

WHITE PAPER

Do Conhecimento à Ação: Fortalecendo a Interface entre Ciência e Política para o Futuro da Amazônia

Colleen M. Scanlan Lyons, Patricia Pinho, Luisa Bacca, Paulette Bynoe, Hortensia Caballero-Arias, Eduardo Forno, Alicia Guzmán León, Fabiola Munoz Doder, Raoni Rajão, Adriana Ramos, Rayna Benzeev, Nina H. Witteveen

Sumário Executivo

O futuro da Amazônia dependerá não apenas do que conhecemos sobre a floresta e as pessoas que ali vivem: dependerá também da eficácia com que cientistas, legisladores e comunidades amazônicas traduzirem esse conhecimento em ações políticas. Desmatamento, impactos e riscos associados às mudanças climáticas e a expansão das economias ilegais e extrativistas — todos esses fatores moldados por interesses econômicos e políticos — estão fazendo com que essa região atinja seus limites ecológicos e socioculturais. Se esses limites forem atingidos, a Amazônia poderá se transformar em um ecossistema degradado, semelhante a uma savana, e perder sua capacidade de regular o clima e sustentar a biodiversidade. Essas mudanças terão profundas consequências culturais e globais.

O desafio em lidar com essa situação, entretanto, não reside na falta de conhecimento. Juntamente com as ciências e os sistemas de Conhecimentos Indígenas e Locais, a pesquisa acadêmica já tem proporcionado informações cruciais sobre os riscos e os caminhos para a resiliência em toda a Amazônia. A principal barreira consiste em garantir que esse conhecimento seja consolidado de forma a fundamentar decisões políticas oportunas, legítimas e sustentáveis, que transformem o conhecimento científico em soluções práticas e concretas para a sociedade. Entretanto, cientistas, legisladores, Povos Indígenas e Comunidades Locais frequentemente operam dentro de estruturas institucionais distintas, e esses atores também possuem diferentes incentivos, interesses, horizontes temporais, práticas de comunicação e estruturas de conhecimento. Essas diferenças enfraquecem a confiança, limitam a adoção de evidências e comprometem a eficácia das políticas — fatores essenciais para a proteção da Amazônia e das pessoas que dela dependem.

A partir de consultas com especialistas, este documento propõe diversos caminhos práticos para fortalecer a interface entre ciência e política, considerando as diferentes realidades dos países amazônicos. Esses caminhos que recomendamos se enquadram em quatro categorias distintas: (1) estabelecimento de pontes entre ciência e política específicas para cada contexto, que possam servir como espaços permanentes de diálogo; (2) criação de forças-tarefa de especialistas de resposta rápida para apoiar a tomada de decisões; (3) fortalecimento da comunicação e diplomacia científica; e (4) desenvolvimento de laboratórios vivos e centros de inovação para experimentar e aprender com soluções potenciais. Também afirmamos que uma interface eficaz entre ciência e política deve ser inclusiva, intercultural, ágil, transfronteiriça e operar em múltiplos níveis, além de ser alicerçada na confiança construída através de envolvimento contínuo, humildade e aprendizado mútuo.

Condições favoráveis para uma interface efetiva entre ciência e política na Amazônia

2



Resumo Gráfico:

Recomendações para fortalecer a interface entre ciência e política na Amazônia, com base em consultas com especialistas.

1. A Urgente Necessidade de uma Interface Eficaz entre Ciência e Política na Amazônia

A sobrevivência da humanidade e a existência das florestas amazônicas estão intrinsecamente ligadas¹⁻⁴.

A Amazônia é um sistema socioecológico e um território vivo com mais de 48 milhões de habitantes, desempenhando um papel crucial como reguladora do clima global^{1,5,6}. Entretanto, as mudanças climáticas, o desmatamento e a degradação florestal estão cada vez mais fazendo as florestas amazônicas se aproximarem de “pontos de não retorno” ecológicos³: condições sob as quais as florestas começam a emitir mais carbono do que absorvem e reduzem a quantidade de água que reciclam. Atualmente, o desmatamento e a degradação florestal acumulados ocorreram em aproximadamente 35% da Amazônia, o que vem fragmentando o bioma amazônico e o aproximando desses pontos de não retorno^{5,7-10}. O desmatamento e a degradação florestal também vêm exacerbando a vulnerabilidade climática, reduzindo serviços ecossistêmicos essenciais, como a reciclagem da água, as precipitações e a segurança alimentar

local^{11,12}. Além disso, juntamente com os impactos locais e regionais, a ultrapassagem dos pontos de não retorno na Amazônia terá efeitos desastrosos sobre a umidade global e os sistemas climáticos. Isso se traduzirá em efeitos negativos na qualidade do ar e da água, na segurança alimentar, na produção agrícola, bem como nos sistemas de saúde e meios de vida dos Povos Indígenas e Comunidades Locais^{a 8,9,12-16}.

Apesar desses iminentes impactos ecológicos, econômicos, sociais e culturais, a Amazônia ainda é amplamente tratada como um recurso extrativista inesgotável. Segundo um especialista, “precisamos conscientizar e mudar a mentalidade de que a Amazônia é um recurso disponível a todos, que pode ser explorado e deixado para trás em estado de degradação”^b. Mas essa mentalidade possui uma longa história. A colonização, o assentamento de terras e uma fraca presença governamental têm sido historicamente os principais fatores que influenciam a região. Hoje, as populações amazônicas enfrentam desigualdades no acesso para a saúde, a educação, o emprego, os serviços públicos e a participação política. Economias ilícitas — que envolvem atividades como grilagem de terras, expansão agrícola

a Neste documento, nos referimos aos Afrodescendentes (como quilombolas e maroons) e às comunidades tradicionais e locais (como seringueiros e catadores de castanha-do-pará) como “Comunidades Locais”.

b As citações ao longo deste documento são de 22 especialistas consultados sobre a interface entre ciência e política (veja a seção “Consultas a Diversos Especialistas para Aprimorar a Interface entre Ciência e Política” e a Tabela S1). As citações são compartilhadas anonimamente, e os dados estão disponíveis mediante solicitação.

ilegal, mineração e exploração ilegal de madeira, além do tráfico de drogas e de vida silvestre — também comprometem cada vez mais a integridade sociocultural e ecológica da região¹⁷⁻¹⁹. Essas dinâmicas políticas e econômicas conduzem ao desmatamento na Amazônia, operando como sistemas interligados com múltiplas consequências: perda de biodiversidade, degradação dos serviços ecossistêmicos, desalojamento de Povos Indígenas e Comunidades Locais, aumento da violência urbana e rural e maior vulnerabilidade a desastres climáticos²⁰.

4 Esse complexo contexto político, jurídico e econômico afeta populações em toda a Amazônia, incluindo os Povos Indígenas (mais de 400 grupos étnicos, com e sem títulos coletivos reconhecidos), Comunidades Locais e populações urbanas^{5,6,21-25}. Mais de 75% dos habitantes da Amazônia vivem nas frágeis cidades da região, que apresentam altos níveis de pobreza. As pessoas que permanecem nos territórios rurais e florestais da Amazônia vivem em um “ecossistema de ilegalidades”¹⁷⁻¹⁹. A região é um dos lugares mais perigosos do mundo para os líderes dos Povos Indígenas e das Comunidades Locais, bem como para jornalistas e aliados que trabalham para documentar e enfrentar os inúmeros desafios da região^{c 26,27}.

Para abordar essas questões, uma interface bem-sucedida entre ciência e política na Amazônia deve se basear em princípios inclusivos e interculturais e estar fundamentada em uma compreensão ampliada do que constitui ciência legítima. Agências governamentais locais, regionais e nacionais na Amazônia enfrentam a difícil tarefa de elaborar e manter políticas que abordem simultaneamente a ilegalidade, a pobreza, a desigualdade e a conservação da região. Adicionalmente, a vasta extensão da Amazônia e seu isolamento logístico aumentam a complexidade da aplicação de políticas²⁸. Existem marcos legais, mas eles são frequentemente prejudicados por mudanças políticas, alterações regulatórias, corrupção, lacunas na aplicação da lei e prioridades econômicas concorrentes. Ao mesmo tempo, embora os cientistas gerem conhecimentos cruciais sobre os sistemas ecológicos, sociais e econômicos da Amazônia, esses conhecimentos muitas vezes não influenciam a tomada de decisões na prática²⁹⁻³⁰. Essa lacuna não pode ser justificada apenas por falhas na comunicação ou na transferência de conhecimento. A interface entre ciência e política também é um espaço em que certas formas de conhecimento são sistematicamente legitimadas, enquanto outras permanecem marginalizadas, limitando a eficácia e a justiça das

c A Global Witness documentou 196 assassinatos de ambientalistas em 2023, dos quais 85% ocorreram na América Latina, sendo 55,10% deles nos países amazônicos da Colômbia (79), Peru (4) e Brasil (25).

