nesta fase competitiva inicial. Cada projeto fornecerá provas para apoiar nossa compreensão do papel da biodiversidade na agricultura e na gestão dos recursos naturais para resiliência climática e melhoria dos meios de subsistência. À medida que a comunidade de pesquisa e a rede internacional do GCBC continuam se estabelecendo (em 2024 será financiado um segundo portfólio de projetos), as atividades que incluem compartilhamento de pesquisas novas e inovadoras, organização de eventos colaborativos e perspicazes e apoio a parcerias diversificadas e equitativas entre Sul eo Norte Global continuarão sendo prioridades do programa.

Sobre este Relatório de Provas

Este relatório detalha as realizações e o progresso do programa GCBC em seu segundo ano de implementação, após sua fase inicial de desenvolvimento (Fase 1 abril de 2022 – março de 2023 entregue pelo Defra). Resume as atividades de pesquisa e as provas geradas entre abril de 2023 e março de 2024, incluindo projetos de pesquisa do Concurso de Subvenções de Pesquisa I e da Fase 1.

Abordagem Estratégica

A direção estratégica do programa GCBC é orientada pela Estratégia de Pesquisa e pela Teoria da Mudança (ToC) atualizada do GCBC, ambas publicadas no início de 2024. Em conjunto, a Estratégia de Pesquisa e a ToC descrevem e abordam a declaração do problema do programa GCBC: há falta de: a) provas sobre a forma como a conservação e o uso sustentável da biodiversidade contribuem para um desenvolvimento inclusivo e resiliente às alterações climáticas e para a redução da pobreza; e b) processos, recursos e mecanismos de coordenação para usar estas provas para provocar a mudança transformacional necessária. Através da realização de atividades do programa, como a realização de concursos regulares de financiamento da pesquisa sobre necessidades prioritárias de provas, a síntese de provas e a melhoria das parcerias e capacidades de pesquisa, o GCBC irá:

- Oferecer uma oportunidade para pesquisas interdisciplinares e transdisciplinares, abordando diretamente as barreiras à mudança e rompendo silos de pesquisa natural, ambiental e social.
- Incorporar um forte envolvimento das partes interessadas locais, incluindo Povos Indígenas e Comunidades Locais culturalmente diversas (PICL), e procurar identificar boas práticas que possam ser ampliadas e reproduzidas em outros locais, bem como apoiar abordagens novas e inovadoras com dados inéditos e a promoção da aceitação dos resultados da pesquisa.
- Satisfazer as necessidades em curto e longo prazo, com foco em garantir resultados estratégicos e relevantes para as políticas e uma rede global de intercâmbio de conhecimentos e de aprendizagem.



O **Global Centre on Biodiversity for Climate** é um programa internacional de pesquisa e desenvolvimento que financia pesquisas de soluções naturais para alterações climáticas e pobreza. Foi anunciado na COP26 da UNFCCC com 40 milhões de libras de financiamento da Official Development Assistance do Reino Unido. As três regiões-alvo do GCBC são América Latina e Caribe; África Subsaariana; e Sudeste Asiático e Pacífico (incluindo Pequenos Estados Insulares em Desenvolvimento).

Imagem 1: Teoria da Mudança do Programa GCBC

Prioridades temáticas relativas a provas

O primeiro Concurso de Subvenções de Pesquisa GCBC, realizado em 2023, convidou à apresentação de candidaturas para projetos de pesquisa que abordassem o papel da biodiversidade na Agricultura e na Gestão dos Recursos Naturais (NRM) para resiliência climática e meios de subsistência sustentáveis. As questões de pesquisa, destinadas a orientar o desenvolvimento das propostas de subvenção, procuraram destacar as prioridades temáticas em matéria de provas, proporcionando simultaneamente uma plataforma ampla que permitisse aos candidatos abordar questões identificadas em nível local e desenvolver ferramentas, soluções e inovações únicas e expansíveis.

As prioridades em termos de provas focam em quatro pilares: criação de bases de provas, reforço das

capacidades locais, informação dos responsáveis políticos e decisores e aumento do investimento na conservação da biodiversidade.

A biodiversidade é crucial para a estabilidade do funcionamento dos ecossistemas e para os serviços ecossistêmicos que estes prestam⁶. As atividades agrícolas e de extração de recursos naturais são os principais fatores de perda de biodiversidade, devido a seu impacto nas alterações do uso dos solos e dos mares⁷. No entanto, a biodiversidade e os recursos vitais que ela fornece são os elementos fundamentais para a resiliência às alterações climáticas e para a melhoria dos meios de subsistência, mas para isso são necessárias soluções e vias que garantam uma relação sustentável entre nós e a natureza⁸. Então, como os recursos naturais podem ser usados de maneiras que

protejam e preservem seu papel no ecossistema mais amplo e apoiem os meios de subsistência locais? Como apoiar a biodiversidade necessária à transição para a agricultura agroecológica/regenerativa? Quais técnicas de conservação da biodiversidade e uso sustentável já existem localmente e são apropriadas para serem

ampliadas e replicadas? A resposta a estas questões exige uma pesquisa orientada e de alta qualidade, em conjunto com soluções e inovações oportunas, viáveis e com impacto, bem como uma governação e monitoramento eficazes às escalas local, nacional e global.

Principais conquistas do projeto em 2023

A continuação da criação e consolidação do GCBC até 2023 permitiu que se continuassem a registrar progressos significativos no sentido do impacto e dos resultados descritos na Teoria da Mudança. Apesar de só terem entrado em funcionamento no final do período abrangido pelo presente relatório, os beneficiários das subvenções do RGC1 contribuíram mais do que o esperado para alguns dos resultados deste ano.

£10.333.231 em financiamento público e £492.118 em financiamento privado foram mobilizados pelos projetos GCBC neste período abrangido pelo relatório para apoiar um desenvolvimento eficaz e resistente ao clima através da conservação e uso sustentável da biodiversidade.



- Os projetos da Fase 1 mobilizaram £9.600.707 em financiamento público durante o período abrangido pelo relatório, dos quais 99,5% foram mobilizados por um único projeto, o DEEPEND.
- Os projetos da Fase 1 mobilizaram £172,93 em financiamento privado durante o período abrangido pelo relatório, dos quais 100% foram mobilizados pelo projeto DEEPEND.
- Um total de £732.524 foi mobilizado em financiamento público por dois beneficiários do RGC1 (projeto Restauração da Floresta de Cherangany > 99% e projeto Harvest Resilience < 1%).
- Restauração da Floresta de Cherangany foi o único projeto do RGC1 a mobilizar financiamento privado neste período abrangido pelo relatório, £319.187.

Foram produzidos 31 novos estudos de caso que demonstram mudanças transformadoras para abordar a relação entre resiliência climática, perda de biodiversidade e melhoria dos meios de subsistência.



- Os projetos da Fase 1 foram os únicos responsáveis pelos 31 estudos de caso produzidos neste período abrangido pelo relatório, com muitas de suas demonstrações descritas no relatório.

Foram produzidos 150 novos produtos de conhecimento (modelos, quadros, produtos de pesquisa) para apoiar a implementação operacional de atividades de biodiversidade sustentável.



- Os projetos da Fase 1, DEEPEND (46) e Poluição Ambiental (54), produziram a maioria dos produtos de conhecimento relatados, representando 100 produtos entre eles.

93 novas parcerias de pesquisa formadas ou reforçadas.



- Os projetos da Fase 1 comunicaram o total de 54 novas parcerias de pesquisa formadas durante o ano de referência.
- 39 novas parcerias de pesquisa foram formadas com o início dos projetos RGC1.

10.596 pessoas participaram de atividades de pesquisa lideradas pelo GCBC



- O projeto da Fase 1, Poluição Ambiental, teve 8.224 pessoas participando de suas atividades de pesquisa durante o período abrangido pelo relatório.
- Os beneficiários da subvenção RGC1 tiveram 295 pessoas participando das fases iniciais de seus projetos.

Foram produzidos 75 novos produtos com evidências relevantes para as políticas



- Os projetos da Fase 1, Poluição Ambiental (46) e Soluções Baseadas na Natureza (16), foram responsáveis por 62 produtos de provas relevantes para as políticas este ano.
- Os projetos RGC1 contribuíram com 4 produtos de provas.

Referências

1. **United Nations Environment Programme (UNEP) and Convention on Biological Diversity (CBD).** (2022). **Kunming–Montreal Global Biodiversity Framework: Draft decision submitted by the President.** UNEP CBD.
2. **United Nations Framework Convention on Climate Change.** (2015). Paris Agreement. Article 2(a) Available at: <https://unfccc.int/process-and-meetings/the-paris-agreement/the-paris-agreement>.
3. **UK International Development Act.** (2002). Available at: <https://www.legislation.gov.uk/ukpga/2002/1/introduction> (Accessed: 11 June 2024).
4. **UK International Climate Finance Strategy.** (2023). Available at: <https://assets.publishing.service.gov.uk/media/6482f5aa5f7bb7000c7fa775/tfpp-uk-international-climate-finance-strategy-2023.pdf> (Accessed: 11 June 2024).
5. Cardinale, B. J., Duffy, J. E., Gonzalez, A., Hooper, D. U., Perrings, C., Venail, P., ... & Naeem, S. (2012). **Biodiversity loss and its impact on humanity.** *Nature*, 486(7401), 59–67.
6. Isbell, F., Balvanera, P., Mori, A. S., He, J. S., Bullock, J. M., Regmi, G. R., ... & Palmer, M. S. (2023). **Expert perspectives on global biodiversity loss and its drivers and impacts on people.** *Frontiers in Ecology and the Environment*, 21(2), 94–103.
7. Seddon, N., Chausson, A., Berry, P., Girardin, C. A., Smith, A., & Turner, B. (2020). **Understanding the value and limits of nature-based solutions to climate change and other global challenges.** *Philosophical Transactions of the Royal Society B*, 375(1794), 20190120.

Portfólio do Concurso de Subvenções de Pesquisa Um (RGC1)

Portfólio do Concurso de Subvenções de Pesquisa Um (RGCI)

A primeira fase competitiva de subvenções do GCBC foi realizada em 2023, abordando o tema de pesquisa - **O papel da biodiversidade na agricultura e na gestão dos recursos naturais (NRM) para resiliência climática e meios de subsistência sustentáveis**. Catorze projetos receberam financiamento e tiveram início no primeiro semestre de 2024, com durações que podem ir até 36 meses. Abrangem uma grande variedade de áreas de pesquisa e desenvolvimento em 16 países, desde a identificação de práticas de gestão positivas da biodiversidade nas pastagens de Madagascar até ao reforço da conservação dos manguezais através do uso de tecnologias de gamificação para compartilhamento de conhecimentos entre comunidades locais.

À medida que o portfólio de pesquisa se desenvolve, será dada ênfase à identificação de aspectos transversais, particularmente em torno dos princípios de execução do GCBC (p. ex., formas transdisciplinares de trabalho, reforço efetivo das capacidades, replicação e escalonamento do trabalho) que estão presentes. A intenção é sintetizar os resultados e desenvolvimentos em torno dos princípios de execução do programa GCBC para melhorar nossa compreensão de como estes funcionam em muitos contextos diferentes, fornecendo apoio para o desenvolvimento futuro e orientações práticas e políticas.



Figure 2: Map of RGCI project implementation countries

01 Programa Flourishing Landscapes

Capacitar as comunidades para aumentar os benefícios da biodiversidade na matriz agrícola-florestal

Países: Equador, Gana, Vietnã

Parceiros: Universidade de Oxford (Reino Unido), Universidade de Ciência e Tecnologia Kwame Nkrumah (Gana), Universidade Tay Nguyen (Vietname), IKIAM Universidad Regional Amazonica (Equador), PanNature (Vietnã), WWF Ecuador (Equador), Yakum (Equador), NatureMetrics (Reino Unido), WTW (Reino Unido)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

A humanidade enfrenta um triplo desafio, que engloba alterações climáticas, perda de biodiversidade e ameaças aos meios de subsistência¹. São necessárias medidas urgentes para abordar estas questões interligadas de forma holística, incluindo redução das emissões, fim do desmatamento, recuperação da natureza e promoção da justiça social. As paisagens agrícolas tropicais nas fronteiras florestais enfrentam uma versão particularmente aguda deste desafio devido à expansão da produção de produtos de base e ao conseqüente desmatamento, que contribui significativamente para emissões de gases com efeito estufa e para perda de biodiversidade². Além disso, pequenos produtores, que já são vulneráveis devido a desequilíbrios históricos de poder, estão agora lutando contra os impactos das alterações climáticas³. Assim, é essencial adotar uma abordagem global que defenda tanto a saúde dos ecossistemas como os meios de subsistência e o bem-estar das pessoas que deles dependem.

Abordagem do problema

O Programa Flourishing Landscapes (FLP) aborda o triplo desafio dos meios de subsistência, alterações climáticas e perda de biodiversidade nas fronteiras das florestas tropicais. Desenvolverá pesquisa transdisciplinar inovadora à escala da paisagem, através de uma nova rede de cientistas e profissionais, para pesquisar estratégias para biodiversidade e resiliência climática dos pequenos agricultores. Ao pesquisar a agrossilvicultura e o reflorestamento liderado pela comunidade como soluções baseadas na natureza (SbN), o FLP aborda as principais lacunas de conhecimento relativas ao papel da biodiversidade na maximização das contribuições da natureza para pessoas (NCP) em paisagens agrícolas. Com base nisto, através de uma abordagem de projeto centrado no

ser humano, aplicada em Gana, Equador e Vietnã em paisagens de produção de café e cacau, o FLP projetará, em conjunto com comunidades rurais, um conjunto de ferramentas de monitoramento da biodiversidade orientado para cidadãos, a fim de capacitar as comunidades para usarem a gestão adaptativa para aproveitar as PCN em sua produção. Para mostrar o valor dos conjuntos de dados de pesquisa e das abordagens de ciência cidadã, o projeto liderará um processo de criação conjunta com agricultores, agentes da cadeia de valor e a indústria de seguros para explorar mecanismos de compartilhamento de riscos que incentivem os investimentos da cadeia de valor na natureza.

Referências

1. Baldwin-Cantello, W., Tickner, D., Wright, M., Clark, M., Cornelius, S., Ellis, K., ... & Young, L. (2023). **The Triple Challenge: synergies, trade-offs and integrated responses for climate, biodiversity, and human wellbeing goals.** *Climate policy*, 23(6), 782-799.
2. Kalischek, N., Lang, N., Renier, C., Daudt, R. C., Addoah, T., Thompson, W., ... & Wegner, J. D. (2023). **Cocoa plantations are associated with deforestation in Côte d'Ivoire and Ghana.** *Nature Food*, 4(5), 384-393.
3. Seddon, N., Smith, A., Smith, P., Key, I., Chausson, A., Girardin, C., ... & Turner, B. (2021). **Getting the message right on nature-based solutions to climate change.** *Global change biology*, 27(8), 1518-1546.