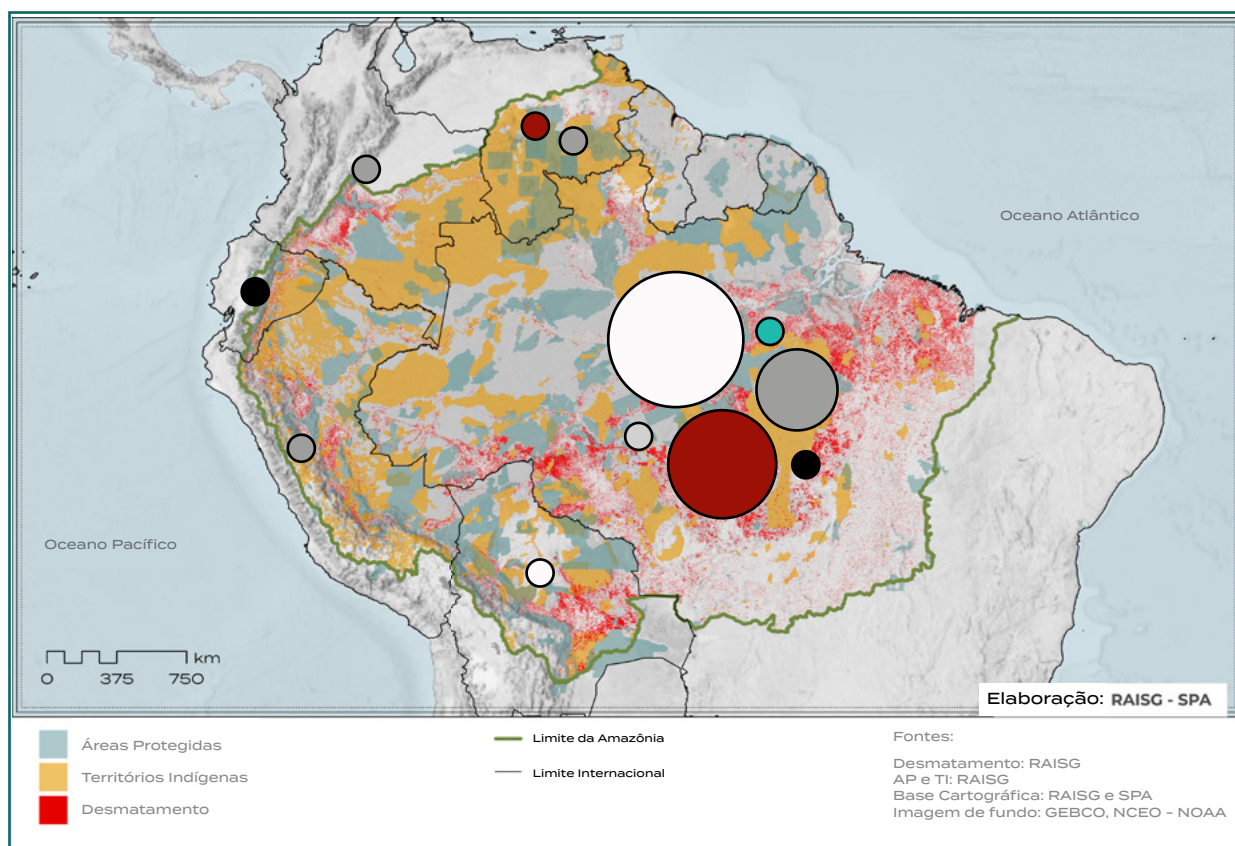
respostas formuladas³¹. De modo geral, as ciências e os sistemas de Conhecimentos Indígenas e Locais³²⁻³³ são muitas vezes negligenciados, embora venham desempenhando um papel crescente em iniciativas de sustentabilidade regional. Ao identificar e promover ações individuais e coletivas, essas iniciativas revelam um potencial significativo para transformar os sistemas de produção, fortalecer a criação de valor, expandir o acesso ao mercado e reconfigurar os mecanismos de governança, contribuindo simultaneamente para a melhoria das condições de vida e para a sustentabilidade ambiental³⁴. Entretanto, sua contribuição permanece subutilizada quando não é reconhecida e integrada de forma significativa aos processos formais de produção de conhecimento e formulação de políticas.

A desconexão entre o conhecimento científico acadêmico, a formulação de políticas e as condições locais refletem desafios sistêmicos mais amplos. A realidade é que cientistas e líderes governamentais frequentemente interagem não entre si, mas exclusivamente dentro de seus próprios círculos. Geralmente, os cientistas atuam principalmente dentro de suas disciplinas, enquanto os legisladores se concentram nas agendas de suas agências, o que leva a abordagens fragmentadas que não conseguem lidar com a complexidade da Amazônia. O principal desafio atual não reside na ausência de conhecimento, mas

nas condições em que diferentes formas de evidências são reconhecidas, mobilizadas ou ignoradas nos processos de tomada de decisões³⁵. Enquanto isso, estamos perdendo a Amazônia, com consequências que nos afetam globalmente.

2. Consultas a Diversos Especialistas para Aprimorar a Interface entre Ciência e Política

Este documento técnico faz uso de consultas com especialistas para obter informações e propor caminhos para o desenvolvimento de uma interface mais robusta entre ciência e política, definida como “o processo social pelo qual cientistas e outros detentores de conhecimento interagem com legisladores e outras partes interessadas para trocar, coproduzir e aplicar conhecimentos relevantes para a tomada de decisões”³⁶. Consultamos 22 indivíduos de toda a Amazônia: cientistas, líderes governamentais (em níveis regional, nacional e internacional) e líderes dos Povos Indígenas e das Comunidades Locais (alguns dos quais também são funcionários do governo e/ou cientistas). Utilizamos uma metodologia de consulta semiestruturada e aberta, focada em três questões principais: (1) O que significa a interface entre ciência e política para você e seu trabalho no contexto da Amazônia?



Consultas

6

● Povos Indígenas e Comunidades Locais ○ Cientistas acadêmicos ● Formuladores de políticas
 ● Povos Indígenas e Comunidades Locais E cientistas acadêmicos
 ○ Cientistas acadêmicos E formuladores de políticas ● Outros

Figura 1. Visão geral dos atores da consulta aos especialistas e seus respectivos setores (academia, governo, intergovernamental e sociedade civil e Indígena) e países de origem. O fundo mostra as Áreas Protegidas, Territórios Indígenas e níveis de desmatamento na Amazônia (mapa criado pela RAISG²⁰).

(2) Como seria uma interface bem-sucedida (eficaz) entre ciência e política na prática? e (3) Quais são os caminhos específicos/concretos ou as condições facilitadoras que podem nos levar a uma interface entre ciência e política mais eficaz na Amazônia? Também nos baseamos na experiência e conhecimento dos dez coautores deste documento, cujo domínio abrange toda a região amazônica.

Para analisar as respostas à consulta, realizamos uma codificação temática qualitativa das três questões principais. Chegamos a quatro recomendações prioritárias, resultantes da análise das respostas dos especialistas, bem como da experiência prática dos autores deste documento. Para avaliar a frequência com que cada recomendação foi mencionada, contabilizamos o número total de especialistas que mencionaram

cada uma das quatro recomendações prioritárias (Tabela S1). Também foram identificados temas adicionais trazidos à tona além das quatro recomendações principais através de um processo iterativo de codificação, para garantir que os temas fossem representativos dos dados e para fundamentar ainda mais os temas apresentados neste documento. Por fim, para identificar as principais características de uma interface eficaz entre ciência e política, triangulamos as percepções das consultas com as percepções da literatura existente^{2,30,37-46}. Com base nessas descobertas, recomendamos caminhos e condições favoráveis para fortalecer a interface entre ciência e política na Amazônia, descritos nas seções seguintes.

3. Entendimento da Desconexão entre Ciência e Formulação de Políticas

“Esta interface não é um luxo acadêmico – trata-se de segurança jurídica e eficácia. É isso que diferencia um decreto com viés ideológico de uma política pública que resiste ao teste do tempo.”

A interface entre ciência e política não é um caminho linear que vai diretamente das evidências até a tomada de decisões. A relação entre evidências e tomada de decisões pode ser caracterizada como não linear, relacional, baseada na confiança e dependente do contexto. É importante considerar que cientistas acadêmicos, legisladores, Povos Indígenas e Comunidades Locais, bem como as populações urbanas, operam em contextos distintos, moldados por suas diversas realidades políticas e socioeconômicas. Dessa forma, a construção de uma interface sólida entre ciência e política na Amazônia deve começar pela atenção aos desafios relativos à tempestividade, tradução, relacionamentos e *accountability*.

Tempestividade. Com frequência, a produção científica é um processo de longo prazo, enquanto a formulação de políticas geralmente ocorre no contexto de curto prazo dos mandatos políticos. Em contrapartida, os processos políticos que podem transcender os ciclos eleitorais e levar à implantação de políticas de Estado devem estar enraizados em sistemas de consulta abrangentes, que exigem tempo e mecanismos de engajamento específicos ao contexto. Como um especialista bem caracterizou o problema, “a ciência muitas vezes chega fragmentada ou tarde demais, enquanto as decisões políticas são tomadas rapidamente sob pressão política e econômica”.

Tradução e relacionamentos. Além disso, as organizações científicas e de formulação de políticas, assim como os Povos Indígenas e Comunidades Locais, muitas vezes “falam línguas diferentes”, exigindo mecanismos de tradução entre si. De acordo com um especialista, “escrever um documento científico sólido raramente é suficiente para influenciar os resultados das políticas públicas”. Enquanto a ciência é estruturada e orientada por hipóteses, as ciências e os sistemas de Conhecimentos Indígenas e Locais são holísticos e profundamente interligados com o mundo natural. Isso leva a um desafio duplo: um desafio de tradução eficaz, quando as estruturas científicas não conseguem captar as nuances das práticas ancestrais, e um desafio de relações equitativas, quando as lacunas hierárquicas entre as ciências acadêmicas e as ciências e sistemas de Conhecimentos Indígenas e Locais dificultam a verdadeira colaboração. Quando essas lacunas não são abordadas, o conhecimento e a compreensão que temos sobre a Amazônia ficam fragmentados — e é difícil traduzir um conhecimento incompleto em termos de agendas políticas específicas que reflitam as diversas realidades dessa região.

Transparência, prestação de contas e responsabilidade (*Accountability*).

Além disso, a credibilidade e a legitimidade exigem o que chamamos de

accountability, isto é, a responsabilização ou prestação de contas, de todas as partes. A necessidade de accountability na pesquisa científica vai além do meio acadêmico e inclui garantir que o conhecimento seja acessível ao público em geral e moldado por ele. Um especialista caracterizou o problema como o fato de que os estudos científicos “permanecem engavetados e sem planos de ação coerentes”. A atual incapacidade de transformar o conhecimento existente em decisões políticas oportunas e legítimas é um problema muito maior do que a falta de dados ou a incerteza dos modelos científicos⁴⁷. É preciso incentivar os cientistas acadêmicos a produzirem pesquisas relevantes para as políticas públicas e a se engajarem na sua aplicação e implementação. Ao mesmo tempo, os legisladores devem ser responsabilizados por integrar evidências científicas e diversos sistemas de conhecimento nas decisões que tomam e nas tecnologias utilizadas para a implementação dessas políticas, o que exigirá mecanismos claros de retroalimentação entre ciência e política, bem como abordagens de comunicação que tornem os conhecimentos científicos acessíveis e utilizáveis além das publicações acadêmicas. Cientistas e legisladores podem se beneficiar do envolvimento de comunicadores e intermediários treinados que ajudem a traduzir o conhecimento em caminhos e ferramentas que possam ser efetivamente

colocados em prática, preenchendo a lacuna entre perspectivas científicas inovadoras e as realidades práticas da implementação. De acordo com um especialista, “a diplomacia científica é uma ferramenta essencial para transmitir informações científicas de forma eficaz à sociedade e aos tomadores de decisões”.

Por fim, devemos reconhecer que, com frequência, as estruturas de poder consolidadas e os interesses econômicos influenciam a aplicação, ou não, do conhecimento sobre a Amazônia. Como observou um especialista, “muitas decisões que afetam a Amazônia são moldadas menos por evidências do que por retórica, desinformação e narrativas propagadas por atores mais influentes e poderosos”. As redes sociais, por exemplo, podem ser usadas para disseminar informações distorcidas ou comprovadamente falsas e promover controvérsias científicas falsas, o que enfraquece a governança ambiental⁴⁸ e coloca os cientistas diante de um duplo desafio: eles devem não apenas promover o avanço do conhecimento na fronteira científica, mas também reafirmar fatos científicos bem estabelecidos em um ambiente cada vez mais polarizado e moldado pela desinformação.

4. Suporte ao Desenvolvimento de Políticas Duradouras

“Em última análise, a interface só se mantém se as pessoas comuns passarem a enxergar seu próprio bem-estar — saúde, meios de vida e estabilidade — como algo inseparável do destino da Amazônia, independentemente de sua posição no espectro político.”

A tarefa de conectar sistemas de conhecimento, ciência e políticas é complicada pelas realidades políticas e institucionais dos governos e pelas pressões socioeconômicas. A vontade política influencia a forma como as preocupações com a pobreza, a conservação e o desenvolvimento são priorizadas em toda a Amazônia. Os legisladores podem favorecer a expansão da infraestrutura em grande escala e da produção de commodities ou criar caminhos para alternativas sustentáveis, como o desenvolvimento da sociobioeconomia⁴⁹. Da mesma forma, com frequência, marcos legais são estruturados para priorizar a extração de recursos naturais e os ganhos econômicos de curto prazo em detrimento de estratégias de desenvolvimento sustentável de longo prazo. Adicionalmente, os atores políticos com frequência enfrentam limitações distintas. Autoridades eleitas se esforçam

para mostrar resultados e, em toda a Amazônia, a erradicação da pobreza e a geração de empregos estão na vanguarda das agendas políticas.

Para além das pressões políticas, dirigentes eleitos, servidores públicos e os governos em que trabalham (locais, regionais e nacionais) operam com restrições significativas de orçamento, capacidade humana e continuidade, o que pode levar a uma fraca capacidade de fiscalização e a uma presença estatal limitada nos vastos territórios que compõem a Amazônia. As economias ilegais e o crime organizado agravam esses desafios de governança. Além disso, as agendas ambiental e de direitos humanos frequentemente operam em paralelo, em vez de em conjunto, apesar de a degradação ecológica e a vulnerabilidade social serem inseparáveis na Amazônia²⁰.

A comunidade científica também opera com restrições. O desmatamento e a degradação florestal são basicamente impulsionados por sistemas e incentivos econômicos acelerados⁸. Mas nossa compreensão da economia por trás das decisões que levam à perda e à degradação florestal muitas vezes não acompanha nosso vasto conhecimento científico sobre o que acontece em termos ecológicos quando perdemos florestas tropicais. Esse conhecimento nem sempre é compartilhado igualmente entre as

populações. Embora os Povos Indígenas e Comunidades Locais frequentemente possuam um conhecimento significativo dos efeitos reais da perda e da degradação florestal, ao mesmo tempo, como observado por um especialista a respeito da população em geral, esta apresenta “uma falta de visão a longo prazo e de compreensão ou valorização dos serviços ecossistêmicos que obtemos da natureza, porque eles, na verdade, não custam nada”. As instituições científicas e as estruturas de financiamento também costumam marginalizar as ciências sociais e a pesquisa aplicada e contextualizada⁵⁰.