02 Agro-Florestação Multifuncional da Etiópia

Agrofloresta multifuncional para aumentar a biodiversidade, melhorar os meios de subsistência e criar paisagens resistentes nas terras altas da Etiópia

Países: Etiópia

Parceiros: Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal (Etiópia), Tree Aid (Reino Unido), Universidade de York (Reino Unido), Universidade de Mattu (Etiópia), Universidade de Mekelle (Etiópia), Instituto de Biodiversidade da Etiópia (Etiópia), Desenvolvimento Florestal da Etiópia (Etiópia)

Duração do projeto: 35 meses

Contexto

A Etiópia é um dos países com maior biodiversidade do mundo, albergando vários hotspots de biodiversidade, incluindo o Afromontano Oriental e o Chifre da África. É também o lar de uma série de práticas agroflorestais tradicionais conhecidas por promover e proteger a biodiversidade local. A maior parte da produção agrícola ocorre nas zonas montanhosas, entre 1.500 e 3.200 metros acima do nível do mar, onde a produtividade da terra coincide tradicionalmente com as populações rurais mais densas. Estas paisagens estão cada vez mais degradadas, sendo registrada uma grave erosão dos solos nas encostas íngremes devido ao cultivo contínuo. A escassez de lenha em muitas zonas rurais obriga as famílias de agricultores a queimar estrume e resíduos de colheitas para obter energia para o agregado familiar, o que resulta em maior diminuição dos rendimentos agrícolas, da alimentação animal e da pressão sobre as florestas remanescentes. A incorporação de árvores nos campos de cultivo e nas paisagens agrícolas tem benefícios sociais, econômicos e ecológicos significativos^{1,2}. É urgente promover portfólios de diversas espécies de árvores e opções de gestão que satisfaçam as necessidades de rendimento, forragem, frutos, lenha e fertilidade do solo sem comprometer os objetivos de conservação da biodiversidade. Além disso, como as árvores são vulneráveis à variabilidade e às alterações climáticas², é essencial identificar espécies resilientes para um desenvolvimento resistente ao clima e para reforço da biodiversidade.

Abordagem do problema

O projeto produzirá provas sobre a forma como os sistemas das terras altas da Etiópia podem ser melhorados para um futuro com maior biodiversidade que apoie a melhoria dos meios de subsistência e a redução da pobreza. Ao comparar os sistemas agroflorestais tradicionais e modernos em quatro regiões da Etiópia, o projeto implementará um conjunto de sistemas agroflorestais multifuncionais baseados no conhecimento em propriedades rurais, áreas agrícolas e centros de recursos rurais modelo para promover a adoção da agrofloresta multifuncional. Este projeto gerará ferramentas, abordagens, produtos de conhecimento e capacitação escaláveis para milhares de agricultores das terras altas. Desenvolverá também uma estratégia, parcerias e infraestruturas para lançar as bases de uma maior recuperação de terras, proteção da biodiversidade, redução da pobreza e maior resiliência dos ecossistemas.

Referências

1. Denu, D., Platts, P. J., Kelbessa, E., Gole, T. W., & Marchant, R. (2016). **The role of traditional coffee management in forest conservation and carbon storage in the Jimma Highlands, Ethiopia.** *Forests, trees and Livelihoods*, 25(4), 226–238.
2. Gebrekirstos, A. **Agroforestry for Climate Change Adaptation and Resilience of People and Ecosystems.** *Resilience of People and Ecosystems under Climate Stress*, 183.



Árvores dispersas em explorações agrícolas e práticas agroflorestais em Tigray



Paisagem agroflorestal

03 **Iniciativa Green Legacy**

Uso da diversidade como ativo estratégico para expansão da Iniciativa Green Legacy da Etiópia para resiliência às alterações climáticas e meios de subsistência

Países: Etiópia

Parceiros: Aliança da Bioversity International e do Centro Internacional de Agricultura Tropical (Itália e Colômbia), World Vegetable Centre, Centro Internacional de Pesquisa Florestal, Ethio-wetland and Natural Resource Association (Etiópia), Ministério da Agricultura (Etiópia), Ethiopia Forestry Development, Ethiopian Biodiversity Institute, Universidade Debre Berhan (Etiópia)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

A Etiópia é um dos países que mais sofre com os efeitos das alterações climáticas, tanto do ponto de vista econômico, como social e político. Secas recorrentes e de longa duração e inundações imprevistas dos últimos anos são fatores de tensão relacionados com alterações climáticas que afetam a Etiópia em geral. As estratégias de economia de crescimento verde criadas como Iniciativa Green Legacy (GLI) são um passo importante para a adaptação às alterações climáticas através da ecologização da paisagem que, em última análise, resulta na redução das emissões de carbono, aumenta a biodiversidade, cria emprego, garante a saúde e o funcionamento dos ecossistemas, o que resulta na sustentabilidade da produção agrícola e pecuária e melhora a segurança alimentar e nutricional. A iniciativa engloba a agrossilvicultura, o desenvolvimento do setor florestal, a ecologização e renovação das zonas urbanas e a gestão integrada dos recursos hídricos e dos solos, com um plano de longo prazo de redução do impacto das alterações climáticas e de inversão da degradação ambiental.

Enfrentar o desafio

Este projeto focará na produção de informações baseadas em dados concretos para garantir os benefícios econômicos, de equidade social, de ecossistema e de resiliência derivados da GLI antes de sua expansão na Etiópia e no exterior. Este projeto visa desenvolver iniciativas existentes sobre a taxa de sobrevivência e a composição das espécies de plântulas plantadas pela GLI durante a primeira e a segunda fases da GLI em nível nacional. Aproveitando informações existentes, este projeto fornecerá informações baseadas em dados concretos sobre a implantação do sistema em termos de diversidade, seus valores econômicos, a percepção da comunidade em geral sobre o potencial da ILG para serviços ecossistêmicos e a resistência às alterações climáticas.

O projeto ajudará a retirar ensinamentos para recomendações que podem ser usados pelos decisores políticos para reformular práticas e impactos da ILG, se for caso disso. Usando uma abordagem moderna e avançada, o projeto avaliará os tipos de diversidade de plantas plantadas por GLI e sua correspondência espécie-local, a diversidade para usos funcionais (alimentação e dieta, restauração, polinização, percolação de água, valor medicinal) e funções ecológicas (propriedades do solo, armazenamento de carbono, melhoria do habitat etc.), bem como funções de adaptação climática.

04 Nutrir a Natureza

Aumentar a resiliência dos pequenos agricultores através de uma melhor pesquisa e da criação de redes para cadeias de abastecimento de alimentos, combustíveis, fibras e produtos farmacêuticos agrobiodiversos

Países: Indonésia, Tanzânia, Filipinas

Parceiros: Instituto Internacional para o Ambiente e o Desenvolvimento (Reino Unido), MWIWAARUSHA (Tanzânia), Programa Non-Timber Forest Products - Exchange (Filipinas, Indonésia)

Duração do projeto: 35 meses

Contexto

As fortes forças do mercado estão impulsionando a homogeneidade nas cadeias de abastecimento mundiais de alimentos, combustíveis, fibras e produtos farmacêuticos, em busca da uniformidade de produtos e de eficiências de escala. Além de reduzir a biodiversidade, esta abordagem exacerba a desigualdade e a pobreza, em que os meios de subsistência dos pequenos agricultores são prejudicados e excluídos em cadeias de abastecimento comerciais cada vez mais monopolizadas¹. No entanto, diversos sistemas agroflorestais ainda prosperam em algumas partes do mundo, incluindo a bacia hidrográfica de Labian-Leboyan, em Kalimantan Ocidental, na Indonésia, a comunidade indígena Ikalahan, no nordeste das Filipinas, e os distritos de Karatu e Monduli, na Tanzânia. Apesar destes exemplos, é necessária mais pesquisa prática para compreender como estes sistemas inclusivos e resilientes são mantidos em termos de organização social e ecológica e como alimentam natureza, clima e benefícios dos meios de subsistência. Este conhecimento pode então ser usado para aumentar a escala de modelos de sistemas agrobiodiversos inclusivos e resilientes e para identificar pontos de alavancagem.

Enfrentar o desafio

Trabalhando em estreita colaboração com os pequenos agricultores da Indonésia, Filipinas e Tanzânia, o projeto combaterá a perda de agrobiodiversidade, reforçando sistemas de produção globais para melhorar meios de subsistência e a resistência às alterações climáticas. Recorrendo às mais recentes metodologias de coprodução de pesquisa, o projeto melhorará os dados sobre a forma de aumentar a escala de sistemas de produção inclusivos, resilientes e agrobiodiversos globalmente. Construirá redes de pesquisa de base local e ligadas internacionalmente que reforcem a aprendizagem contínua em longo prazo e o apoio às capacidades em torno das melhores práticas com os pequenos produtores, promovendo parcerias multidisciplinares que defendam eficazmente melhores políticas, potenciem investimentos públicos e privados e impulsionem a transformação do modo como produzimos alimentos, combustíveis, fibras e medicamentos que sejam benéficos para natureza, clima e meios de subsistência.

Referências

1. Anseeuw, W and Baldinelli, G (2020) **Uneven ground: Land inequality at the heart of unequal societies**. International Land Coalition.



© Roshni Lodhia/Panos/IIED



© Roshni Lodhia/Panos/IIED

05 Colher Resiliência

Aproveitar a Diversidade das Culturas Andinas para Resistir às Alterações Climáticas

Países: Peru, Equador

Parceiros: Centro Internacional da Batata CIP (Peru), Grupo Yanapai (Peru), ANDES (Peru), EkoRural (Equador), Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (Equador)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

A região Andina é caracterizada por sua rica biodiversidade agrícola e práticas agrícolas tradicionais. No entanto, o impacto das alterações climáticas, como padrões meteorológicos imprevisíveis, aumento dos episódios de seca e propagação acelerada de pragas e doenças das culturas para grandes altitudes, estão afetando diretamente a produtividade e a resiliência dos sistemas agrícolas andinos¹. Os agricultores andinos já cultivam múltiplas variedades de batata no mesmo campo para mitigar riscos, mas apenas uma pequena parte dessas variedades é tolerante à seca. Face a fenômenos de seca cada vez mais frequentes e intensos, e ao aumento dos surtos de pragas e doenças, os agricultores se esforçam para adaptar seu portfólio de variedades para maior tolerância à seca e resistência às pragas. Além dos impactos das alterações climáticas na diversidade das culturas nos campos dos agricultores, a falta de incentivos de mercado também agrava a questão. Esta situação diminui a atratividade da agricultura familiar, favorece a migração e o abandono da agricultura, comprometendo assim a sustentabilidade dos sistemas de cultivo².

Enfrentar o desafio

Este projeto visa reforçar a resiliência da agricultura andina, aproveitando variedades tradicionais de batata e de mashua e dos recursos do banco de genes. Através de uma abordagem integrada e interdisciplinar, será promovida a adaptação às alterações climáticas e melhorada a segurança alimentar. Os métodos aplicados envolverão avaliações participativas, análises nutricionais, avaliações de mercado, genotipagem e restauração da biodiversidade perdida. A mudança

transformacional será alcançada através de integração da pesquisa, compartilhamento de conhecimentos, inovação e melhor acesso ao mercado. O projeto empregará uma estratégia de comunicação abrangente para compartilhar os principais resultados e promover o envolvimento político. Também criará benefícios duradouros, apoiando a conservação da diversidade, catalisando mudanças transformacionais e aplicando tecnologias agrícolas avançadas.

Referências

1. Arce, A., de Haan, S., Juarez, H., Burra, D. D., Plasencia, F., Ccanto, R., ... & Scurrah, M. (2019). **The spatial-temporal dynamics of potato agrobiodiversity in the highlands of Central Peru: A case study of smallholder management across farming landscapes.** *Land*, 8(11), 169.
2. Zimmerer, K. S., Carney, J. A., & Vanek, S. J. (2015). **Sustainable smallholder intensification in global change? Pivotal spatial interactions, gendered livelihoods, and agrobiodiversity.** *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 14, 49-60.

06 HABITAT

Aproveitamento da Biodiversidade e da Produtividade das Pastagens

Países: Quênia

Parceiros: Universidade de Bangor (Reino Unido), Instituto Internacional de Pesquisa Pecuária (Quênia e Etiópia), Universidade de Eldoret (Quênia), Universidade de Manchester (Reino Unido), Museu Nacional do Quênia (Quênia)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

As terras altas do Quênia compreendem algumas das regiões com maior biodiversidade do mundo. No entanto, estas regiões estão sujeitas a uma ameaça significativa de degradação dos solos em resultado das alterações climáticas induzidas pelo homem, da alteração do uso dos solos e do uso insustentável dos recursos naturais. As pequenas explorações leiteiras extensivas que dependem das pastagens para alimentar seu gado desempenham um papel especialmente importante nestes ecossistemas. Embora estes agricultores vulneráveis dependam inextricavelmente dos serviços ecossistêmicos dos recursos naturais, muitas vezes suas práticas de gestão contribuem significativamente para sua degradação. Assim como identificado pelas partes interessadas locais, embora haja alguma pesquisa dedicada à compreensão das práticas de gestão das pastagens nestes sistemas e das emissões de gases com efeito de estufa, pouco se sabe sobre as compensações e sinergias com a biodiversidade e a produtividade.

Enfrentar o desafio

Ao adotar uma abordagem multidisciplinar, o projeto explorará práticas de gestão de pastagens existentes, identificando as que levam a indicadores de biodiversidade melhorados e a maior produtividade, diminuindo assim a intensidade das emissões de GEE, combatendo a pobreza e reforçando a resistência ao clima. Os parceiros do projeto trabalharão com agricultores em suas comunidades para estimular a divulgação e a expansão das práticas melhoradas de

agricultor para agricultor. Isto será facilitado por análises dos potenciais obstáculos e oportunidades para que os diferentes tipos de agregados familiares agrícolas usem práticas melhoradas de gestão das pastagens. Recomendações mais matizadas para partes interessadas e decisores políticos, resultantes destes processos, permitirão ainda mais a ampliação destas práticas a contextos semelhantes na região africana.



07 **Gestão de Pastagens**

Gestão otimizada dos recursos espaciais dos ecossistemas herbáceos abertos de Madagascar, apoiando meios de subsistência, clima e biodiversidade em um hotspot global de biodiversidade

Países: Madagascar

Parceiros: Royal Botanic Gardens, Kew (Reino Unido), Kew Madagascar Conservation Centre (Madagascar e Reino Unido), Missouri Botanical Gardens (EUA), Laboratoire des Radiosotopes (Madagascar), Royal Botanic Gardens Edinburgh (Reino Unido)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

Os ecossistemas herbáceos abertos abrangem cerca de 38 milhões de hectares, 65% da superfície terrestre de Madagascar¹. Longe de serem o produto de um desmatamento histórico, a pesquisa recente mostra que as pastagens malgaxes são antigas e biodiversas^{2,3}. A ideia incorreta de que os ecossistemas herbáceos malgaxes são paisagens estéreis sem valor em termos de biodiversidade, carbono ou meios de subsistência levou diretamente a: i) reflorestamento em paisagens inadequadas que provavelmente não será bem-sucedido ou sustentável, ii) restauração florestal que não consegue sequestrar carbono devido à perturbação do solo, mortalidade das árvores e erosão, e iii) pastagens antigas que não são consideradas ecossistemas valiosos, levando a resultados negativos em termos de biodiversidade, causando danos não intencionais e afetando negativamente as comunidades que deles dependem. A resolução desta lacuna de provas na compreensão e caracterização do valor das pastagens de Madagascar é fundamental para reorientar as iniciativas de reflorestamento para locais adequados, aumentando assim sua eficácia e as alinhando mais estreitamente com os objetivos de conservação da biodiversidade, sustento dos meios de subsistência e mitigação das alterações climáticas.

Enfrentar o desafio

Usando estratégias baseadas em dados, este projeto transformará as percepções das extensas e negligenciadas pastagens de Madagascar de paisagens de baixo valor para ativos ecológicos ricos em biodiversidade que podem apoiar meios de subsistência humanos e sequestro de carbono. Isto permitirá um reflorestamento sustentável através da identificação de locais ótimos que enriquecem

ecossistemas e protegem meios de subsistência locais. A visão do projeto é redefinir a interseção entre reflorestamento e preservação das pastagens, fomentando a compreensão do papel crítico destes ecossistemas, promovendo a prosperidade local e reforçando a resistência de Madagascar às alterações climáticas.