A ciência, os sistemas de conhecimento e a interface política devem ser adaptados tanto à urgência quanto à continuidade. Conforme observado por um especialista, “precisamos de uma equipe técnica bem preparada que compreenda as especificidades... E combinar as ciências indígenas e locais com a ciência acadêmica significa moldar políticas públicas que sejam duradouras. Que haja continuidade, que não seja uma política governamental, mas sim uma política de continuidade... Governos mudam a todo momento. Mas essa política tem continuidade porque não é um programa governamental, mas sim uma política pública. É uma política de Estado”. Uma interface eficaz entre ciência e política deve, portanto, ser tempestiva — ou seja, capaz de responder a necessidades urgentes — e explicitamente orientada para os riscos socioeconômicos,

ambientais e climáticos mais importantes enfrentados pela Amazônia. As principais áreas que devemos abordar incluem os fatores que impulsionam a perda e a degradação florestal, as atividades extrativas, as ilegalidades, a violência e os desafios interligados de saúde, pobreza, desigualdade, acesso à energia e educação^{7,51}. Para abordar essas áreas, as comunidades envolvidas devem se unir. Como afirmou um especialista, “a ciência e a academia são sempre relegadas a citações científicas sobre o que deveria ser feito, mas não é; pesquisas importantes e informações essenciais para soluções permanecem em arquivos governamentais ou memórias”.

5. Coprodução de Conhecimento com Povos Indígenas e Comunidades Locais

“Que as políticas públicas cheguem aos territórios e sirvam às pessoas que realmente precisam delas, as pessoas que estão lá na floresta, trabalhando e cuidando do clima, não apenas dos Territórios Indígenas, mas do planeta, do mundo.”

Com frequência, as ciências e os sistemas de Conhecimentos Indígenas e Locais são

excluídos sistematicamente dos processos formais de formulação de políticas³², o que pode ser associado a padrões de governança da época colonial⁵²⁻⁵⁴. Essa exclusão ocorre tanto em nível local quanto internacional. A governança climática internacional^d pode reproduzir hierarquias coloniais ao influenciar as relações entre humanos e natureza e a autoridade climática, enfraquecendo os vínculos entre os sistemas de conhecimento e excluindo os Povos Indígenas e as Comunidades Locais como atores políticos, podendo levar, dessa forma, à priorização de interesses econômicos e geopolíticos em detrimento da justiça climática^{52,55}.

A contínua marginalização das populações amazônicas (por exemplo, através do acesso limitado à saúde, educação, titularidade de terras, tecnologia e participação política) determina qual conhecimento importa e quem pode agir, quem pode produzir ciência e quem pode formular políticas públicas. Essa separação é ainda mais acentuada por visões de mundo contrastantes: enquanto as instituições estatais e as ciências ambientais frequentemente enquadram a natureza como um objeto de gestão, governado pelas linguagens da propriedade e dos mercados, as ciências e os sistemas de Conhecimentos Indígenas e Locais compreendem a natureza

11

d A governança climática internacional refere-se às estruturas, aos processos e às ações por meio dos quais atores públicos e privados interagem para atingir objetivos sociais, incluindo instituições formais e informais e as normas, regras, leis e procedimentos associados para decidir, gerir, implementar e monitorar políticas e medidas em qualquer escala geográfica ou política, do global ao local⁶⁸⁻⁷⁰.

como um sujeito político e espiritual vivo — dotado de agência, memória e capacidade relacional^{53,56}. De acordo com um especialista, “nós, os Povos Indígenas, estamos falando de conectividade científica, financeira e institucional, mas, além disso, acreditamos que a espiritualidade nos ajudará a superar a desconfiança e a má vontade, e juntos iremos vislumbrar uma Amazônia viva”.

Um projeto e a implantação eficaz de políticas dependem do alinhamento com as realidades locais e da coordenação com os acordos e planos existentes³⁴. É importante, ainda, reconhecer que, embora grande parte da ciência acadêmica ocorra em silos disciplinares, esse não é geralmente o caso das ciências e dos sistemas de Conhecimentos Indígenas e Locais. Dessa forma, combinar as ciências indígenas e locais e a ciência acadêmica pode levar a soluções e caminhos com melhor integração entre setores como saúde, nutrição, qualidade do ar e da água, diversidade cultural e espiritualidade, contribuindo, em última análise, para o desenvolvimento de políticas mais integradas⁵⁶⁻⁵⁸.

As soluções para os problemas que a Amazônia enfrenta exigem políticas produzidas em conjunto com os Povos Indígenas e Comunidades Locais, e não impostas a eles. De acordo com um especialista, muitas vezes os Povos Indígenas “são tratados como público de consulta, e não como detentores de autoridade”. Além de seu papel como

detentores de conhecimento, os Povos Indígenas e Comunidades Locais são atores políticos e públicos prioritários para se obter resultados científicos e recomendações políticas. A transição para o desenvolvimento colaborativo de políticas exige o fortalecimento da governança ambiental participativa visando a promoção da saúde humana e ambiental, o que significa garantir que os mais afetados pelas mudanças ambientais estejam no centro dos processos de tomada de decisões^{52,59,60}. De acordo com um especialista, “o desafio de como incluir todas as populações nos benefícios esperados do desenvolvimento sustentável, sem forçar a distorção de sua identidade cultural, é um dever do Estado”. Dessa forma, para assegurar esse objetivo, governos precisam de apoio humano, financeiro e técnico para desenvolver e manter processos inclusivos e participativos.

Por todas essas razões, o conhecimento dos Povos Indígenas e das Comunidades Locais deve ser considerado em pé de igualdade com as ciências acadêmicas^{53,56,61}. De acordo com um especialista, “em um cenário ideal, o conhecimento indígena seria engajado em um diálogo, em pé de igualdade com a ciência acadêmica, no qual os especialistas indígenas e seus conhecimentos tradicionais seriam realmente considerados especialistas... e esse conhecimento teria o mesmo nível de importância, talvez até mais, na verdade, porque são esses povos que conhecem toda a ciência existente naquele território... através do conhecimento acumulado ao longo de milênios”.

Para que essa mudança ocorra, são necessários marcos de boas práticas que garantam o respeito aos Conhecimentos Indígenas e Locais e protejam os direitos de propriedade intelectual e territorial das comunidades. Esses marcos devem assegurar o pleno Consentimento Livre, Prévio e Informado (CLPI) e a participação dos Povos Indígenas e Comunidades Locais na formulação, implementação e monitoramento de políticas. Embora o princípio do CLPI seja reconhecido em toda a Amazônia, seu status legal, aplicabilidade e institucionalização variam substancialmente entre os países. Na prática, com frequência as atividades extrativas ocorrem sem consentimento dentro dos territórios. Para serem eficazes, as estruturas de boas práticas devem ser adaptadas aos contextos locais e nacionais, com estruturas que priorizem vozes diversas e o conhecimento territorial através de espaços compartilhados para o diálogo e a produção conjunta de políticas^{57,62}. Isso exige a integração das ciências acadêmicas com as ciências indígenas e locais, além do reconhecimento de diversos sistemas de conhecimento como canais essenciais para a compreensão e o enfrentamento dos desafios amazônicos⁶²⁻⁶⁴. De forma crucial, essa abordagem deve fomentar novas formas de relações intergovernamentais fundamentadas na governança territorial. Nesses espaços interculturais, cientistas, legisladores e líderes comunitários podem aprender juntos sobre o contexto e o momento oportuno para as realidades uns dos outros e desenvolver estratégias

de tradução e relacionamentos que façam sentido para suas diferentes comunidades. Um especialista caracteriza esse aprendizado como “reciprocidade e respeito... onde... os valores do conhecimento são respeitados, então há um enorme espaço para avançarmos”.

6. Comunicação, Tradução e Confiança na Ciência e no Conhecimento

“Existe uma falta de confiança mútua. Os legisladores muitas vezes consideram os cientistas muito lentos, enquanto os cientistas consideram os legisladores muito focados no curto prazo. Precisamos de plataformas de dados abertos em que ambos possam confiar nas mesmas informações.”

A interface entre ciência e política exige que usemos a ciência — nosso conhecimento coletivo sobre os desafios antigos e emergentes na Amazônia — para impulsionar políticas eficazes e duradouras que possam enfrentar esses desafios. A tradução da ciência para as políticas públicas ocorre em diferentes contextos, populações, capacidades e escalas. Em alguns casos, esse cenário pode implicar na tradução de conhecimentos científicos

complexos em políticas. Em outros, o conhecimento científico emergente (como inovações e soluções tecnológicas) e as políticas (como as políticas de gestão de incêndios florestais transfronteiriços) podem ser traduzidos, adaptados, ampliados e replicados em toda a Amazônia. De acordo com um especialista, “não é possível construir tecnologia dentro de escritórios... ela precisa ser construída com a comunidade”^e. Dessa forma, legisladores que formulam políticas eficazes devem respeitar as realidades territoriais e procurar transformar ideias abstratas em ferramentas para sua implementação eficaz. A implementação de políticas está diretamente ligada a fatores como a titulação de terras e o reconhecimento legal, o apoio orçamentário específico e a segurança física⁶⁵. Sem interfaces de tradução que reconheçam esses fatores, as políticas continuarão a operar isoladamente e não atingirão seu potencial. É aqui que as relações entre os diversos atores que moldam a Amazônia entram na interface entre ciência e política.

Consultas com especialistas enfatizaram repetidamente que relacionamentos permanentes e baseados na confiança são fundamentais para permitir que os cientistas acessem os legisladores e para que estes considerem e integrem a ciência em seu trabalho. Um especialista resumiu

essa ideia da seguinte forma: “O impacto advém do envolvimento sustentado, da interação repetida e do diálogo contínuo ao longo de anos ou mesmo décadas..., mas o sucesso, em última análise, reside em relações duradouras entre cientistas, Povos Indígenas e tradicionais e legisladores”. Uma interface eficaz entre ciência e política exige ir além de interações pontuais e adotar estruturas intencionais e “diálogos tripartites” que conectem as ciências acadêmicas, as ciências indígenas e locais e os sistemas de conhecimento político através de relações engajadas e duradouras.

Os relacionamentos podem ser facilitados pelo que um especialista caracterizou como “defensores de causas” dentro da comunidade científica: “líderes que são pessoas que simplesmente sabem como fazer as coisas acontecerem, que entendem como a interface funciona e que sabem como interagir com políticos, pessoas que divulgam informações e convencem os outros de que seus argumentos científicos são interessantes”. Os defensores de causas podem ser líderes governamentais, tanto dirigentes eleitos e nomeados por mandatos curtos quanto servidores públicos de carreira que ouvem os cientistas e reconhecem a importância desse conhecimento em seu trabalho diário de resolução de problemas e desenvolvimento de políticas. Eles também

^e Um exemplo é o SeloVerde, que surgiu de um documento publicado na revista Science que propôs um método para habilitar automaticamente a rastreabilidade e verificar a conformidade das propriedades rurais com as normas ambientais e os direitos dos Povos Indígenas, e que já foi adotado por sete governos estaduais diferentes, incluindo quatro dos nove estados da Amazônia Legal⁷¹.

vêm da comunidade científica, incluindo cientistas que aplicam com afinco seu trabalho para contribuir com os desafios da formulação de políticas. De acordo com um especialista, líderes indígenas e tradicionais frequentemente ocupam uma posição singular em sua atuação como defensores de causas, operando nesses espaços de conhecimento e política: “No contexto dos Povos Indígenas e Comunidades Locais, você descobrirá que uma pessoa ocupa ambos os espaços... as pessoas que detêm o conhecimento são as que lideram as comunidades”.

A interface entre ciência e política também deve promover o engajamento em múltiplos níveis, setores e fronteiras. A ciência deve orientar a tomada de decisões não apenas em níveis nacional e internacional, mas também em escalas comunitárias, municipais, regionais (por exemplo, estado/ mesorregião/ município/ distrito) e territoriais. A cooperação transfronteiriça é essencial para o enfrentamento de desafios comuns e a implementação de políticas baseadas em evidência, ações que são cruciais para interromper o ciclo de danos e salvar vidas, meios de vida e a natureza⁶⁶. Embora a coordenação regional seja crucial, políticas eficazes devem permanecer ancoradas nos contextos locais e ser capazes de se adaptar às rápidas mudanças nas condições sociais, políticas e ecológicas em toda a região³⁴. É essencial traduzir avaliações globais em orientações aplicáveis localmente para garantir a

pertinência e o impacto em todos os níveis de governança. Ao mesmo tempo, as experiências e inovações locais devem ser ampliadas para subsidiar os debates políticos regionais e globais. Cientistas e legisladores devem trabalhar em conjunto com especialistas da sociedade civil, da indústria e com atores do setor privado para ajudar a definir e apoiar os objetivos mais amplos de conservação integrada e uma trajetória sustentável e resiliente às mudanças climáticas em toda a Amazônia.

7. Princípios e Caminhos: Facilitação de uma Interface Eficaz entre Ciência e Política para a Amazônia

“...A interface entre ciência e política é o tecido que conecta e transforma evidências em ações, garantindo que a pesquisa na Amazônia não permaneça somente descritiva, mas informe decisões reais sobre uso da terra, direitos e governança.”

Uma interface bem-sucedida entre ciência e política na Amazônia deve ser baseada em princípios inclusivos e interculturais, além de estar fundamentada em uma compreensão mais ampla do que constitui ciência legítima. Essa interface deve ser adaptada tanto em

termos de urgência quanto de continuidade, devendo promover o engajamento em múltiplos níveis, setores e fronteiras. É essencial superar a compartimentalização setorial e adotar estruturas coerentes e social e ecologicamente responsivas, a fim de navegar com sucesso pela complexidade da Amazônia e para que o desenvolvimento de políticas reflita a conectividade ecológica e sociocultural da região. A coordenação regional é fundamental, mas as políticas eficazes devem permanecer ancoradas nos contextos locais.

Considerada em conjunto, a atenção à diversas dinâmicas — contexto, tempestividade, tradução, accountability e relações contínuas entre as comunidades de conhecimento e governança — pode orientar a concepção de como uma interface entre ciência e política mais robusta pode ser concretizada na prática. Para traduzir esses princípios em termos práticos, recomendamos quatro caminhos, seguidos de recomendações adicionais específicas para as comunidades científicas e de formulação de políticas.

CAMINHO 1: Desenvolver e manter pontes entre ciência e política.

16

Os líderes políticos devem enxergar a comunidade científica como aberta, acessível e receptiva a contribuir para a resolução de seus desafios em tempo real na Amazônia. Ao mesmo tempo, a comunidade científica deve continuar a conectar sua pesquisa e produção de conhecimento a questões econômicas, ambientais e sociais urgentes. Essa troca — a assimilação do conhecimento científico pelos legisladores e o alinhamento da pesquisa com as prioridades políticas — ocorre naquilo que chamamos de pontes: estruturas para estabelecer confiança e promover a troca de conhecimentos.

As pontes entre ciência e política podem traduzir e disseminar descobertas científicas críticas (por exemplo, riscos de pontos de não retorno) **aos legisladores** (congressos, ministérios e governos regionais). Essas pontes também podem atuar como mecanismos para incorporar as necessidades dos legisladores nas agendas de pesquisa, concentrando-se em **abordagens orientadas pela demanda** (questões concretas de governos e comunidades) e enfatizando soluções desenvolvidas em conjunto ao longo do processo de formulação e implementação de políticas. Não existe uma forma única ou rápida de estabelecer essas pontes. **É preciso construir e manter essas pontes ao longo do tempo, proporcionando espaços estruturados e não estruturados para o diálogo, a construção de confiança e a formação de defensores de causas em todas as comunidades de ciência e política.**

Considerações:

- **Projetar estruturas de pontes que reflitam a escala e o contexto da governança.**
A configuração dessas pontes será diferente nos níveis local, regional, nacional e internacional, mas essas pontes devem ser projetadas e mantidas intencionalmente, em especial durante as transições para novas administrações políticas. Os mecanismos de engajamento podem variar desde pequenas reuniões informativas a portas fechadas e encontros regulares até diálogos públicos mais amplos em eventos regionais ou fóruns internacionais, como a Conferência das Partes (COPs).
- **Garantir que essas pontes possuam mecanismos explícitos para interligar as ciências indígenas e locais com a ciência acadêmica no desenvolvimento de políticas – e vice-versa.** Os governos devem considerar as prioridades dos Povos Indígenas e Comunidades Locais (por exemplo, reuniões informativas com secretários e ministérios indígenas, bem como a tradução das prioridades dessas comunidades para a comunidade científica para fins de pesquisa). Em última análise, a concepção e a implementação de políticas devem ser baseadas em evidências e culturalmente relevantes, garantindo o alinhamento com as realidades vividas pelos povos que sustentam o bioma amazônico e reconhecendo sua autonomia.
- **Incentivar os legisladores a se conectarem** não apenas com as realidades **urbanas**, mas também com as **rurais**, para compreenderem, em primeira mão, os complexos contextos sociais e de conservação.
- **Avaliar e adaptar periodicamente os mecanismos das pontes.** À medida que novos atores políticos e científicos entram em cena, deve-se rever e ajustar os processos de engajamento para que permaneçam eficazes e adaptáveis ao contexto e aos participantes.
- **Integrar as estruturas de ponte com os sistemas de monitoramento e avaliação governamentais existentes em todas as agências.** Utilizar os sistemas governamentais existentes e os espaços de planejamento de desenvolvimento para moldar a visão política oficial, com trabalho explícito e coordenado entre as agências, ministérios e secretarias responsáveis pelo meio ambiente, agricultura, planejamento, finanças, ciência e tecnologia, e pelos Povos Indígenas e Comunidades Locais.

- **Engajar e apoiar outros líderes** (por exemplo, dentro da sociedade civil, indústria, setor privado e comunidade filantrópica) para fomentar a pesquisa, produção de conhecimentos, assistência técnica e o desenvolvimento de capacidades que contribuam para a tradução de políticas.
- Os investimentos públicos, a cooperação internacional, o envolvimento do setor privado e o financiamento multilateral para o desenvolvimento devem **priorizar o financiamento de espaços de pesquisa e criação conjunta que fortaleçam a integração** entre a ciência acadêmica e os Conhecimentos Indígenas e Locais.
- **Garantir que a participação agregue valor aos envolvidos.** Esses espaços devem facilitar trocas significativas, em vez de criar encargos adicionais para atores já sobrecarregados, além de incentivar o engajamento caracterizado por abertura, humildade e disposição para aprender e se adaptar. Isso ajudará a construir relações de confiança que perdurem mesmo durante mudanças político-administrativas.
- **Identificar e apoiar defensores de causas e mediadores culturais que possam conectar as comunidades científicas e políticas** em vários níveis (local, estadual, regional, nacional e internacional). Esses indivíduos ou instituições possuem credibilidade em diversos setores e conseguem fazer a ponte entre as agendas de pesquisa e de políticas públicas. Exemplos incluem o Painel Científico para a Amazônia (SPA) e a Organização do Tratado de Cooperação Amazônica (OTCA) em nível amazônico, a Força-Tarefa dos Governadores para o Clima e Florestas (GCF Task Force) em nível regional e organizações não governamentais de confiança em países amazônicos.
- **Garantir apoio financeiro e administrativo contínuo** para assegurar que esses mecanismos permaneçam funcionais durante as transições de liderança política e científica.
- **Criar ambientes** que fortaleçam essas pontes e promovam legitimidade, adoção e impacto permanente. Por exemplo, capacitar cientistas para que possam comunicar seu conhecimento de forma eficaz através da mídia, apoiando assim a assimilação pela sociedade, bem como treinar profissionais da mídia para interagirem com os Conhecimentos Indígenas e Locais de maneira respeitosa, precisa e não paternalista.

CAMINHO 2: Criar forças-tarefa de resposta rápida e focadas em questões específicas em vários níveis governamentais.

“Um caminho importante é a existência de grupos de pesquisa focados em temas centrais e fundamentais, produzindo conhecimento orientado para questões práticas. Esses grupos devem ser vinculados a estruturas formais de governança pública, em que o trabalho conjunto entre a academia e o governo poderia alcançar maior eficácia. Centros de gestão de conhecimento e de dados — funcionando como “salas de situação” — poderiam desempenhar um papel central nessa abordagem.”

Com frequência, os governos carecem de capacidade humana, técnica e institucional suficiente, em especial **durante períodos de transição administrativa, aumento da desinformação e eventos emergenciais**. A criação de forças-tarefa de resposta rápida e focadas em questões específicas, abrangendo diferentes níveis de governo — **e, em alguns casos, cruzando fronteiras geográficas** —, ajudará os legisladores e o público em geral a **navegar por processos de tomada de decisões ágeis** e a **se basear nas melhores evidências científicas disponíveis** à medida que desafios em tempo real surgirem na Amazônia (por exemplo, secas, inundações, incêndios florestais, tráfico de drogas). **Essas forças-tarefa também podem proporcionar aos acadêmicos uma visão mais aprofundada das realidades operacionais do domínio político, ao mesmo tempo que utilizam o conhecimento científico para abordar as necessidades dos legisladores.**

Considerações:

- **Utilizar a vasta experiência existente em universidades, instituições científicas, líderes e organizações indígenas e de comunidades locais, bem como na sociedade civil.** Especialistas com formações diversas podem se conectar entre agências governamentais (por exemplo, meio ambiente, planejamento, saúde, assuntos indígenas, agricultura regenerativa) e em diferentes níveis (local, estadual, regional e nacional) para desenvolver estratégias de resposta, mitigação e adaptação que abordem eficazmente eventos emergenciais.
- **Construir essas equipes de resposta através de relações de confiança e respeito.** A criação de equipes temáticas no início dos governos que assumem o poder pode ajudar a garantir que elas estejam estruturadas e prontas para se mobilizar quando necessário.
- **Conectar e alavancar forças-tarefa através de redes estabelecidas de pesquisa, profissionais e de políticas públicas,** como a Mancomunidad Regional Amazónica

(MRA) no Peru e o Consórcio Amazônico no Brasil, bem como redes mais amplas em toda a Amazônia, incluindo a Força-Tarefa dos Governadores para o Clima e Florestas, o SPA, a Associação das Universidades Amazônicas (UNAMAZ) e a OTCA.

- **Garantir que o trabalho dessas forças-tarefa esteja conectado aos compromissos e estruturas políticas desenvolvidos em eventos globais sobre clima, biodiversidade e florestas** (por exemplo, as COPs sobre clima e biodiversidade, e o Marco Global de Biodiversidade de Kunming-Montreal).
- **Garantir apoio financeiro e operacional adequado e contínuo para essas forças-tarefa de resposta rápida.** Esse apoio pode ser mais ágil, direcionado e com prazo definido em relação aos investimentos de longo prazo necessários para estruturas de pontes.

CAMINHO 3: Fortalecer a comunicação científica e a diplomacia científica, incluindo a ciência acadêmica e os conhecimentos e ciências indígenas e locais.

“...de um lado, há cientistas e, do outro, legisladores e tomadores de decisões... Os principais interessados podem servir de ponte entre os dois, como profissionais da comunicação, imprensa, mídia e relações públicas.”

“**Interlocutores estratégicos**” podem atuar como diplomatas, ajudando a **traduzir a ciência** para a linguagem e os cronogramas dos legisladores e a comunicar, ao público em geral, a importância de políticas que atendam às necessidades da Amazônia. Esses indivíduos podem **facilitar o intercâmbio intercultural de conhecimentos**, garantindo que tanto a ciência acadêmica quanto a ciência indígena e local sejam integradas aos processos de formulação de políticas.

Considerações:

- **Fortalecer os sistemas de comunicação** para que as evidências científicas sejam inteligíveis e convincentes para os legisladores, fornecendo a eles não apenas dados, mas também os mecanismos de comunicação necessários para se conectarem com o público em geral.

- **Reconhecer — e utilizar — o papel da opinião pública na formação da ação política.** É essencial fortalecer a comunicação científica na Amazônia para criar uma população informada que possa apoiar a tomada de decisões baseadas em evidência. Isso é especialmente importante para combater a desinformação — tanto imprecisões não intencionais quanto desinformação deliberada (esforços deliberados para enganar as pessoas com vistas a ganhos econômicos e/ou de poder).
- **Apoiar estruturas de tradução inclusivas e transparentes,** nas quais a comunicação eficaz desempenha um papel central. Por exemplo, isso incluiria o desenvolvimento de treinamentos para jornalistas, visando melhorar a qualidade e a acessibilidade da informação pública.
- Inserir **especialistas em comunicação estratégica** em espaços com cientistas e legisladores, garantir que esses especialistas possuam **a legitimidade e as habilidades de networking** necessárias e **capacitá-los para treinar cientistas e líderes governamentais** em estratégias de comunicação eficazes.
- **Proteger o espaço cívico e a integridade da informação.** Uma interface entre ciência e política não pode funcionar onde predominam a intimidação, a censura e a desinformação.