Referências

1. Vorontsova, M. S., Besnard, G., Forest, F., Malakasi, P., Moat, J., Clayton, W. D., ... & Linder, H. P. (2016). **Madagascar's grasses and grasslands: anthropogenic or natural?. Proceedings of the Royal Society B: Biological Sciences**, 283(1823), 20152262.
2. Solofondranohatra, C. L., Vorontsova, M. S., Hempson, G. P., Hackel, J., Cable, S., Vololonaiaina, J., & Lehmann, C. E. (2020). **Fire and grazing determined grasslands of central Madagascar represent ancient assemblages. Proceedings of the Royal Society B**, 287(1927), 20200598.
3. Lehmann, C. E., Solofondranohatra, C. L., & Vorontsova, M. S. (2021). **Beyond ancient versus anthropogenic for Madagascar's grassy ecosystems. A Reply to: Crowley et al.(2021).21**. Proceedings of the Royal Society B, 288(1950), 20210388.

08 Serviços Ecossistêmicos para Gestão de Áreas-Chave da Biodiversidade

Informar a gestão do local e as estratégias de proteção para Áreas-Chave de Biodiversidade (KBAs) no Equador através da análise da prestação de serviços ecossistêmicos sob as alterações climáticas

Países: Equador

Parceiros: Birdlife International (Reino Unido), Centro de Monitoramento da Conservação Mundial do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (Reino Unido), Universidade de Durham (Reino Unido), Fundación Jocotoco (Equador)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

A expansão e melhoria das áreas protegidas tem um papel crítico a desempenhar na conservação da biodiversidade, bem como na gestão sustentável dos recursos naturais, porque a conservação de ecossistemas intactos é geralmente menos dispendiosa do que a restauração de habitats degradados. No entanto, o atual sistema de subsídios perversos e as decisões econômicas de âmbito restrito significam que o valor total das áreas naturais é subestimado, levando à conversão para agricultura, silvicultura ou outros usos do solo, em vez de preservar habitats naturais. Esta situação ocorre em grande parte porque os serviços ecossistêmicos (ou seja, benefícios que a natureza proporciona às pessoas) e sua avaliação não estão atualmente integrados no processo de tomada de decisões econômicas, incluindo considerações sobre quando e onde proteger os habitats naturais e como gerenciá-los. Uma avaliação do valor total de toda a variedade de serviços ecossistêmicos em uma paisagem também beneficiaria os esforços de recuperação dos ecossistemas, por exemplo, para informar decisões relacionadas com esforços de reflorestamento (ou rega) de áreas marginais onde a produtividade agrícola é baixa.

Enfrentar o desafio

Este projeto tem como objetivo informar a gestão dos locais e as estratégias de proteção das Áreas-Chave de Biodiversidade (KBA) no Equador, através da geração de conhecimento fundamentado sobre serviços ecossistêmicos prestados por esses locais e seus beneficiários, bem como sua exposição e resiliência às mudanças climáticas.

Estas novas provas dos impactos das alterações climáticas nos meios de subsistência e das diferentes opções de gestão ou proteção, bem como as recomendações resultantes, apoiarão diretamente uma implementação mais eficaz do objetivo «30×30» da Estrutura Global de Biodiversidade e levarão a uma tomada de decisões mais bem informada para natureza e pessoas.

Referências

1. Strassburg, B.B.N., Iribarrem, A., Beyer, H.L. et al. **Global priority areas for ecosystem restoration**. *Nature* 586, 724–729 (2020). <https://doi.org/10.1038/s41586-020-2784-9>
2. Plumptre AJ, Baisero D, Brooks TM, Buchanan G, Butchart SHM, Bowser A, Boyd C, Carneiro APB, Davies T, Elliot W, Foster M, Langhammer PF, Marnewick D, Matiku P, McCreless E, Raudsepp-Hearne C, Tordoff AW, Azpiroz AB, Trisurat Y, Uppgren A (2024) **Targeting site conservation to increase the effectiveness of new global biodiversity targets**. *One Earth* 7(1):11–17. <https://doi.org/10.1016/j.oneear.2023.12.007>.

09 Restauração da Floresta de Cherangany

Compreender a relação entre floresta de Cherangany e bem-estar humano

Países: Quênia

Parceiros: Nature Kenya, Museus Nacionais do Quênia, Instituto de Pesquisa Florestal do Quênia, Universidade Kenyatta, Serviço Florestal do Quênia e Populações Indígenas e Comunidades Locais

Duração do projeto: 35 meses

Contexto

As colinas de Cherangany estão situadas na região do Vale do Rift, nos condados de Elgeyo Marakwet, West Pokot e Trans-Nzoia. As colinas cobrem uma área extensa de cerca de 95.600 ha e abrangem uma faixa altitudinal de 2.000–3.365m acima do nível do mar. Esta floresta faz parte do hotspot global de biodiversidade afromontana e é uma área de biodiversidade fundamental para água, atenuação das alterações climáticas e regulação das inundações, entre outros serviços do ecossistema florestal. A floresta está ameaçada por várias pressões antropogênicas em resultado do rápido crescimento da população e do aumento da incidência da pobreza, o que desencadeou a invasão das florestas para construção de povoações, agricultura, madeira, carvão vegetal, lenha e pastagem. A zona também tem sido palco de conflitos entre comunidades a jusante e a montante sobre recursos hídricos cada vez mais escassos, devido à degradação das bacias hidrográficas pelas comunidades a montante. A compreensão dos fatores que permitem associar as florestas e a biodiversidade ao bem-estar humano e à resiliência climática nas florestas de Cherangany constituirá a base para uma futura gestão sustentável dos recursos naturais.

Enfrentar o desafio

O projeto visa promover impactos positivos em longo prazo para biodiversidade, redução da pobreza e resiliência dos ecossistemas às alterações climáticas na paisagem florestal de Cherangany, compreendendo a forma como recursos florestais naturais podem ser usados e gerenciados de forma sustentável e da identificação das ferramentas que permitem associar florestas, biodiversidade e bem-estar humano nesta paisagem. O projeto visa a pesquisa e o desenvolvimento de soluções que serão aplicadas pelos governos nacionais e dos condados, pelas comunidades locais e pelas agências e agentes de conservação para proteger e usar de forma sustentável a diversidade biológica para adaptação e atenuação das alterações climáticas, bem como para apoiar e melhorar meios de subsistência através de uma agricultura e gestão dos recursos naturais inteligentes do ponto de vista climático. As provas geradas incluirão uma avaliação dos serviços ecossistêmicos e uma avaliação e cartografia das oportunidades de restauração (ROAM) da paisagem florestal de Cherangany; estas servirão depois de base para o estudo de viabilidade da Restauração da Floresta de Cherangany para financiamento futuro, para estratégia de adaptação baseada nos ecossistemas e para o plano de ação, bem como para múltiplos planos de gestão florestal participativa implementados por associações florestais comunitárias.



© Instituto de Pesquisa Florestal do Quênia
Paisagem Florestal de Cherangany



© Instituto de Pesquisa Florestal do Quênia
Paisagem Florestal de Cherangany

10 Plano Climático da Reserva Gran Tescual

Países: Colômbia

Parceiros: Corporação de Pesquisa e Ação Social e Econômica (Colômbia), Reserva Indígena da Comunidade de Gran Tescual

Duração do projeto: 23 meses

Contexto

A Colômbia se destaca como uma nação biodiversa e muito diversa aclamada mundialmente, devido a sua localização geográfica estratégica, topografia diversa, climas variados e uma infinidade de ecossistemas. Entre os ecossistemas ricos da Colômbia temos florestas tropicais, manguezais, zonas úmidas, florestas secas, recifes de coral e sistemas de páramo, cada um deles com uma extraordinária variedade de espécies. Estes ecossistemas desempenham um papel fundamental na regulação do clima, purificação da água, proteção contra inundações e conservação do solo.

A Reserva Indígena Gran Tescual do povo Pastos é um território vasto e sagrado conhecido como «ATUCZARA» (onde fica o coração da água). Esta área inclui povoações ancestrais de Chapal, Puerres, Canchala, Tescual e Alpichaque, fazendo parte do extenso território do Nudo de Los Pastos, que se estende desde a região andina até às encostas orientais da Amazônia. Reconhecida como líder na proteção ambiental e na ação climática na região de Nariño, a Reserva Indígena Gran Tescual se estende por 36.175 hectares,

constituídos por 10.174 hectares formalizados e 26.000 hectares de posse ancestral, e é o lar de 857 famílias indígenas Pastos.

Oitenta por cento dessas terras são destinadas à proteção ambiental e estão divididas em duas áreas distintas:

Globo Um: Esta área inclui a Zona do Páramo de Zonquer, conhecida por sua abundante cobertura de frailejón e pela diversidade da flora e fauna do páramo. Infelizmente, enfrenta ameaças significativas devido à expansão das terras de pastagem e ao desmatamento de plantas nativas. O perigo mais premente é a mudança climática, que reduz a retenção de água e leva a períodos de chuva mais longos e mais intensos.

Globo Dois: Situada nos contrafortes da Amazônia, esta região é rica em ecossistemas de contrafortes amazônicos. É atravessada pelo oleoduto Transandino, que é frequentemente alvo de extração ilegal de petróleo, causando problemas graves como derramamentos de petróleo e perturbações nas bacias hidrográficas.

Enfrentar o desafio

Nos próximos dois anos, este projeto focará na região pan-amazônica colombiana, uma área estratégica na luta contra as alterações climáticas. Liderada por mulheres indígenas com uma abordagem interseccional e feminista, esta iniciativa visa melhorar as condições de vida do povo indígena Pastos que reside na reserva. O projeto usa uma estratégia holística que integra a pesquisa sobre a conservação da biodiversidade com

o conhecimento indígena para proteger seu patrimônio biocultural. Além disso, defende a ação climática, considerando as dimensões étnicas e de gênero em nível local, regional e continental. O objetivo principal é proteger os ecossistemas, melhorar o bem-estar das comunidades indígenas e ter um impacto positivo na conservação da biodiversidade, redução da pobreza e resiliência climática dos sistemas naturais.



11 Governação Adaptativa da Pesca

Reforçar a capacidade de adaptação da governação das pescas

Países: Uganda, Maláui

Parceiros: Universidade de Birmingham (Reino Unido), Instituto de Estudos sobre Pobreza, Terra e Agricultura (África do Sul), Universidade de Agricultura e Recursos Naturais de Lilongwe (Maláui), Instituto Nacional de Pesquisa dos Recursos Pesqueiros (Uganda)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

A pesca de água doce enfrenta múltiplos impactos das alterações climáticas, associados ao aumento da temperatura global, à alteração dos padrões de precipitação e à mudança do comportamento humano¹. A pesca interior de pequena escala já enfrenta uma série de desafios, associados à sobreexploração, poluição e falta de reconhecimento político e de investimento². Estão também associadas a altos níveis de pobreza, resultantes da marginalização e do estigma, e a localizações rurais e dispersas, que levam a investimentos limitados e são servidas por infraestruturas deficientes^{3,4}. No entanto, a pesca em pequena escala continua sendo fundamental nos países de baixo rendimento, devido a sua acessibilidade em termos de rendimento e emprego e a sua contribuição para nutrição, segurança alimentar e receitas de exportação⁵. Embora seja urgente reforçar a resiliência às alterações climáticas como parte da gestão das pescas de forma justa e eficaz, os sistemas de governação da pequena pesca não são tão eficazes como deveriam ser, devido a um financiamento e capacidade insuficientes e à falta de opções alternativas de subsistência que contribuem para uma pressão de pesca insustentável. A incorporação limitada dos objetivos e instrumentos de adaptação às alterações climáticas na governação das pescas e a necessidade de combinar a resiliência às alterações climáticas com uma gestão baseada nos ecossistemas tornam urgente a criação de vias para uma governação mais adaptável e eficaz.

Enfrentar o desafio

Para enfrentar estes desafios, este projeto identificará a forma como pode ser desenvolvida uma capacidade de adaptação inclusiva e sustentável na governação da pesca interior no Maláui e no Uganda. A inclusão de ambos países no projeto gerará mais provas sobre a forma de construir uma governação inclusiva e sustentável da pesca adaptativa, permitir o intercâmbio de conhecimentos entre países e facilitar a divulgação dos resultados em toda a África Subsariana. A pesquisa adota uma abordagem de coprodução

transdisciplinar, trabalhando em estreita colaboração com departamentos de pescas, ONG e comunidades locais em todas as atividades, e facilita a aprendizagem Sul-Sul. O projeto inclui uma avaliação da capacidade de governação adaptativa em nível nacional, distrital e comunitário, estudos sobre produção de informação e alteração das práticas de pesca, bem como aprendizagem a partir da pesquisa-ação que envolve intervenções-piloto de proteção da biodiversidade e reuniões de rede.

Referências

1. Harrod, C., Simmance, F., Funge-Smith, S., & Valbo-Jørgensen, J. (2018). **Options and opportunities for supporting inland fisheries to cope with climate change adaptation in other sectors. Impacts of climate change on fisheries and aquaculture**, 567.
2. Youn, S. J., Taylor, W. W., Lynch, A. J., Cowx, I. G., Beard Jr, T. D., Bartley, D., & Wu, F. (2014). **Inland capture fishery contributions to global food security and threats to their future. Global Food Security**, 3(3-4), 142-148.
3. Béné, C., & Friend, R. M. (2011). **Poverty in small-scale fisheries: old issue, new analysis. Progress in Development Studies**, 11(2), 119-144.
4. Jentoft, S., & Chuenpagdee, R. (2018). **From poverty to wellbeing in small-scale fisheries: the governability challenge. Social wellbeing and the values of small-scale fisheries**, 293-315.
5. Funge-Smith, S., & Bennett, A. (2019). **A fresh look at inland fisheries and their role in food security and livelihoods. Fish and Fisheries**, 20(6), 1176-1195.



Barcos no Lago Chilwa

© Fiona Nunan

12 Following the Water (Madagáscar)

Following the Water: Pesquisa participativa para compreender fatores determinantes e soluções baseadas na natureza para degradação das zonas úmidas em Madagascar

Países: Madagascar

Parceiros: The Wildfowl & Wetlands Trust (Reino Unido e Madagascar), Mavoia (Madagascar)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

Madagascar é um dos maiores hotspots de biodiversidade do mundo, com níveis muito altos de endemismo.¹ É também um dos mais ameaçados, com uma perda histórica extremamente alta de habitats naturais. Esta combinação de alto valor de biodiversidade e alta ameaça está em um dos países mais pobres do mundo, com taxas extremamente altas de pobreza, insegurança alimentar e falta de acesso a água potável, com uma exposição excepcionalmente alta aos riscos climáticos.² Historicamente, esforços de conservação se têm concentrado nos habitats e espécies florestais. As zonas úmidas do país, por outro lado, suportam níveis extraordinariamente altos de endemismo e numerosas espécies globalmente ameaçadas^{3,4} e são fundamentais para a subsistência de uma grande parte da população humana. No entanto, estão pouco representadas na rede de Áreas Protegidas e, de um modo geral, sub-representadas nas iniciativas de conservação.^{5,6}

Enfrentar o desafio

Este projeto foca no tema da «água», usando a pesquisa interdisciplinar e participativa para compreender fatores determinantes e soluções para degradação das zonas úmidas em Madagascar. O projeto rastreará fluxos de água (considerando qualidade e quantidade) através de elementos sociais, ecológicos e biofísicos de bacias e sub-bacias hidrográficas selecionadas, construindo uma compreensão holística destes sistemas complexos. Em seguida, o projeto trabalhará com comunidades para projetar intervenções que abordem alguns dos fatores de degradação das zonas úmidas e da pobreza, incluindo alterações climáticas.

O projeto se baseia em anos de construção de relações com comunidades e parceiros das zonas úmidas e criará soluções inovadoras baseadas em provas que são testadas em situações reais, garantindo assim que são soluções rentáveis e sustentáveis para biodiversidade e meios de subsistência diante de um clima em mudança. Embora as soluções testadas no escopo do projeto possam variar entre bacias hidrográficas, a abordagem desenvolvida para projetá-las e testá-las também será transferível, permitindo que sejam criadas soluções localmente adequadas para outros locais ou a diferentes escalas.



Visita ao local

© Mark Grindley (Wildfowl & Wetlands Trust)

Referências

1. Antonelli, A., Smith, R. J., Perrigo, A. L., Crottini, A., Hackel, J., Testo, W., & Ralimanana, H. (2022). **Madagascar's extraordinary biodiversity: Evolution, distribution, and use.** *Science*, 378(6623), eabf0869
2. Dröge, S., Poudyal, M., Hockley, N., Mandimbiniaina, R., Rasoamanana, A., Andrianantenaina, N. S., & Llopis, J. C. (2022). **Constraints on rice cultivation in eastern Madagascar: Which factors matter to smallholders, and which influence food security?** *Human Ecology*, 50(3), 493-513.
3. Benstead, J. P., De Rham, P. H., Gattolliat, J. L., Gibon, F. M., Loiselle, P. V., Sartori, M., ... & Stiassny, M. L. (2003). **Conserving Madagascar's freshwater biodiversity.** *BioScience*, 53(11), 1101-1111.
4. Máiz-Tomé, L., Sayer, C., & Darwall, W. R. T. (2018). **The status and distribution of freshwater biodiversity in Madagascar and the Indian Ocean islands hotspot.** Gland, Switzerland: IUCN.
5. Copsey, J. A., Rajaonarison, L. H., Randriamihamina, R., & Rakotoniana, L. J. (2009). **Voices from the marsh: Livelihood concerns of fishers and rice cultivators in the Alaotra wetland.** *Madagascar Conservation & Development*, 4(1).
6. Stoudmann, N., Reibelt, L. M., Kull, C. A., Garcia, C. A., Randriamalala, M., & Waeber, P. O. (2019). **Biting the bullet: Dealing with the annual hunger gap in the Alaotra, Madagascar.** *Sustainability*, 11(7), 2147.

13 MELHORIAS

Reforçar a proteção costeira, biodiversidade e serviços ecossistêmicos através de um melhor conhecimento e envolvimento na reabilitação dos manguezais no Suriname e na Guiana

Países: Suriname & Guiana

Parceiros: Universidade de Durham (Reino Unido), Universidade Herriot-Watt (Reino Unido), Universidade de Edimburgo (Reino Unido), Universidade Anton de Kom do Suriname (Suriname)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

Ocupando latitudes tropicais e subtropicais, os manguezais prestam uma multiplicidade de serviços ecossistêmicos às comunidades costeiras, incluindo a contribuição de 3.000–80.000 dólares americanos ha-lano-1 para a economia¹, a proteção da qualidade da água através da remoção de nutrientes e poluentes e a criação de habitats e refúgios para espécies aquáticas comerciais e outra biodiversidade. Estão também entre os ecossistemas mais ricos em carbono nos trópicos^{2,3}, armazenando até cinco vezes mais carbono orgânico do que as florestas tropicais, particularmente em seu solo⁴. Apesar de os manguezais prestarem múltiplos serviços ecossistêmicos, há vários desafios em torno de sua implementação para a proteção costeira, incluindo 1) o conhecimento das espécies individuais de manguezais e 2) a forma como estas são afetadas e recuperam das pressões ambientais e climáticas à escala local. Dada a natureza necessariamente local de uma proteção costeira eficaz, são necessários melhores dados científicos, conhecimentos compartilhados e consenso com as comunidades locais para informar e promover as melhores práticas e ações localmente.

Enfrentar o desafio

A proteção costeira através da conservação dos manguezais implica a compreensão da localização das espécies de manguezais e de seus limites de falha específicos, bem como o consenso das partes interessadas sobre benefícios e estratégias de aplicação. O projeto trabalhará com parceiros no Suriname e na Guiana para (i) operacionalizar novas tecnologias de detecção remota e in-situ para mapear e quantificar a saúde, o estado e a distribuição das

espécies de manguezais às escalas local e regional, enquanto (ii) monitora alterações e limites para gerar novos conhecimentos, e (iii) usa estes elementos para gerar consensos sobre estratégias e métodos locais de proteção costeira, usando uma plataforma de gamificação desenvolvida em conjunto com as partes interessadas locais para compartilhamento de conhecimentos e debate equitativo.

Referências

1. Salem, M. E., & Mercer, D. E. (2012). **The economic value of mangroves: a meta-analysis**. *Sustainability*, 4(3), 359–383.
2. Atwood, T. B., Connolly, R. M., Almahasheer, H., Carnell, P. E., Duarte, C. M., Ewers Lewis, C. J., ... & Lovelock, C. E. (2017). **Global patterns in mangrove soil carbon stocks and losses**. *Nature Climate Change*, 7(7), 523–528.
3. Lovelock, C. E., & Duarte, C. M. (2019). **Dimensions of blue carbon and emerging perspectives**. *Biology letters*, 15(3), 20180781.
4. Donato, D. C., Kauffman, J. B., Murdiyarto, D., Kurnianto, S., Stidham, M., & Kanninen, M. (2011). **Mangroves among the most carbon-rich forests in the tropics**. *Nature geoscience*, 4(5), 293–297.



Local costeiro

© Isabella Bovolo



Membros do projeto em visita ao local

© Isabella Bovolo

14 Global Seaweed – SUPERSTAR

Apoiar meios de subsistência, protegendo, melhorando e restaurando a biodiversidade, garantindo o futuro da indústria da aquicultura de algas marinhas nos países em desenvolvimento

Países: Malásia e Indonésia

Parceiros: Associação Escocesa para a Ciência Marinha (Reino Unido), Museu de História Natural (Reino Unido), Universidade da Malásia (Malásia)

Duração do projeto: 36 meses

Contexto

As algas marinhas são vitais para o funcionamento do ecossistema marinho. Os habitats que formam são alguns dos ecossistemas mais produtivos do planeta, albergando uma imensa biodiversidade de organismos marinhos, fornecendo uma grande variedade de serviços ecossistêmicos e, como grandes sumidouros de carbono, desempenhando um papel fundamental na mitigação das alterações climáticas¹. Particularmente, as algas marinhas sustentam uma biodiversidade significativamente maior, com uma riqueza de espécies 38% superior nas florestas de algas marinhas em comparação com as áreas desmatadas². Desempenham também um papel importante na atenuação dos impactos das alterações climáticas através da captura de carbono e nitrogênio³ e do apoio aos meios de subsistência de mais de 6 milhões de agricultores e suas famílias em comunidades costeiras rurais em mais de 56 países em todo o mundo⁴. No entanto, se prevê que as comunidades de algas selvagens percam até 71% de sua distribuição atual até 2100, quer devido à superexploração, quer devido aos impactos provocados pelo clima, como poluição, espécies invasoras ou surtos de pragas e doenças⁵. Apesar de sua significativa importância ecológica e econômica, as algas selvagens recebem proteção mínima ou nula através de políticas ou legislação em nível mundial⁵.

Enfrentar o desafio

O projeto Global Seaweed – SUPERSTAR abordará diretamente o grave problema da falta de proteção e da colheita excessiva de algas selvagens. Os resultados do projeto, relevantes do ponto de vista operacional e político, serão usados pela indústria das algas, Povos Indígenas e Comunidades Locais (PICL) e decisores políticos locais, regionais e globais, com o objetivo de

garantir maior proteção, maior resiliência climática e gestão sustentável das unidades populacionais selvagens e cultivadas e dos habitats que lhes estão associados. Isto aumentará a biodiversidade, protegerá meios de subsistência e o futuro desta indústria de algas marinhas vital para os países em desenvolvimento no Sudeste Asiático e a nível mundial.

Referências

1. Bermejo, R. et al. **State of knowledge regarding the potential of macroalgal cultivation in providing climate-related and other ecosystem services.** (2022).
2. Villegas, M., Laudien, J., Sielfeld, W. & Arntz, W. **Effect of foresting barren ground with *Macrocystis pyrifera* (Linnaeus) C. Agardh on the occurrence of coastal fishes off northern Chile.** *Journal Applied Phycology* 31, 2145–2157 (2019).
3. Duarte, C. M., Bruhn, A. & Krause-Jensen, D. **A seaweed aquaculture imperative to meet global sustainability targets.** *Nature Sustainability* 5, 185–193 (2022).
4. Cottier-Cook, E. J. et al. **Ensuring the sustainable future of the rapidly expanding global seaweed aquaculture industry – a vision. Policy Brief** (2021). United Nations University Institute on Comparative Regional Integration Studies and Scottish Association for Marine Science Policy Brief. ISBN 978-92-808-9135-5.
5. Cottier-Cook, E. J. et al. **Striking a balance: wild stock protection and the future of our seaweed industries. Policy Brief** (2023). United Nations University Institute on Comparative Regional Integration Studies and Scottish Association for Marine Science. ISBN 978-92-808-9143-0.



Um agricultor de algas marinhas em Sabah, nordeste do Bornéu, Malásia

© Phaik Eem Lim



Projetos GCBC em ação 2023

Projetos GCBC em ação 2023

Oito projetos em andamento da fase inicial de desenvolvimento do programa GCBC (Fase 1) continuaram sua pesquisa até 2023. Um projeto adicional, Pineapple Waste to Biochar, foi também financiado em 2023. Os projetos da Fase 1

desenvolveram ferramentas e soluções e identificaram percursos que levam a mudanças positivas no da biodiversidade para melhorar a resiliência climática e os meios de subsistência, tanto à escala do projeto local como fora dela.



Imagem 3: Mapa dos projetos em andamento em 2023

01 Bio+Mine



Estudo de Caso: Experiência de mesocosmos de Sto. Niño

Países: Filipinas

Parceiros: Museu de História Natural (Reino Unido), Imperial College London (Reino Unido), Universidade De La Salle (Filipinas), Universidade Estatal de Mindanao - Instituto de Tecnologia de Iligan (Filipinas), Universidade de New South Wales (Austrália)

Contexto

A mina antiga de Sto. Niño está localizada em Sto. Niño, Brgy. Ambassador, Município de Tublay, Benguet, Filipinas. As operações mineradoras decorreram entre 1972 e 1981, tendo sido completamente abandonadas em 1982. A mina de Sto. Niño tinha dois tipos de minério de cobre pórfiro, o corpo de minério Southwest e o corpo de minério Ulman. O corpo de minério Southwest foi explorado principalmente a céu aberto e os minérios de cobre foram flutuados para produzir concentrados de cobre. A área é atualmente ocupada por residentes que se dedicam ao cultivo de vegetais e flores como principal meio de subsistência. Devido a sua anterior exposição a atividades antropogênicas, o solo e as espécies vegetais da área podem ter ficado contaminados devido ao acúmulo de metais pesados e metalóides. Para abordar esta questão, durante o primeiro ano do projeto Bio+Mine, a equipe ecológica avaliou o acúmulo de diferentes elementos no solo e nas plantas e identificou plantas hiperacumuladoras comuns (capazes de crescer em solos com altas concentrações de metais), que poderiam ser usadas para pesquisa posterior. No segundo ano do projeto, a equipe isolou espécies bacterianas identificadas na área para avaliar seu potencial de bioaumento e construiu um mesocosmos para avaliar as interações entre plantas hiperacumuladoras, espécies bacterianas e solo para fins de reabilitação. Todo o projeto tem como objetivo elaborar uma estratégia de longo prazo para reconstrução da mina de Sto. Niño, levando a um sistema de intervenções à escala real para os anos seguintes.

Impactos positivos

A avaliação do acúmulo de metais pesados nas plantas e solos da mina de Sto. Niño fornece informações fundamentais às comunidades local e científica sobre a atividade de hiperacúmulo das plantas na área. Esta informação é crucial para recuperação e reabilitação da mina antiga. As plantas identificadas com potencial de hiperacúmulo foram posteriormente usadas em uma experiência de mesocosmos para investigar mais aprofundadamente suas capacidades de hiperacúmulo em ambiente controlado. As experiências com mesocosmos oferecem a vantagem de simular ambientes naturais, mantendo o controle de variáveis específicas como pH, temperatura e umidade. Este ambiente controlado ajuda a isolar estas variáveis para compreender melhor seus efeitos no ambiente. Além disso, as experiências com mesocosmos proporcionam condições realistas que permitem uma exploração mais exata dos resultados em ecossistemas naturais. Ao avaliar metais pesados nos solos e plantas e ao realizar experiências em mesocosmos, a comunidade local ganha um método valioso para reabilitar a mina de Sto. Niño. O uso de plantas hiperacumuladoras encontradas localmente e a propagação de um maior número destas plantas podem contribuir significativamente para a reabilitação da mina e apoiar uma estratégia de longo prazo para sua reconstrução.

Desafios

Um desafio que o projeto teve de ultrapassar foi o de replicar com precisão o ambiente natural dentro do mesocosmo, incluindo umidade, temperatura e luz solar, controlando simultaneamente variáveis como a ingestão de água pelas plantas. Começar o projeto durante a época dos tufões complicou ainda mais esta tarefa, introduzindo riscos como potenciais deslizamentos de terras e danos na estufa devido a condições meteorológicas severas. Além disso, havia preocupações quanto à viabilidade das plantas durante o período de 120 dias em vasos. Garantir a aclimação e o desenvolvimento das plantas durante as fases iniciais foi crucial. Felizmente, nossa configuração de mesocosmos se manteve estável e funcional até à conclusão da experiência. Apesar destes desafios, a experiência geral do mesocosmos decorreu com sucesso.

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

As metodologias dos mesocosmos, embora baseadas em práticas de pesquisa estabelecidas, exigiram modificações específicas do local; devido a estas considerações específicas do local, a implementação efetiva pode ser garantida através da colaboração com comunidades e agências locais. A introdução de flexibilidade no calendário do projeto é uma boa ideia para acomodar atrasos imprevistos, como os causados pelo clima ou por processos administrativos. A colaboração com especialistas e organizações locais é essencial, uma vez que seus conhecimentos e recursos podem ser cruciais para enfrentar os desafios específicos do local. O mesmo se aplica à realização de uma avaliação exaustiva dos riscos antes de iniciar a experiência, permitindo a identificação de riscos potenciais (p. ex., catástrofes naturais, questões logísticas) e o desenvolvimento de estratégias atenuantes. Outro indicador é a implementação de pontos de revisão regulares ao longo da experiência para avaliar o progresso e rerealizar ajustes necessários. Isto pode incluir reuniões periódicas da equipe e análise de dados intercalares.



© Bio+Mine

A equipe ecológica examina o local para coletar amostras de rocha

02 OneFood



Estudo de Caso: A Comunidade de Prática One Food

Países: África do Sul

Parceiros: Centre for Environment Fisheries & Aquaculture Science (Reino Unido), Animal & Plant Health Agency (Reino Unido), Department of Science and Innovation (África do Sul), Council for Scientific and Industrial Research (África do Sul), Human Sciences Research Council (África do Sul), National Agricultural Marketing Council (África do Sul), Agricultural Research Council (África do Sul), Department of Forestry, Fisheries and the Environment (África do Sul), FCDO SIN regional office, FAO

Contexto

O projeto One Food está desenvolvendo uma ferramenta de análise de risco para promover abordagens transversais aos sistemas alimentares para identificação e mitigação de riscos, em apoio a alimentos resistentes ao clima, mais seguros, mais saudáveis e mais sustentáveis. Esta iniciativa requer a transformação do sistema alimentar, o que só é possível através de um esforço transdisciplinar. O projeto desenvolveu uma Comunidade de Prática (CoP) para promover diálogo e aprendizagem transdisciplinar. A CoP está alojada em uma plataforma online para organizar workshops, coletar pontos de vista, divulgar resultados do projeto e compartilhar conhecimentos sobre sistemas alimentares.

Impactos positivos

O número de membros da CdP tem aumentado mês a mês desde o início, em outubro de 2022 (o segundo ano registrou um aumento de 99% no número de membros, que era de 215 em março de 2024), com saltos na adesão em torno de workshops e oportunidades de comunicação (p. ex., publicação de vídeos de parceiros). Os membros provêm de 12 países (um aumento de 140% em relação ao primeiro ano), o que demonstra que o conceito está se espalhando além da parceria inicial na África do Sul.