21

CAMINHO 4: Criar “laboratórios vivos” e estruturas de inovação que apliquem a ciência interdisciplinar às políticas de conservação e desenvolvimento sustentável na Amazônia.

“Precisamos mudar esse método de conduzir pesquisas em laboratório e desenvolver pesquisas mais práticas para a comunidade.”

Os “laboratórios vivos”, que funcionam como espaços que combinam métodos científicos com aplicações práticas em comunidades da Amazônia, podem apoiar o desenvolvimento de políticas públicas por meio da avaliação sistemática de resultados e do aprimoramento de políticas com base na retroalimentação contínua dessas comunidades que atuam na linha de frente. Esses laboratórios e centros devem aproveitar e fortalecer as iniciativas existentes — em especial aquelas lideradas pelos

Povos Indígenas e Comunidades Locais, bem como os centros de pesquisa e inovação já existentes⁶⁷ — ao mesmo tempo que criam espaço para expandir e se adaptar aos desafios emergentes. Essas iniciativas devem ser vinculadas às estruturas de ponte para definição de agendas e às forças-tarefa de resposta rápida mencionadas anteriormente. Dessa forma, funcionariam como espaços de colaboração interdisciplinar e intersetorial, ancorados na resolução de problemas concretos e fundamentados nas realidades locais.

Considerações:

- Manter o foco em **necessidades locais e regionais específicas** (por exemplo, sociobioeconomias e desenvolvimento de energias renováveis).
- Manter o foco **tanto na pesquisa aplicada quanto na integração de políticas** para melhorar o alinhamento e a relevância das iniciativas de desenvolvimento de políticas.
- Proporcionar **espaços de interação entre a comunidade científica, o setor público, a indústria, os bancos, a sociedade civil e os líderes tecnológicos**.
- Proporcionar **espaços permanentes** que resistam às mudanças político-administrativas.
- **Viabilizar oportunidades de investimentos sustentáveis e resilientes às mudanças climáticas** com retornos claros e mensuráveis — conectando conhecimento científico e ação política — e, ao mesmo tempo, alavancar o engajamento do setor público para reduzir o risco de investimento e garantir accountability, evitando o greenwashing, isto é, a injustificada apropriação de virtudes ambientalistas por parte de organizações ou pessoas, mediante o uso de técnicas de marketing e relações públicas.
- **Conectar-se com laboratórios, centros e redes existentes** dentro e ao redor da Amazônia, como o Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia (INPA), o Museu Paraense Emílio Goeldi no Brasil, o Instituto de Pesquisas Científicas da Amazônia (SINCHI) da Colômbia, a UNAMAZ, a Rede Pan-Amazônica de Bioeconomia e a Rede Bioamazônia, entre outros.

Embora as recomendações acima se apliquem tanto à comunidade científica quanto à comunidade política, temos ainda recomendações específicas para cada uma dessas áreas, as quais, por sua vez, podem fortalecer esta interface.

Recomendações para a comunidade científica.

“Como cientistas, precisamos aprender a nos comunicar e a conquistar a confiança.”

- Aprimorar habilidades que muitas vezes vão além de “fazer ciência”, visando **construir conexões com os Povos Indígenas e Comunidades Locais, bem como com as comunidades de legisladores**. Desenvolver estruturas para **reformular hierarquias de longa data na produção de conhecimentos** que privilegiaram as ciências naturais em detrimento das ciências sociais e a ciência acadêmica em detrimento das ciências indígenas e locais — e conectar a produção de conhecimentos ao apoio financeiro e de pesquisa necessário para o seu sucesso.
- **Reconhecer a produção científica relevante para o desenvolvimento de políticas públicas** em candidaturas a vagas de emprego, bem como em processos de estabilidade e promoção na carreira, e recompensar de forma justa os institutos e laboratórios amazônicos.
- **Promover a transparência e a tradução de dados para sua utilização pelas comunidades científicas e pelos legisladores**. Isso inclui apresentar as descobertas de forma que especialistas de outras áreas e não cientistas possam entendê-las e utilizá-las. De acordo com um especialista, “grandes colaborações científicas devem incluir equipes dedicadas responsáveis pelo engajamento”.
- **Promover a pesquisa e o ensino colaborativos e interdisciplinares, abrangendo diferentes disciplinas científicas e fronteiras geográficas** (por exemplo, criando estruturas de apoio e reconhecimento profissional para esse trabalho).
- Apoiar o **trabalho de defesa da ciência**, incluindo a divulgação científica e o engajamento com a mídia e atores de movimentos sociais, em especial em temas relacionados às preocupações públicas na Amazônia.
- **Promover oficinas públicas e processos participativos** para apresentar informações e descobertas científicas de forma acessível, apoiando a incorporação de evidências científicas na tomada de decisões.

Recomendações para a comunidade de legisladores.

“Em âmbito nacional, é importante fortalecer as relações interinstitucionais com a Amazônia e seus governos, bem como elaborar políticas públicas em colaboração com atores regionais.”

- **Investir em pessoal técnico e servidores públicos de carreira** com capacidade de adaptação a mudanças político-administrativas, incluindo a garantia da continuidade institucional durante as transições políticas, apoiada por remuneração adequada e desenvolvimento contínuo de capacidades para reter essa especialidade dentro dos governos. De acordo com um especialista, “também é essencial a estabilidade da equipe técnica dentro das instituições governamentais, pois isso mantém a memória institucional e a continuidade, apesar da rotatividade política”.
- Promover processos que possibilitem **“agendas de pesquisa criadas em conjunto”** — ou seja, governos que definem suas lacunas de conhecimento (e/ou cientistas que os ajudam a determinar essas lacunas) e, em seguida, trabalham para preenchê-las.
- Desenvolver estruturas que **permitam que certos órgãos e cargos governamentais permaneçam fixos ao longo do tempo**, como funções que integrem agências e/ou incluam a comunidade científica. Por exemplo, a manutenção de um comitê consultivo científico (semelhante à estrutura de ponte mencionada anteriormente) que tenha credibilidade, confiança e capacidade de se manter durante várias administrações políticas.
- Desenvolver e fortalecer **estruturas que incentivem a durabilidade de programas públicos bem-sucedidos associados a políticas** em diferentes administrações. Isso pode incentivar o foco no impacto a longo prazo, em vez de ganhos políticos de curto prazo, através de “fazer algo novo”.
- **Fortalecer as relações interinstitucionais e construir políticas públicas em colaboração com atores regionais** mais diretamente ligados às realidades locais e territoriais. É possível que esses atores também tenham mais conhecimento sobre evidências científicas que podem tanto informar quanto ser informadas por conhecimentos e práticas específicos dependendo do contexto.
- **Identificar e promover ações de ciência e política** (como a construção de sociobioeconomias e bionegócios escaláveis e a implementação de pagamentos por serviços ecossistêmicos) **com o objetivo de atender às necessidades urgentes na Amazônia.**

- Promover **interfaces interinstitucionais**, bem como **interfaces entre diferentes níveis de governo**, a fim de compartilhar conhecimentos, promover políticas integradas e incentivar a ciência interdisciplinar necessária para fundamentar a formulação de políticas.
- **Aprimorar sistemas governamentais de monitoramento e avaliação com pesquisas acadêmicas e comunitárias lideradas pelos Povos Indígenas e Comunidades Locais.**
- **Institucionalizar o reconhecimento da ciência e dos Conhecimentos Indígenas e Locais na tomada de decisões através de requisitos legais**, garantindo que esses conhecimentos sejam explicitamente citados em leis, decisões judiciais, decisões de licenciamento e avaliações de risco financeiro.
- **Conectar as ações políticas aos compromissos e resultados gerados por fóruns internacionais importantes**, como as COPs da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, o Marco Global de Biodiversidade de Kunming-Montreal e os processos da OTCA.
- Incorporar evidências de forma intrínseca à tomada de decisões, de modo que **a ciência e os Conhecimentos Indígenas e Locais sejam formalmente abordados nos espaços e processos de formulação de políticas** (por exemplo, licenciamento ambiental, tribunais de justiça e orçamentos públicos), em vez de serem tratados como de natureza consultiva.
- Os cientistas acadêmicos, os Povos Indígenas e as Comunidades Locais, bem como as comunidades políticas, dependem de **parcerias e colaborações** para facilitar e integrar seus trabalhos. É fundamental **reconhecermos que o apoio aos mecanismos necessários para uma interface mais robusta entre ciência e política exige financiamento contínuo** — não apenas para a produção de pesquisa científica, mas também para apoiar uma participação e engajamento significativos com o próprio trabalho.