Desafios

O projeto não enfrentou quaisquer desafios específicos associados à própria CoP, além do desafio geral de manter as pessoas envolvidas em um mundo moderno, rico em informação e com vários sites. Tem havido quedas no engajamento quando há lacunas no conteúdo publicado na plataforma. Para contrariar esta situação, a equipe do projeto tentou distribuir conteúdos ao longo do ano e fornecer uma mistura de conteúdos orais e escritos. Organizar eventos híbridos na plataforma pode ser um desafio, especialmente se os participantes tiverem uma ligação limitada à Internet. Isto foi contrariado trabalhando com facilitadores profissionais de workshops e gravando alguns segmentos com antecedência, se necessário.

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

A Comunidade de Prática pretende ser independente da localização e, embora o projeto One Food esteja atualmente centrado na África do Sul, os conceitos são globais e os membros provêm de todo o mundo. As Comunidades de Prática são uma forma eficaz de promover o envolvimento transdisciplinar e funcionam bem para reunir grupos de pessoas com interesses comuns, mas com conhecimentos diversos. Ao usar as CdP para analisar desafios complexos, é útil começar com um grupo menor de parceiros principais e depois construir a comunidade; confiança e conforto aumentam à medida que as pessoas começam a compreender melhor os pontos de vista e as mentalidades uns dos outros.

03 Poluição Ambiental



Estudo de Caso: Desenvolvimento e aplicação de um modelo matemático para avaliação da qualidade da água do rio Msunduzi: considerando os efeitos das alterações climáticas e do fluxo de águas residuais.

Países: Vietnã, África do Sul

Parceiros: Projeto Vietnã: Aliança Global para a Saúde e a Poluição (Suíça), Universidade de Recursos Naturais da Cidade de Ho Chi Minh (Vietname), Environment Together, Departamento de Recursos Naturais e Ambiente da Província de An Giang (Vietname), Instituto do Ambiente Agrícola (Vietname)

Projeto da África do Sul: Conselho Conjunto de Conservação da Natureza (Reino Unido), Instituto de Recursos Naturais (África do Sul), Universidade de Tecnologia de Durban (África do Sul), Universidade de Kwazulu-Natal (África do Sul), Universidade de Rhodes (África do Sul)

Contexto

Recentemente, foi registrado um declínio na qualidade das águas residuais tratadas que entram nos rios e ribeiras da África do Sul, com impactos do aumento da precipitação e das inundações decorrentes das alterações climáticas a agravarem o problema. É importante que os gerentes da água compreendam a forma como poluentes são transportados e degradados no sistema fluvial; para compreender os impactos sobre pessoas e biodiversidade que dependem deste recurso. Por isso, a modelação que prevê a qualidade da água dos rios é crucial. Muitos modelos de qualidade da água têm sido usados pelos pesquisadores; no entanto, vários estudos têm discutido suas limitações e a necessidade de desenvolver novos modelos. Este projeto visa desenvolver e aplicar um novo modelo melhorado que considere as incertezas associadas às alterações climáticas, incorporando este modelo em uma ferramenta de uso fácil. O conhecimento adquirido com esta ferramenta permitirá aos gerentes de recursos hídricos tomar decisões mais sustentáveis que melhorem a qualidade da água do rio para uso das pessoas e da biodiversidade.

Desafios

Um desafio tem sido o desenvolvimento de microssores que possam ser instalados no campo para monitoramento contínuo. Foram estudadas opções no Reino Unido, bem como na África do Sul, que não se revelaram viáveis devido ao custo do equipamento. Como resultado, os componentes foram adquiridos individualmente e a UKZN (Universidade de KwaZulu-Natal) está fabricando os próprios microssores. A UKZN também adquiriu um Aquatroll que será usado para coletar dados durante as visitas ao local. Os microssores serão calibrados usando o Aquatroll.

Impactos positivos

Em outubro de 2023, foi realizado um workshop para as partes interessadas, que contou com a participação do governo. A conscientização para o projeto e para as questões da qualidade da água na África do Sul a este nível é um passo positivo para maximizar o impacto do projeto.

Prevê-se que a ferramenta de modelização que está sendo desenvolvida seja usada pelos gerentes da água para melhorar a tomada de decisões e permitir decisões mais sustentáveis que beneficiem a qualidade da água do rio Msunduzi. Para medir este impacto, o projeto pode coletar feedback dos decisores sobre se estão usando a ferramenta, se é fácil usá-la e se contribuiu para sua tomada de decisões. O próximo passo seria acompanhar o impacto destas decisões na qualidade da água e se elas levam a benefícios para pessoas e biodiversidade que dependem do Msunduzi.

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

Este projeto se baseia no rio Msunduzi, no entanto, o tipo de modelo que será desenvolvido pode ser aplicado a outros rios na África do Sul. Para adaptar o modelo a diferentes rios, isto provavelmente requererá amostragem para validar e afinar o modelo para esse sistema particular.



04 Innovative Seaweed Aquaculture

Estudo de Caso: Desenvolvimento de estirpes de cultura de algas vermelhas *Eucheuma* resistentes à temperatura

Países: Malásia

Parceiros: Natural History Museum (Reino Unido), Scottish Association for Marine Science (Reino Unido), University of Malaya (Malásia), Jabatan Perikanan Sabah Fisheries Department (Malásia)

Contexto

As algas marinhas formam alguns dos sistemas marinhos mais produtivos. Sustentam uma imensa diversidade de espécies e prestam uma série de serviços ecossistêmicos, incluindo viveiros para peixes e proteção costeira. O cultivo de algas marinhas oferece o potencial de uma solução baseada na natureza, neutra em termos de carbono e resistente ao clima para restaurar comunidades de algas marinhas em todo o globo. O aumento da produção de algas marinhas oferece uma abordagem nova e poderosa para aumentar a resiliência da comunidade, reconstruir comunidades naturais de algas marinhas, aumentar a biodiversidade e melhorar serviços ecossistêmicos, como sequestro de carbono. Pode também ser um meio socialmente aceitável de restaurar o ambiente local de uma comunidade, mantendo simultaneamente meios de subsistência sustentáveis.

No entanto, o setor está enfrentando desafios com o aumento de pragas e doenças devido ao impacto da aceleração das alterações climáticas, à perda de diversidade genética e a questões de biossegurança. As cultivares introduzidas apresentam o risco de trazerem agentes patogênicos, parasitas e espécies não nativas, com espécies que escapam potencialmente a competir ou hibridizar com espécies/estirpes selvagens. Esta situação está provocando uma diminuição drástica da produção, designadamente nos principais países produtores de algas do Sudeste Asiático, com impactos socioeconômicos catastróficos nas comunidades que dependem da produção de algas. Por exemplo, a produção de algas marinhas na Malásia registrou um declínio de 45% entre 2012 e 2020. Para enfrentar estes desafios, é urgente introduzir no cultivo novas cultivares resistentes à temperatura, derivadas de populações selvagens autóctones, para aumentar a resiliência climática das populações cultivadas.

Em colaboração com comunidades de cultivo de algas marinhas na Malásia, este projeto pretende coletar populações selvagens de algas marinhas para potencial domesticação em uma unidade de pesquisa. As algas foram cultivadas na exploração usando métodos de rede de cesto e gaiola para proteger as algas selvagens coletadas dos predadores de algas, especialmente tartarugas e peixes-coelho. Ambos os métodos de rede usados na área de estudo têm, na verdade, melhor crescimento e sobrevivência das algas marinhas, no entanto, as alterações climáticas afetaram o crescimento das algas marinhas. A Malásia

tem registrado El Niño desde abril de 2023, sendo previsto que este fenômeno termine em julho de 2024. O aumento da temperatura e a falta de precipitação afetaram a indústria das algas marinhas, tendo a ocorrência de doenças e pragas do gelo aumentado em frequência e gravidade. Durante este período, agricultores empregados no projeto foram responsáveis por monitorar o estado das algas marinhas, além de coletar dados sobre parâmetros ambientais da água do mar e crescimento da biomassa de algas marinhas. Os dados registrados serão usados para um trabalho sobre o efeito do El Niño na cultura de algas marinhas.

Impactos positivos

O resultado deste projeto levará ao desenvolvimento de potenciais cultivares resistentes à temperatura, derivadas de populações selvagens indígenas, a serem introduzidas na cultura para aumentar a resiliência climática das populações cultivadas. Algumas das algas marinhas que sobreviveram durante o El Niño e cresceram muito bem são potenciais novas cultivares resistentes à temperatura e foram propagadas com sucesso. Isto é necessário para garantir a sustentabilidade das sementes de *Eucheuma* (algas vermelhas tropicais) para a indústria, devido ao agravamento das alterações climáticas.

Desafios

O maior desafio durante o projeto foi o fenômeno El Niño. A temperatura mais alta registrada na unidade de pesquisa foi de 38 °C. A corrente de água lenta (menos de 0,1 ms⁻¹) e a falta de precipitação, além da alta temperatura, levaram a um aumento da suscetibilidade das algas *Eucheuma* a pragas e doenças do gelo e, conseqüentemente, se perdeu um grande número de algas durante o projeto.

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

O resultado deste projeto é que as novas cultivares resistentes à temperatura sejam usadas pelos agricultores locais. Algumas das algas selvagens não só sobreviveram ao El Niño como foram propagadas com sucesso e partilhadas com alguns dos agricultores locais.



05 Programa de Apoio à Transição para a Natureza

Países: Colômbia, Equador, Indonésia, Gana

Parceiros: Centro de Monitoramento da Conservação Mundial do Programa das Nações Unidas para o Ambiente (Reino Unido), Instituto de Pesquisa dos Recursos Biológicos Alexander von Humboldt (Colômbia), Instituto Nacional de Biodiversidade (Equador), Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (EUA), Universidade de Minnesota (EUA)

Contexto

O reconhecimento da contribuição da natureza para as pessoas é fundamental para o desenvolvimento de uma economia mais resiliente, sustentável, inclusiva e justa. O Programa de Apoio às Transições na Natureza (NTSP) é um projeto de pesquisa aplicada que visa prestar apoio, sob a forma de pesquisa, para melhorar a base de dados a que os decisores nos países parceiros podem recorrer quando desenvolvem políticas para concretizar suas ambições de desenvolvimento sustentável. O objetivo geral do NTSP é explorar as vias de desenvolvimento atuais e alternativas e o potencial para proteger e recuperar a natureza, melhorando simultaneamente os resultados para as pessoas e promovendo a prosperidade econômica. Para isso, o NTSP tem capacidade de aprofundar a dinâmica entre natureza e prosperidade, promovendo modelos na relação entre biodiversidade e desenvolvimento sustentável e adaptando os esforços às prioridades específicas expressas pelos decisores políticos no país. Depois de estabelecer uma linha de base para a transformação econômica, o NTSP explorará vários cenários que aumentam a prosperidade e, ao mesmo tempo, conservam o capital natural, destacam os compromissos entre diferentes opções e medem resultados em diferentes dimensões do progresso econômico para lá do Produto Interno Bruto (PIB).

Impactos positivos

O NTSP realizou uma fase de criação conjunta na Colômbia e no Equador, de dezembro de 2022 a março de 2023. Durante esta fase, o NTSP realizou um workshop presencial, seguido de um debate periódico para reunir as principais prioridades para o desenvolvimento sustentável. Estas prioridades foram então usadas para definir a agenda de pesquisa do programa.

Para compreender o impacto do NTSP nas políticas econômicas e de desenvolvimento nacionais, foi realizada uma análise usando o quadro do NTSP que se centrou nas dependências do Produto Interno Bruto (PIB) da Colômbia em relação à natureza. Os resultados indicaram que pelo menos 48% do PIB é gerado por indústrias com dependência moderada a muito alta da natureza.

A análise destacou os setores que são mais dependentes da natureza. Neste contexto, o Ministério das Finanças e do Crédito Público publicou resultados da análise no Quadro Fiscal a Médio Prazo da Colômbia, que define a estratégia fiscal e macroeconômica do país. Este documento reconhece a importância da natureza para o bem-estar do país e reconhece que é necessário tomar medidas nos domínios econômico e fiscal. Além disso, reconheceu que o aumento da compreensão das ligações entre economia e natureza e riscos associados são fundamentais para alcançar seu Plano Nacional de Desenvolvimento «Colômbia: Potencia Mundial de la Vida».

Desafios

O NTSP se deparou com dois desafios principais. O primeiro está relacionado com mudanças políticas. Em novembro de 2023, o Equador sofreu uma mudança incomum de administração política. Isto resultou em uma mudança total dos pontos focais e dos funcionários do governo com os quais o NTSP estava trabalhando. Conseqüentemente, o envolvimento do país e o trabalho associado, que exigia feedback do governo, foram atrasados. Para mitigar um atraso maior, o NTSP continuou trabalhando com o Instituto Nacional de Biodiversidade (INABIO), uma vez que este tem experiência e conhecimentos especializados no país. O segundo desafio está associado aos processos administrativos. As partes interessadas governamentais dos países expressaram várias vezes que o NTSP não é suficientemente longo para se envolverem como gostariam, ou para criar um impacto em longo prazo, uma vez que não está alinhado com os calendários governamentais.

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

A transformação econômica no sentido de uma economia mais sustentável, resiliente e inclusiva foi estudada e é reconhecida como necessária para conservar a biodiversidade, combater as alterações climáticas e reduzir a pobreza. O NTSP é um dos primeiros e poucos esforços em nível mundial para implementar as mudanças transformacionais acima referidas em nível nacional, especialmente em países onde tanto o desenvolvimento econômico como a conservação do ambiente são muito importantes. O NTSP serve de modelo para futuros esforços, fornecendo informações valiosas. Este tipo de trabalho tem um potencial transformador para a integração econômica e ambiental no futuro.

Neste contexto, o NTSP está trabalhando em uma transformação econômica positiva para natureza e pessoas. A intenção deste manual é servir de guia geral para transformar economias em economias mais sustentáveis, inclusivas e resilientes, com uma visão de integração da economia na natureza, que qualquer país possa usar como orientação. O manual apresentará uma metodologia para a transformação econômica baseada nos estudos de caso da implementação do Programa de Apoio às Transições para a Natureza nos quatro países parceiros.



06 Soluções Baseadas na Natureza



Reconhecimento do potencial das plantas como soluções baseadas na natureza nos hotspots de biodiversidade da África
Apoiar o desenvolvimento sustentável e resiliente ao clima

Estudo de caso 1: Criação de viveiros de plantas para apoiar meios de subsistência da comunidade e reflorestamento nos locais do TIPA na Guiné

Países: Etiópia, Guiné, Serra Leoa

Parceiros: Royal Botanic Gardens Kew (Reino Unido), Addis Ababa University (Etiópia), Ethiopian Biodiversity Institute, Herbar National du Guinée (Guiné), Guinée Ecologie (Guiné), Institut de Recherche Agronomique du Guinée, Centre Forestier Nzerekore (Guiné), Njala University (Serra Leoa), The Alliance of Bioversity International & CIAT (Itália)

Contexto

Na sequência do workshop de fim de projeto de um projeto anterior financiado pelo CEPF, as comunidades locais próximas dos TIPA do Mt Béro e das florestas classificadas de Diécké solicitaram mais envolvimento e treinamento de conscientização sobre plantas ameaçadas. O sucesso do projeto na Guiné Marítima, financiado pela Fondation Franklinia, que criou viveiros nas aldeias próximas dos TIPA, permitiu estender este modelo à Guiné Forestière. Foi criado um primeiro viveiro de árvores no centro florestal de Nzérékoré (CFZ), que distribui as plantas ameaçadas e úteis coletadas com as comunidades para os trabalhos de restauração. Mais tarde, dentro do projeto, foram encomendados quatro viveiros de aldeia para ter maior impacto localmente e proporcionar competências e um futuro fluxo de receitas.

Impactos positivos

O viveiro de CFZ produziu um total de 2.682 plantas, tendo tido alguns problemas com pragas e doenças que resultaram na perda de 753 plantas. Os 2 viveiros da aldeia de Mt Bero produziram 2.250 plantas (150 mortas) e os 2 viveiros de Diécké produziram 1.145 plantas (255 mortas). No total, foram produzidas 7.127 plantas de plantas ameaçadas e úteis (601/6526 respectivamente). Estas plantas dos viveiros das aldeias foram compartilhadas entre os membros do grupo de cada aldeia e as plantas de CFZ foram divididas entre estas aldeias e 2 outras aldeias, em Mt Bero e Diécké. Os habitantes da aldeia e o CFZ fizeram um trabalho fantástico na criação destas plantas e estamos todos muito satisfeitos com seus esforços. Muitos dos grupos passaram a fazer outros trabalhos em conjunto, como a criação de hortas comerciais ou o plantio de gengibre ou de milho. Isto trará um rendimento extra ao grupo e criará novas oportunidades.

Desafios

Os principais desafios continuam sendo a obtenção de sementes suficientes de espécies ameaçadas e sua propagação com êxito, uma vez que poucas destas espécies foram propagadas anteriormente. Foram coletados dados de propagação sobre técnicas usadas e compartilhados com outras ONG que trabalham com aldeias para cultivar plantas ameaçadas e úteis na Guiné Forestière. A informação está também disponível no site do Herbar National de Guinée (HNG) (www.herbianguinee.org/gcbc.html)

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

Esta abordagem é uma réplica de atividades já em andamento dentro de um outro projeto liderado por Kew/HNG, tal como mencionado em (a). É uma intervenção simples e eficaz; no entanto, essencial garantir que as comunidades participem e que sejam envolvidas em todas as fases. O treinamento contínuo em matéria de conscientização para a importância da biodiversidade e do ambiente em geral, bem como para seus benefícios, é necessária para garantir o êxito da implementação. Nossa metodologia está sendo reproduzida por outras ONG que trabalham na área.

06 Soluções Baseadas na Natureza



Estudo de caso 2: Coffea stenophylla em Serra Leoa

Países: Etiópia, Guiné, Serra Leoa

Parceiros: Royal Botanic Gardens Kew (Reino Unido), Addis Ababa University (Etiópia), Ethiopian Biodiversity Institute, Herbar National du Guinée (Guiné), Guinée Ecologie (Guiné), Institut de Recherche Agronomique du Guinée, Centre Forestier Nzerekore (Guiné), Njala University (Serra Leoa), The Alliance of Bioversity International & CIAT (Itália)

Contexto

A *Coffea stenophylla* é uma espécie de café silvestre restrita à Guiné, à Serra Leoa e à Costa do Marfim, tendo sido anteriormente cultivada comercialmente como «café das terras altas». Verificou-se que tolera temperaturas mais quentes do que o popular café arábica (*Coffea arabica*) e se diz que tem um sabor superior. Esta espécie «esquecida» tem, por isso, potencial para apoiar uma indústria do café resiliente diante das alterações climáticas globais, uma vez que poderia ser cultivada comercialmente em climas mais quentes do que o Arábica, uma cultura que está documentadamente ameaçada pelas alterações climáticas. No entanto, a *C. stenophylla* é rara na natureza e está avaliada na Lista Vermelha da IUCN como globalmente vulnerável devido à perda e degradação de seu habitat natural. Este estudo de caso teve, portanto, como objetivo localizar populações selvagens importantes desta espécie, como parte de uma colaboração mais ampla em andamento entre Kew, a Universidade de Njala e outras partes interessadas importantes na Serra Leoa, para avaliar a viabilidade de comercializar a *C. stenophylla*, conservando simultaneamente suas populações selvagens.

Viagens anteriores ao local na fase 1 do projeto identificaram a Reserva Florestal de Kasewe (FR) como um local significativo de valor de conservação para esta espécie. Na fase 2, foi feita uma avaliação da estrutura populacional e do estado de conservação na Reserva Florestal de Kasewe FR e na Reserva Florestal de Kambui Hills. A presença/ausência foi registrada, bem como ameaças às subpopulações.

Impactos positivos

O principal impacto positivo é a identificação de duas subpopulações significativas desta espécie de café globalmente ameaçada na Serra Leoa, na Reserva Florestal de Kasewe e na Reserva Florestal de Kambui Hills, ambas com regeneração natural, mas variável conforme os locais. A frutificação foi observada e pode ser monitorada e estudada, o que ajudará a informar o cultivo desta espécie como cultura de café. Isto, por sua vez, beneficiaria a comunidade local e promoveria a proteção dos recursos florestais remanescentes.

Desafios

Os principais desafios são as ameaças observadas contra estas subpopulações. Em Kasewe FR, a produção de carvão vegetal continua sendo uma grande ameaça, apesar dos esforços anteriores para conscientizar a população local. Em Kambui Hills, abate de árvores, extração artesanal de ouro e colheita de plântulas são as principais ameaças. Na seção da floresta em que foi feita a amostragem em Kambui Hills, as comunidades têm colhido plântulas do solo da floresta para apoiar o estabelecimento de um projeto de viveiro de *C. stenophylla* que está sendo levado a cabo por uma empresa privada.

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

Este exemplo é específico para uma espécie, mas a identificação de outros produtos florestais não lenhosos com potencial comercial oferece um meio de promover a conservação da biodiversidade a ligando ao bem-estar da comunidade. O envolvimento contínuo com as comunidades locais e a conscientização para a importância de proteger a população selvagem podem beneficiar a saúde da *C. stenophylla* nestas reservas florestais em longo prazo.

06 Soluções Baseadas na Natureza



Estudo de caso 3: Pagamentos por serviços de conservação agrícola (PACS) na Etiópia

Países: Etiópia, Guiné, Serra Leoa

Parceiros: Royal Botanic Gardens Kew (Reino Unido), Addis Ababa University (Etiópia), Ethiopian Biodiversity Institute, Herbarium National du Guinée (Guiné), Guinée Ecologie (Guiné), Institut de Recherche Agronomique du Guinée, Centre Forestier Nzerekore (Guiné), Njala University (Serra Leoa), The Alliance of Bioversity International & CIAT (Itália)

Contexto

A agrobiodiversidade é a variedade de plantas e animais que usamos para alimentação e agricultura. Embora os declínios globais da biodiversidade selvagem sejam bem conhecidos, os declínios concomitantes da agrobiodiversidade são menos divulgados. A conservação da espetacular diversidade das plantas que usamos e comemos é fundamental para cumprir objetivos climáticos globais e de desenvolvimento sustentável.

Atualmente, grande parte da agrobiodiversidade (e dos conhecimentos indígenas associados) é gerenciada e conservada por agricultores de subsistência, em países em desenvolvimento com alta biodiversidade. Estes agricultores estão proporcionando um «bem global» ao manterem estes recursos para a humanidade, mas recebem poucas recompensas por este serviço. Este projeto visa desenvolver novas estratégias para mitigar a perda de agrobiodiversidade na Etiópia através de um esquema de «pagamentos para a conservação da agrobiodiversidade» (PACS). Esta abordagem é nova, mas conceitualmente semelhante aos «Pagamentos por Serviços Ecosistêmicos». Através do regime PACS, este projeto não só recompensará agricultores pela conservação da agrobiodiversidade, como também aumentará a resiliência, segurança alimentar e apoiará a redução da pobreza, o que contribuirá para reduzir a pressão sobre a biodiversidade selvagem vizinha. Este objetivo será alcançado através da colaboração com agricultores locais na zona da Reserva da Biosfera de Kafa, para desenvolver um mecanismo de incentivo à conservação com uma boa relação custo-eficácia. O projeto focará no ensete, descendente da banana e alimento básico para cerca de 20 milhões de etíopes.

O PACS foi experimentado com sucesso por colaboradores em outros países, como quinoa no Peru e na Bolívia, batata e amaranço no Peru, e milho e feijão na Guatemala. Trabalhando com a Bioversity, esperamos trazer para o contexto etíope as lições aprendidas com intervenções anteriores do PACS.

Impactos positivos

Citações dos participantes:

«Ganhamos muitas variedades que perdemos durante muito tempo e agora podemos nos proteger da fome e ajudar a comunidade. As variedades que recebemos são as que tínhamos perdido, por isso agora vamos cuidar delas para passar um conjunto muito mais diversificado de variedades de ensete para a próxima geração.»

«Estes tipos de projetos são muito importantes para garantir nossa segurança alimentar, porque vamos receber variedades terrestres que são usadas para a alimentação que perdemos, e podemos vender mais ensete no mercado para melhorar nossa subsistência.»

«Antes, as mulheres não eram convidadas para este tipo de projeto e muito menos recebiam uma recompensa. Agradecemos a este projeto por nos respeitar e nos convidar para participar.»

Desafios

Testar um novo esquema implica uma série de tentativas e erros para encontrar métodos de implementação mais eficazes. Ao longo de todo o processo, contamos muito com contribuições e reações dos participantes no projeto.

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

Uma comunicação clara sobre os benefícios do projeto para participantes, o modo de funcionamento do processo e o que esperar foi extremamente importante para este projeto. Trabalhar em estreita colaboração com agricultores ao longo de todo o processo, desde a coleta inicial de dados até a aplicação do sistema, permitiu estabelecermos relações que foram fundamentais para o êxito do projeto.



Investir na Avaliação de Impacto da 3ie

Contexto

As alterações climáticas e a perda de biodiversidade são dois dos desafios ambientais mais importantes e interligados da atualidade. O ritmo lento com que se cumprem os compromissos internacionais de limitar o aquecimento global a 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais pode aumentar a probabilidade de extinção de espécies e de danos irreversíveis nos ecossistemas marinhos e costeiros. A exposição repetida a choques climáticos graves e a perda de biodiversidade podem afetar negativamente meios de subsistência e capacidades de adaptação de indivíduos e comunidades. É urgente tomar medidas para enfrentar alterações climáticas e perda de biodiversidade, uma vez que ambas representam grandes ameaças para meios de subsistência e bem-estar dos seres humanos.

Para informar as decisões de programação e pesquisa sobre alterações climáticas e biodiversidade, realizamos um Mapa de Lacunas de Provas (EGM), que são coleções temáticas das provas disponíveis sobre tópicos de interesse específicos. Com base em uma pesquisa sistemática da literatura relevante, os EGM da 3ie são apresentados em uma plataforma online, oferecendo uma representação visual e interativa das provas. A estrutura dos EGM é uma matriz baseada em intervenções e resultados. Os EGM são úteis para compreender onde há grupos de pesquisa, bem como áreas onde é necessária mais pesquisa; no entanto, não analisam a eficácia e a relação custo-eficácia das intervenções.

Foi realizada um EGM para compilar pesquisa rigorosa que avaliou efeitos das intervenções sobre alterações climáticas e biodiversidade nos resultados ambientais e de bem-estar humano em países de baixo e médio rendimento (L&MIC). O escopo do EGM foi desenvolvido com o Defra e outras partes interessadas importantes no campo e abrange quatro sistemas naturais e atividades produtivas: i) terra e florestas; ii) agricultura e pecuária; iii) aquicultura e pescas; e iv) costas e oceanos. Os instrumentos de intervenção abrangidos pelo EGM incluem quadros regulamentares e políticas criadas para limitar comportamentos prejudiciais e promover incentivos e inovações que apoiem esforços contra alterações climáticas e perda de biodiversidade. Foram consideradas intervenções de descentralização que transferem a autoridade de gestão e de tomada de decisões sobre recursos naturais de players nacionais para players locais, bem como intervenções que fornecem informações e conhecimentos para promover e divulgar inovações em matéria de clima e biodiversidade.

Também foi dada ênfase às intervenções de integração do mercado que abordam barreiras e deficiências do mercado nos L&MIC que impedem a divulgação de tecnologias e práticas atenuantes das alterações climáticas, adaptação e reforço da biodiversidade. O EGM inclui estudos que mediram resultados ambientais ou de bem-estar humano, focando em biodiversidade e medidas atenuantes de alterações climáticas, e nos resultados de bem-estar como potenciais medidas das capacidades de adaptação de indivíduos e comunidades.

Foi realizada uma pesquisa exaustiva de avaliações de impacto e revisões sistemáticas publicadas desde 2000, tanto na literatura acadêmica como na literatura cinzenta. Estes estudos foram analisados de acordo com nossos critérios de inclusão e extraímos informações sobre estudos e projetos dos estudos incluídos. Também avaliamos criticamente as revisões sistemáticas incluídas no mapa, com base nas melhores práticas internacionais para a realização e comunicação de revisões.

O EGM inclui 1605 estudos, a maioria dos quais foi publicada na última década. Há grupos de pesquisa em alguns países, como China, Etiópia, Brasil, Índia e Indonésia. Em sua maioria, as avaliações de impacto avaliaram os efeitos das intervenções em resultados ambientais em curto prazo e resultados do bem-estar humano, especialmente nos resultados de meios de subsistência. Continuam havendo muitas lacunas nas provas relativas a contextos (como Europa e Ásia Central e Oriente Médio e Norte da África), ecossistemas (aquicultura e pescas e costas e oceanos) e tipos de intervenção específicos.

Impactos positivos

Em um contexto de recursos limitados e de urgência de ação atenuante e adaptação aos riscos associados às alterações climáticas e à perda de biodiversidade, as provas podem ajudar a estabelecer prioridades na tomada de decisões. Os EGM da 3ie são públicos, o que significa que podem melhorar a acessibilidade aos dados existentes, ajudando a definir prioridades para a pesquisa futura e orientando decisores políticos e profissionais na programação futura. A interface interativa do mapa permite que os usuários filtrem as provas por características de interesse, incluindo região, país, método de avaliação, características da população, entre outras opções.

Uma das formas de medir a aceitação do EGM é monitorar o número de vezes que o mapa online é acessado e identificar quando e como profissionais, decisores políticos e acadêmicos usam este trabalho na criação de novos projetos ou na encomenda de novas pesquisas.

Desafios

Foram encontrados dois desafios durante a realização deste EGM. Em primeiro lugar, a literatura relacionada com o clima se expandiu em ritmo acelerado na última década, o que significa que o número de estudos selecionados de acordo com os critérios de inclusão do EGM foi alto (com mais de 120.000 estudos selecionados). Para acelerar este processo, foram usadas técnicas de aprendizagem automática para estabelecer prioridades e excluir automaticamente registros, recorrendo a uma equipe maior de pesquisadores experientes. O segundo desafio foi separar a adaptação climática dos resultados do bem-estar humano. Embora os resultados de bem-estar possam apoiar uma maior adaptação e resiliência às alterações climáticas e aos choques, não é necessariamente esse o caso. Ao mesmo tempo, é difícil distinguir claramente entre adaptação climática e resultados em termos de bem-estar. Após discussões com parceiros, grupos de resultados foram renomeados e as categorias de resultados foram ampliadas para que o mapa fosse mais inclusivo.

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

Os EGM foram criados para serem replicáveis, uma vez que aderem a processos e métodos normalizados. Estas etapas são previstas e comunicadas em um documento de protocolo. O relatório do EGM fornece mais detalhes sobre o processo de implementação.