Em conjunto, esses caminhos fornecem um roteiro prático para fortalecer a interface entre ciência e política na Amazônia, isto é, um roteiro inclusivo, confiável, legítimo e relevante, capaz de apoiar ações transformadoras na escala e na velocidade necessárias.

8. Conclusões

26

O maior desafio da nossa época — a crise climática e seus efeitos em cascata nos sistemas ecológicos, socioeconômicos e políticos — posiciona a Amazônia no centro dos debates sobre a estabilidade global. Como um dos sistemas socioecológicos mais críticos do mundo, a Amazônia desempenha um papel essencial na regulação do clima, na manutenção da biodiversidade e no sustento de milhões de pessoas, inclusive em regiões adjacentes além de seus limites. Enfrentar essas crises interligadas exige não apenas conhecimento, mas também a capacidade de traduzi-lo em ações eficazes e oportunas. No centro desse processo temos a interface entre ciência e política, sendo que uma interface eficaz requer o entrelaçamento das ciências e dos sistemas de Conhecimentos Indígenas e Locais.

Este documento oferece uma contribuição inédita ao fundamentar sua análise nas perspectivas daqueles diretamente envolvidos nos processos científicos e políticos em toda a Amazônia. Ao ouvir cientistas, legisladores e líderes indígenas e de comunidades locais, identificamos tanto as barreiras que restringem a ação quanto os caminhos que podem melhor alinhar a produção de conhecimentos com a tomada de decisões. Essas descobertas reforçam o fato de que o conhecimento por si só é insuficiente — ele precisa ser traduzido em soluções e políticas sociais concretas que sejam legítimas, duradouras e que

respondam aos desafios e realidades em rápida evolução em toda a Amazônia. Dessa forma, fortalecer a interface entre ciência e política é uma prioridade urgente. E embora existam inúmeras barreiras à criação dessa interface, elas não são intransponíveis.

Uma interface eficaz entre ciência e política deve ser inclusiva, intercultural, ágil e operar em múltiplos níveis, bem como estar alicerçada na confiança construída através de envolvimento contínuo, humildade e aprendizado mútuo. Neste documento, identificamos caminhos específicos para promover a interface entre ciência e política: (1) desenvolvimento e manutenção de pontes entre ciência e política; (2) criação de forças-tarefa de resposta rápida focadas em questões específicas; (3) fortalecimento da comunicação e da diplomacia científica; e (4) desenvolvimento de laboratórios vivos e centros de inovação focados na conservação e no desenvolvimento sustentável. O futuro da Amazônia depende de nossa capacidade coletiva de nos unirmos.

Agradecimentos

Os autores agradecem a todos que contribuíram para este estudo. Um agradecimento especial aos especialistas consultados: Ane Alencar, Carlos Aragão, Francisca Arara, Gabriela Arnal, Valter Azevedo-Santos, Óseas Barbaran, Joaquim Belo, Rhett Butler, Bárbara Flores, Jason

Gray, Fany Kuiru, Myanna Lahsen, José Seixas Lourenço, Gregório Mirabal, Marko Monteiro, Rodrigo Neves, Bruno Paladines, Marielos Peña-Claros, Márcia Regina Pereira, Maria Páscoa Sarmento, Eduardo Taveira e Sinéia do Vale Wapichana por compartilharem suas visões e experiências.

Os autores agradecem também aos membros do Comitê Diretor do SPA, incluindo Mariana Gómez Soto, Marielos Peña-Claros e Carlos Nobre. Os autores agradecem ainda as revisões por pares fornecidas por Daniel Nepstein, Frances Seymour, Marianne Schmink e Juliana Simões, bem como a Taís Sonetti González por sua contribuição na Consulta Pública.

Os autores também agradecem à Secretaria Técnico-Científica do SPA, em especial a Julie Topf e Gabriela Arnal; e expressam sua gratidão a Erica A. Howard (pela revisão do texto em inglês), Dedê Paiva (pelas figuras e diagramação), Global Translations (tradução do inglês para o português) e VPA Communications (tradução do inglês para o espanhol).

Referências

1. Albert, J. et al. The multiple viewpoints for the Amazon: Geographic limits and meanings. Amazon Assessment Report 1–5 (2021).
2. Nobre, C. A. et al. Land-use and climate change risks in the Amazon and the need of a novel

- sustainable development paradigm. *Proc. Natl Acad. Sci. USA* 113, 10759–10768 (2016).
3. Lovejoy, T. E. & Nobre, C. Amazon tipping point. *Sci. Adv.* 4, eaat2340 (2018).
4. Garrett, R. D. et al. Forests and sustainable development in the Brazilian Amazon: History, trends, and future prospects. *Annu. Rev. Environ. Resour.* 46, 625–652 (2021).
5. Science Panel for the Amazon. Executive Summary of the Amazon Assessment Report 2021 (SDSN, 2021).
6. Rosero-Peña, M. C. et al. African presence in the Amazon: A glance. In *Amazon Assessment Report 2021* (eds Nobre, C. et al.) (United Nations Sustainable Development Solutions Network, New York, 2021). <https://doi.org/10.55161/CDPM6805> (2021).
7. Science Panel for the Amazon. Executive Summary of the Amazon Assessment Report 2025 <https://doi.org/10.55161/JJZR4160> (2025).
8. Lapola, D. M. et al. The drivers and impacts of Amazon forest degradation. *Science* 379, eabp8622 (2023).
9. Flores, B. M. et al. Critical transitions in the Amazon forest system. *Nature* 626, 555–564 (2024).
10. RAISG & ANA. Connected Amazon: Protecting Amazon connectivity to secure the future of the planet. <https://linktr.ee/amazoniaconectada> (2024).
11. Betts, R. A. et al. Changes in climate extremes, fresh water availability and vulnerability to food insecurity projected at 1.5°C and 2°C global warming with a higher-resolution global climate model. *Phil. Trans. R. Soc. A* 376, 20160452 (2018).

12. Pinho, P. F. et al. Vulnerabilities and compound risks of climate disasters in the Brazilian Amazon. *Nat. Commun.* 16, 11579 (2025).
13. Vieira, I. C. G. et al. Deforestation and threats to the biodiversity of Amazonia. *Braz. J. Biol.* 68, 949–956 (2008).
14. Barkhordarian, A. et al. A recent systematic increase in vapor pressure deficit over tropical South America. *Sci. Rep.* 9, 15331 (2019).
15. Ellwanger, J. H. et al. Beyond diversity loss and climate change: Impacts of Amazon deforestation on infectious diseases and public health. *An. Acad. Bras. Ciênc.* 92, e20191375 (2020).
16. Hänggli, A. et al. A systematic comparison of deforestation drivers and policy effectiveness across the Amazon biome. *Environ. Res. Lett.* 18, 073001 (2023).
17. Souza, L. E. V. D. et al. Violence and illegal deforestation: The crimes of ‘environmental militias’ in the Amazon forest. *Capital. Nat. Social.* 33, 5–25 (2022).
18. da Silva, C. F. A. et al. The drivers of illegal mining on Indigenous lands in the Brazilian Amazon. *Extr. Ind. Soc.* 16, 101354 (2023).
19. De Assis Costa, F. et al. Land market and illegalities: The roots of deforestation in the Amazon (2023).
20. Garzón, J. C. et al. Chapter 2: The disruptive connectivity of illegal economies: Multidimensional threats to human and ecological systems in the