07 Pilotagem de Resíduos de Plantas de Abacaxi para produção de Biochar

Países: Quênia

Parceiros: Chequered Flag, Mananasi Ltd, SustainEA, Criou Energy

Contexto

O objetivo deste projeto é avaliar a viabilidade da produção de biochar em conjunto com fibras e composto como estratégia de gestão de resíduos para produtores industriais de abacaxi. Esta estratégia de gestão de resíduos permite desviar resíduos de abacaxi que seriam queimados em fogo aberto. A queima em fogo aberto cozinha os solos, matando microrganismos vitais para a saúde do solo, bem como colapsando sua estrutura. O projeto determinará 1) os benefícios do uso de composto enriquecido com biochar para a saúde do solo, biodiversidade e ambiente em geral, e 2) o impacto social referente ao emprego criado e ao envolvimento dos pequenos agricultores. Em longo prazo, este projeto produzirá um plano para escalar o conceito de modo a processar 100% dos resíduos vegetais, o que incluirá a certificação do crédito de carbono.

Impactos Positivos

O projeto produziu 5,6 toneladas de biochar a partir de 141 toneladas de resíduos de abacaxi. Este biochar foi misturado com composto, produzindo 15 toneladas de composto enriquecido com biochar. Duas toneladas de composto enriquecido com biocarvão foram aplicadas em campos de abacaxi e outras 2 toneladas foram aplicadas em campos de bananas pertencentes a pequenos agricultores locais. Uma tonelada adicional de biochar (como produto autônomo) foi também aplicada em outros campos.

Desafios

O projeto enfrentou desafios na qualidade da matéria-prima (usada para produzir biochar) fornecida. A proposta original se baseava na coleta de matérias-primas secas dos campos Del Monte. No entanto, a estratégia de gestão dos resíduos foi alterada pouco depois do início do projeto-piloto. Como resultado, apenas estava disponível matéria-prima úmida, o que exigiu a alteração do processo de produção de biochar. Foram implementadas medidas de gestão adaptativas para resolver o problema da umidade associada aos resíduos úmidos, que incluíram a experimentação de várias opções através de trituração mecânica, desidratação por prensa de parafuso, secagem ao sol e

em estufas, bem como a experimentação de secadores de tambor rotativo. Embora a proposta original possa ter se revelado viável considerando os volumes previstos, com a necessidade de um processo de secagem adicional, a viabilidade comercial ainda não foi comprovada. Isto se deveu, em certa medida, aos custos do processo adicional, mas principalmente aos atrasos e à consequente grande queda no rendimento e na produtividade.

Replicabilidade e indicadores para uma implementação bem-sucedida

A fibra proveniente de resíduos de abacaxi (à qual foi anexada) apresentou bons resultados com alta probabilidade de aceitação e expansão. O projeto do biochar permitiu retirar ensinamentos que constituirão a base de produtos de conhecimento e até mesmo alguns resultados positivos (como uso do biochar como meio de filtração para águas residuais da decorticação), que poderão ser incorporados no projeto mais vasto (fibras).

Os ensinamentos relativos ao caso de negócios são suscetíveis de mostrar a viabilidade e a viabilidade comercial apenas nos casos em que os resíduos secos podem ser facilmente coletados. Na fase de proposta, o objetivo de tratar 100% dos resíduos, com biochar absorvendo uma parte significativa desses, era realista. A mudança inesperada na estratégia de gestão de resíduos para uso de matéria-prima úmida significa que a produção de biochar não será uma parte significativa da justificação comercial para atingir 100% dos resíduos. No entanto, o uso de pasta de descorticação, como componente importante de uma compostagem eficaz, é suscetível de ser usada para 100% dos resíduos como estratégia completa de gestão de resíduos. O plano para a expansão da produção de fibras é um objetivo a ser concluído no decurso do próximo exercício financeiro. No entanto, as ambições de antecipar a expansão das operações implicarão, muito provavelmente, uma revisão do calendário para este resultado (o antecipando para o ano corrente) e a inclusão da compostagem para acompanhar a extração de fibras como parte de uma solução circular completa para o problema de 100% dos resíduos da cultura do abacaxi.

Soluções Inovadoras e Lições Aprendidas

A pesquisa baseada em provas financiada pelo GCBC na Fase I demonstrou o potencial do GCBC para fornecer algumas soluções práticas inovadoras e lições aprendidas. Estas são ilustradas abaixo em relação às **Seis Prioridades Científicas Estratégicas (SSP)** (Anexo 1) e aos **Dez Princípios de Execução (DP)** (Anexo 1) identificados na Estratégia de Pesquisa do GCBC.

Prioridade Científica Estratégica	Ferramenta/Solução	Lições Aprendidas	Projeto	Localização
Demonstrar o que Funciona (SSP1)	Identificação de plantas hiperacumuladoras comuns em nível local através de experiências em ambiente controlado para avaliar suas interações com espécies bacterianas e o solo para fins de reabilitação; e propagação das mesmas para ajudar a reabilitação de uma mina abandonada.	<p>A colaboração com peritos e organizações locais é essencial, uma vez que seus conhecimentos e recursos podem ser fundamentais para enfrentar desafios específicos do local. (DP5 - Conhecimentos Tradicionais/Locais)</p> <p>Uma avaliação exaustiva dos riscos antes do início da experiência permite a identificação de riscos potenciais (p. ex., catástrofes naturais, questões logísticas) e o desenvolvimento de estratégias atenuantes com pontos de revisão regulares. (PD3 - Métodos Científicos Rigorosos)</p> <p>O treinamento em gestão de riscos de catástrofes em suporte básico de vida ajuda a reforçar as capacidades das mulheres que desempenham papéis importantes durante a resposta e a recuperação de catástrofes, aumentando sua motivação para apoiar sua comunidade. (PD6 - Igualdade de Gênero)</p>	Bio+Mine	📍 Filipinas
Reforço das Capacidades (SSP2)	Um protocolo de laboratório para permitir a avaliação de amostras do fundo do mar para produtos naturais, especificamente para seu potencial de tratamento de doenças endêmicas (p. ex., diabetes e doenças tropicais negligenciadas, como dengue).	<p>O trabalho com novas redes e o desenvolvimento de capacidades estenderão as coleções potenciais e a colaboração para apoiar a identificação de soluções sustentáveis para a extração de minerais dos oceanos e a transmissão de mensagens de conservação fundamentais baseadas em dados científicos. (PD3 - Métodos Científicos Rigorosos)</p> <p>A compreensão dos casos de falta de conhecimentos científicos, no início de uma equipe de projeto, pode ser resolvida através da contratação de peritos para o treinamento adequado, para aumentar o êxito do projeto. (DP3 - Métodos Científicos Robustos)</p>	DEEPEND	📍 PEID
Boas Práticas SSP3	<p>Foi incorporado em uma ferramenta de decisão de uso fácil um novo modelo para gerentes da água compreenderem como os poluentes são transportados e degradados nos sistemas fluviais, considerando as incertezas associadas às alterações climáticas.</p> <p>Desenvolvimento de novas cultivares de algas resistentes à temperatura, com comunidades indígenas de produtores de algas, para aumentar a resiliência climática das populações cultivadas. (Innovative Seaweed Aquaculture).</p>	<p>A adaptação do modelo a diferentes rios exigirá provavelmente a coleta de amostras para validar e afinar o modelo para esse sistema específico. (DP4 - Replicabilidade e Escalabilidade)</p> <p>O cultivo de algas marinhas oferece uma solução potencialmente resiliente ao clima e neutra em termos de carbono, baseada na natureza, para restaurar florestas de algas marinhas em todo o mundo e melhorar meios de subsistência para aliviar a pobreza. (DP10 - Orientado para Necessidades e Soluções)</p>	<p>Poluição Ambiental</p> <p>Innovative Seaweed Aquaculture</p>	<p>📍 Vietnã, África do Sul</p> <p>📍 PEID (Ilhas Cook)</p>
Política de Informação (SSP4)	Foi desenvolvida uma ferramenta de análise de risco que mapeia dados para calcular o impacto de perigos complexos que interagem em todo o sistema alimentar, para demonstrar como o controle dos perigos cria benefícios em rendimento, lucro, comércio e proteção da biodiversidade.	<p>A ligação entre produção de alimentos e natureza significa que as ações de segurança alimentar têm impacto sobre o meio ambiente e vice-versa. As alterações climáticas aumentam a complexidade. Os perigos geram ineficiências nos sistemas alimentares. (DP4 - Replicabilidade e Escalabilidade)</p> <p>As comunidades de prática são uma forma eficaz de promover o envolvimento transdisciplinar e funcionam bem para reunir grupos de pessoas com interesses comuns, mas com conhecimentos diversos. (DP1 - Pesquisa Inter e Intratransdisciplinar)</p>	One Food	📍 África do Sul

<p>Finanças (SSP5)</p>	<p>Adaptando o conceito de «pagamentos por serviços ecossistêmicos» a um contexto de agrobiodiversidade, foi desenvolvido um novo mecanismo de incentivo à conservação, com uma boa relação custo-eficácia, para recompensar os agricultores pela manutenção da agrobiodiversidade e que visa especificamente a recuperação de espécies de culturas e variedades autóctones em declínio (p. ex., inhame, ensete)</p>	<p> Ao melhorar os meios de subsistência, o papel dos agricultores locais como guardiães da floresta indígena pode ser reforçado, reduzindo as taxas de exploração destrutiva das plantas selvagens (DP8 - Acesso Equitativo e Compartilhamento De Benefícios)</p> <p> Uma comunicação clara sobre os benefícios de um projeto para os participantes, como o processo funcionará e o que esperar é extremamente importante para o sucesso de um projeto. (DP9 - Parcerias Colaborativas)</p>	<p>Soluções Baseadas na Natureza nos Pontos Críticos da Biodiversidade em África</p> <p>📍 Etiópia</p>
<p>Mudança Transformadora (SSP6)</p>	<p>Os hotspots de biodiversidade vegetal de alto valor foram caracterizados e os caminhos para o desenvolvimento de recursos biológicos neles identificados a partir de uma biblioteca diversificada de espécies e recursos biológicos subutilizados - incluindo madeira, medicamentos e produtos químicos valiosos.</p> <p>Conjuntos de dados de setores mais expostos à perda de biodiversidade, bem como de setores que causam o esgotamento desses recursos, foram integrados em um quadro de decisão para o planejamento do uso dos solos (p. ex., agricultura, exploração mineira) como parte de uma estratégia para integrar a natureza na tomada de decisões dos governos.</p>	<p>A exploração sustentável da diversificada biblioteca de espécies e biorrecursos subutilizados é uma oportunidade inexplorada para aliviar a pobreza, desenvolver cadeias de valor e combater a insegurança alimentar, ao mesmo tempo que se apoia na conservação da natureza. (DP10 - Orientado para Necessidades e para Soluções)</p> <p>É essencial o envolvimento contínuo com as comunidades locais em todas as fases de um projeto para garantir sua participação e a conscientização para a importância da proteção das populações selvagens. (DP7 - Inclusão Social e Capacitação)</p> <p>São necessárias vias identificadas com dados mínimos viáveis para uma economia integrada na natureza e se estabelece uma estratégia credível para uma transição econômica global nos países parceiros. (DP2 - Abordagens Inovadoras)</p>	<p>Soluções Baseadas na Natureza</p> <p>📍 Etiópia, Guiné e Serra Leoa</p> <p>Programa de Apoio à Transição da Natureza</p> <p>📍 Colômbia, Equador</p>

Tabela 1: Soluções práticas inovadoras e lições aprendidas (Fase 1)



The background is a solid orange color with several large, semi-transparent circles of varying sizes and shades of orange scattered across it. The circles are positioned in the upper left, upper right, and lower right areas, creating a modern, abstract design.

Atividades de Divulgação e Reforço das Capacidades do Projeto GCBC

Atividades e Impactos locais

Através de uma grande variedade de atividades de divulgação e de reforço de capacidades, os projetos GCBC têm conseguido demonstrar um impacto local que ultrapassa frequentemente os objetivos do projeto.

Bio+Mine: Grupo de Mulheres – Treinamento em Gestão de Riscos de Catástrofes

A equipe Bio+Mine, juntamente com o gabinete de Gestão e Redução do Risco de Catástrofes (DRRM) da província de Benguet, realizou um treinamento de 3 dias em Gestão do Risco de Catástrofes para o Grupo de Mulheres, de 6 a 8 de novembro de 2023. Este treinamento desenvolveu a prontidão e a resiliência da comunidade na gestão de catástrofes e riscos. Participaram 27 mulheres de Sitio Sto. Niño, Tublay.

As mulheres desempenham um papel importante na resposta e recuperação de catástrofes. Durante as crises, elas assumem frequentemente os papéis de principais cuidadoras, organizadoras da comunidade e prestadoras de serviços vitais. O treinamento em gestão do risco de catástrofes reforça sua capacidade para apoiar a comunidade a dar uma resposta adequada quando ocorrem catástrofes e riscos.



© Equipe do projeto Bio+Mine

Participantes do Workshop de Treinamento em Gestão de Riscos de Catástrofes

Impacto na Comunidade

Através do treinamento, as mulheres «aumentaram seus conhecimentos e adquiriram competências em matéria de suporte básico de vida». A atividade de mapeamento de riscos geológicos lhes permitiu «identificar áreas propensas a riscos e perigos» que podem informar seus filhos e outros membros da comunidade para evitar, particularmente em tempos de catástrofes. O equipamento de DRRM fornecido aumentou sua prontidão «para responder eficazmente durante as crises».

Mais importante ainda, o treinamento proporcionou uma via para o grupo de mulheres «reavivar sua organização e aumentar sua motivação para apoiar sua comunidade».



© Equipe do projeto Bio+Mine

Participantes do Workshop de Treinamento em Gestão de Riscos de Catástrofes

DEEPEND: Workshop de Identificação de Esponjas

Os organismos marinhos são uma fonte promissora de produtos naturais úteis, como os medicamentos. O uso potencial da biodiversidade – ou recursos genéticos marinhos (MGR) – ainda não foi completamente explorado no mar profundo. Estes organismos oferecem o potencial excitante da descoberta de novos grupos de genes que dirigem a formação de enzimas e pequenas moléculas. Estes poderiam ter aplicações biotecnológicas e farmacêuticas úteis, incluindo a descoberta de novos antibióticos, em uma época em que a sociedade enfrenta uma crise de resistência antimicrobiana. Sabe-se que as esponjas marinhas são fontes importantes de novos produtos naturais, mas a identificação da taxa de esponjas (muitos dos quais são novos para a ciência) exige conhecimentos taxonômicos especializados.

Foi reconhecido que a equipe DEEPEND não possuía conhecimentos especializados na identificação de esponjas, apesar de este taxon ser de extrema importância para a biodescoberta. O workshop proporcionou treinamento à Equipe das Coleções Discovery e melhorou as identificações taxonômicas da taxa de esponjas abissais atualmente existentes nas coleções Discovery do National Oceanography Centre, Southampton, Reino Unido.

Estes materiais provêm, em grande parte, das áreas do Observatório Sustentável da Planície Abissal de Porcupine, Whittard Canyon, Mid Atlantic Ridge e Haig Fras no Atlântico Norte, bem como de espécimes selecionados do Pacífico Central na Zona Clarion Clipperton, coletados durante o projeto SMARTEX.

Durante a semana, houve apresentações dos peritos convidados do projeto SponBIODIV sobre cada um dos principais grupos de esponjas, e treinamento prático em laboratório na preparação de espículas de esponjas para exame microscópico. Foram feitas mais de 200 identificações durante a semana e está sendo preparado um relatório do workshop com os resultados. Está também planejada uma série de publicações para resumir os resultados do workshop. Para além das incríveis descobertas científicas, foram estabelecidas muitas novas ligações e a equipe do projeto se divertiu muito aprendendo com seus novos amigos «esponjas». A beleza microscópica das espículas de esponja foi mostrada pela artista de vidro residente da equipe do projeto, Julie Light, que teve muita inspiração e até criou algumas espículas de vidro.



Innovative Seaweed Aquaculture: crescimento das relações, troca de conhecimentos e desenvolvimento de capacidades

Desenvolvimento de relações fortes, intercâmbio de conhecimentos e criação de capacidades entre parceiros seriam sempre uma parte fundamental do sucesso da aquicultura inovadora de algas marinhas, um projeto que englobava uma solução baseada na natureza para a recuperação da biodiversidade e a redução da pobreza na indústria das algas marinhas em uma época de aceleração das alterações climáticas globais. Trabalhando com parceiros na Malásia para atingir este objetivo, em 28 de fevereiro de 2024, a equipe do projeto orientou um workshop em Tawau, Sabah: Proteger a indústria das algas marinhas através da biossegurança e da conservação das algas marinhas. O workshop foi organizado pelo Departamento de Pesca de Sabah (DoFs), que generosamente cobriu os custos do evento.

Uma das palestras foi sobre o desenvolvimento de cultivares a partir de populações selvagens, que incluiu uma visão geral da indústria de algas *Eucheuma* na Malásia e os principais desafios enfrentados pela indústria global. As *Eucheumas* são algas vermelhas (espécies de *Eucheuma* e *Kappaphycus*) que são uma fonte de carragenina, um polissacárido valioso para uso na indústria alimentar e para outros fins industriais. O que mais chamou a atenção na palestra foi a diminuição drástica do tamanho de cada *Eucheuma*. Este fato foi ilustrado graficamente quando uma imagem de 50 anos mostrava cinco homens segurando um indivíduo enorme, contrastando com outra imagem de uma *Eucheuma* coletado atualmente que não era muito maior do que o tamanho da mão que o segurava. Com a diminuição do tamanho, se verifica também um grave declínio da diversidade genética da cultura. No entanto, foi emocionante ver o que o projeto conseguiu alcançar, onde algas individuais coletadas na natureza foram cultivadas com sucesso na exploração experimental de algas marinhas e mostraram todos os sinais de serem resistentes às alterações climáticas.

Outra palestra sobre biossegurança para a indústria de algas marinhas salientou o valor da biossegurança no controle da qualidade da cultura, prevenindo ou minimizando a introdução de pragas e doenças. Apresentando provas de um estudo do projeto anterior, GlobalSeaweedSTAR, foi demonstrada a eficácia da introdução de medidas de biossegurança na redução de pragas e doenças na cultura de algas marinhas.

Os resultados foram impressionantes. Com a aplicação de medidas de biossegurança, foi registrada uma redução de pragas e doenças de 60–75% para a *Kappaphycus malesianus* e de 29–71% para a *K. striatus*, em comparação com as culturas sem medidas de biossegurança.

Foi feita uma palestra sobre a importância da conservação das algas marinhas para salvaguardar a sobrevivência da indústria da aquicultura. Foi sublinhada a necessidade de associar a proteção das algas selvagens e dos seus habitats nas imediações das explorações de algas e foi proposta a ideia de que as zonas marinhas protegidas poderiam constituir um quadro para o desenvolvimento de zonas de conservação de algas. Sublinhou também a necessidade de conhecer a identidade das espécies de algas que estão sendo cultivadas, embora isso exija um reforço considerável da capacidade taxonômica em muitas partes do mundo. Também foram discutidas abordagens para desenvolver uma base de provas para a conservação de algas marinhas onde pode não haver uma lista de espécies ou informação taxonômica atualizada, como o enfoque em espécies bem conhecidas mesmo quando a taxonomia pode não estar resolvida, ou a etnociologia (*estudo das interações entre humanos e autótrofos aquáticos*) através de narrativas das comunidades indígenas.

No workshop, houve uma sessão sobre ciência cidadã/comunitária, que deu aos participantes a tarefa de pensar em algumas ideias para projetos que pudessem ser realizados pelas comunidades locais de produtores de algas marinhas. A ideia que suscitou mais entusiasmo foi «Turtle Watch». A pastagem de tartarugas pode dizimar as colheitas ao ponto de os agricultores não usarem áreas onde há um alto número de tartarugas. O monitoramento tinha certamente o potencial para ser desenvolvido em um projeto científico comunitário valioso e divertido.

No total, 57 pessoas participaram do workshop e a atmosfera era vibrante e participativa. Os participantes do Departamento de Pescas eram de sua sede e dos seguintes distritos: Semporna, Sandakan, Tawau, Kota Belud, Kunak, Lahad Datu. Havia também pesquisadores e estudantes da UM, quatro agricultores empregados pela UM e participantes dos Parques de Sabah, da indústria de algas marinhas, um pesquisador da Universidade local de Sabah e pesquisadores do Reino Unido. A atmosfera era vibrante e participativa, o que se refletiu nos comentários unânimes que recebemos.

- « A sessão de hoje foi muito valiosa e muito agradável. Na Malásia, temos a sorte de ter uma forte relação entre pesquisa, indústria e governo para garantir uma indústria de algas marinhas bem-sucedida e sustentada para as décadas futuras.
- « Para mim, este workshop é muito importante para todos os distritos que possuem aquacultura de algas marinhas para melhorar os conhecimentos sobre como preservar eficazmente as algas marinhas.
- « Um workshop maravilhoso. Muita informação sobre algas do Departamento de Pesca de Sabah, da Profa. Phaik, da Profa. Elizabeth e da Profa. Juliet. O compartilhamento de conhecimentos é tão significativo para que possamos ver o quadro completo (fazer pesquisa, mas ao mesmo tempo temos de preservar as algas marinhas para nossos ecossistemas). As alterações climáticas têm impacto na produção de algas marinhas. A construção de comunidades entre habitantes locais é muito importante para que a transferência de conhecimentos possa ser difundida entre os Sabahan locais.
- « Estou grato aos organizadores do workshop, pois o workshop melhorou os conhecimentos dos participantes. Vamos aplicar estes conhecimentos em nossa rotina diária no campo. Prevemos um aumento da produção na exploração agrícola de nossos participantes com ensinamentos retirados deste workshop.
- « Este workshop é muito interessante e está repleto de informações sobre a forma de proteger a indústria das algas marinhas através da biossegurança e da conservação das algas marinhas.

Soluções Baseadas na Natureza: Programa de Treinamento de Conscientização das Escolas nas Comunidades vizinhas dos locais TIPA

O projeto GCBC permitiu a contratação de um responsável guineense pelo projeto para supervisionar e implementar um programa de educação ambiental nas três prefeituras (Coyah, Forécariah e Kindia) associadas a três locais TIPA na Guiné Marítima. A falta de um educador dedicado e formado foi identificada como um obstáculo à implementação das atividades de educação ambiental associadas a um projeto anteriormente financiado pela Fondation Franklinia destinado à conservação de árvores ameaçadas em locais TIPA selecionados.

As 10 escolas (8 ensino básico e 2 ensino médio) estão muito empenhadas, tendo sido criados os ecoclubes escolares e entregues materiais para iniciar as hortas escolares, para ajudar a ensinar mais sobre as árvores ameaçadas e a melhorar o ambiente no entorno das escolas. Algumas escolas estão mais avançadas do que outras, com alunos que identificaram e coletaram sementes de árvores ameaçadas. O projeto disponibilizou materiais didáticos gratuitamente através do site do HNG (<https://www.herbierguinee.org/gcbc.html>) e uma nova versão impressa do folheto didático foi impressa e entregue para ser distribuída a um público mais amplo. O nível de educação é inferior ao de alguns outros países africanos onde Kew trabalha, e os materiais didáticos tiveram de ser significativamente modificados para serem mais acessíveis.

Em novembro de 2023, foi realizado um workshop piloto em Kindia com diretores e vice-diretores de 24 escolas da área, para aumentar o alcance das 4 escolas que já fazem parte do programa. Os professores discutiram a forma de incorporar as mensagens sobre a proteção do ambiente e os serviços ecossistêmicos no planejamento das aulas, fizeram exercícios com cartões de discussão e aprenderam a usar o Jogo de cobras e escadas para motivar as crianças.

O sucesso do workshop de treinamento de orientadores significou que esta abordagem será provavelmente implementada nas outras áreas onde o projeto está trabalhando com escolas em Coya e Forecarich. Está agora disponível um novo financiamento para implementar o programa em Guinée Forestiere com um folheto personalizado para esta área, impresso ao abrigo da subvenção da Fundação Franklinia. O projeto continuará acompanhando e dando suporte aos professores através de chamadas telefônicas e visitas ao local. As mensagens serão reforçadas dando aos alunos uma experiência prática através da sementeira de sementes e do tratamento das plantas.



© Equipe do projeto Soluções Baseadas na Natureza

Brincando de cobras e escadas no workshop de professores



© Equipe do projeto Soluções Baseadas na Natureza

Membro do ecoclube da escola básica Koba Pastoria 2, mostrando suas descobertas

GCBC – 2024 e mais além

GCBC – 2024 e mais além

No futuro, o programa GCBC continuará se baseando nos progressos realizados nos últimos dois anos para enfrentar os desafios globais em matéria de biodiversidade, clima e meios de subsistência. Isto incluirá a integração dos candidatos selecionados da segunda ronda de subvenções competitivas até ao final de 2024, a síntese e consolidação das conclusões e resultados de todo o atual portfólio de projetos para construir a base de provas, anúncio de novas rondas de subvenções competitivas que abordem temas prioritários, realização de eventos de aprendizagem e um Simpósio de Pesquisa anual que permita aos beneficiários se encontrarem, compartilharem conhecimentos e criarem colaborações para o futuro.

Os resultados dos projetos em ação para 2023, apresentados na Tabela 1, mostram como foram abordadas as seis prioridades científicas estratégicas do GCBC. Isso considera a forma como os projetos demonstraram o que funciona (p. ex., caso das plantas hiperacumuladoras comuns para a recuperação de minas, reforço das capacidades das partes interessadas (p. ex., protocolo de laboratório para avaliar amostras de águas profundas), identificando as melhores práticas (rastreamento de novas algas resilientes à temperatura), informando a política (ferramenta de análise de risco que mapeia os dados relativos aos perigos para o sistema alimentar), financiamento / incentivos para incentivar a mudança (abordagem alternativa aos «pagamentos por serviços ecossistêmicos» no contexto da agrobiodiversidade) e através de uma abordagem sistêmica que visa a mudança transformadora (identificação de vias para identificar e desenvolver biorrecursos que sustentam a conservação da natureza e a geração de provas que informam uma estratégia para integrar a natureza na economia).

Além disso, os projetos identificaram suas aprendizagens na abordagem de todos os dez princípios de execução do programa GCBC, fornecendo algumas orientações úteis para os projetos do RGC1 à medida que começam a ser implementados. Designadamente, a importância da abordagem do projeto em relação a soluções orientadas para as necessidades, através do envolvimento contínuo com os PICL ao longo das diferentes fases do projeto, e a garantia de que as soluções desenvolvidas podem ser reproduzidas e estendidas a outras regiões, considerando os ajustamentos necessários para garantir sua adequação ao contexto local. A igualdade de gênero e o reforço das capacidades são também apresentados com exemplos de iniciativas de treinamentos e workshops dar suporte às mulheres que desempenham um papel significativo na resposta e recuperação de catástrofes. São descritas detalhadamente as abordagens destinadas a garantir métodos científicos sólidos, através de avaliações de risco regulares, da inclusão nos projetos das competências científicas adequadas e dos conhecimentos locais, bem como o valor que isso traz para garantir a credibilidade das provas obtidas para enfrentar os desafios específicos do local.

A síntese de novas provas de alta qualidade de projetos financiados pelo GCBC em todos os temas e geografias ajudará a informar nossa compreensão de como a conservação e o uso sustentável da biodiversidade contribuem para um desenvolvimento inclusivo e resiliente às alterações climáticas e para a redução da pobreza. Estas provas e conhecimentos, desenvolvidos ao longo do programa, serão tornados acessíveis a públicos novos, diversificados e difíceis de alcançar através de diferentes eventos e canais de comunicação. Isso incluirá o recurso à rede internacional GCBC para compartilhar informações e reforçar as capacidades de pesquisa, política e prática.





Anexos

Anexo 1:

Para cumprir a ambição da Teoria da Mudança do GCBC, foram definidos dez princípios de execução (Figura 4) para o programa. Estes, juntamente com as seis prioridades científicas (Figura 5), proporcionam um quadro para análise da base de dados, desenvolvimento de políticas e abordagens necessárias para alcançar uma mudança transformadora.

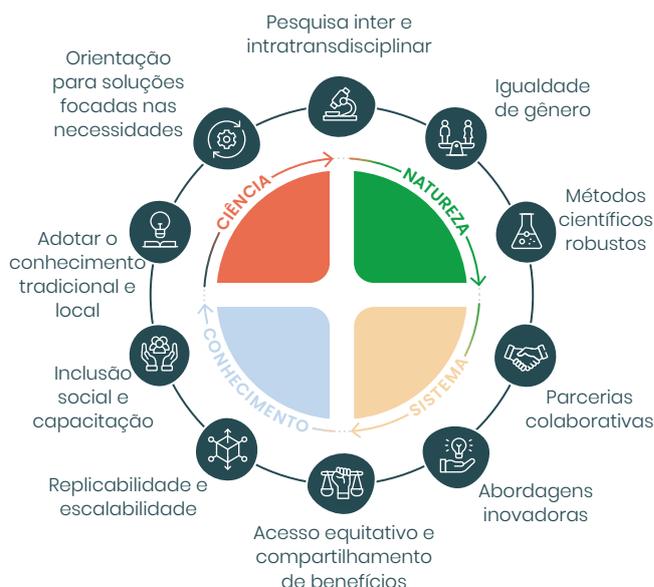


Imagem 4: Dez princípios de execução do GCBC

Prioridades Científicas do GCBC

<p>Demonstrando o que funciona Abordagens de gerenciamento sustentável para agricultura, florestas, recursos naturais e uso da terra, integrando adaptação/mitigação climática e interface com outros setores.</p>	<p>Capacitação Trabalhar com os PICL, promovendo inovação, ação política coordenada e investimento para melhorar a resiliência climática e restaurar/proteger a biodiversidade.</p>	<p>Boas Práticas Identificar, desenvolver e validar novas abordagens inovadoras para proteger, valorizar e gerenciar a biodiversidade de forma sustentável para replicação e escala em países e regiões.</p>	<p>Fundamentando a Política Liderar internacionalmente, compartilhando evidências e aprendendo sobre políticas e práticas inovadoras através de parcerias e redes colaborativas para informar a governança.</p>	<p>Finanças Aumentar o investimento público e privado em um desenvolvimento mais eficaz e resistente ao clima através da conservação e do gerenciamento sustentável da biodiversidade para melhorar os meios de subsistência.</p>	<p>Mudança Transformadora Abordar os impulsores indiretos e diretos, bem como as desigualdades socioeconômicas, para integrar os objetivos da biodiversidade nos setores relevantes, da saúde à agricultura, infraestrutura e finanças.</p>
---	--	---	--	--	--

Imagem 5: Seis prioridades científicas do GCBC

Anexo 2.

<p>13.336 pessoas participaram de atividades de pesquisa lideradas pelo GCBC até à data</p>	<p>30 projetos financiados pelo GCBC até o momento</p>
<p>Os projetos GCBC mobilizaram um total acumulado de £13.138.251 em financiamento público e £645.165 em financiamento privado</p>	<p>Foram formadas ou reforçadas 208 parcerias de pesquisa através de projetos financiados pelo GCBC</p>
<p>Foram produzidos 219 novos produtos de conhecimento (modelos, quadros, produtos de pesquisa) para apoiar a implementação operacional de atividades de biodiversidade sustentável</p>	<p>Até à data, os projectos GCBC produziram o total de 108 provas relevantes para as políticas</p>
<p>Foi produzido o total de 59 estudos de caso que demonstram mudanças transformadoras para abordar o nexo entre resiliência climática, perda de biodiversidade e melhoria dos meios de subsistência</p>	

Imagem 6: Números Cumulativos dos Indicadores GCBC 2022-2024



**GLOBAL CENTRE ON
BIODIVERSITY
FOR CLIMATE**

Para mais informações, visite:
gcbc.org.uk

Encontre-nos nas
redes sociais

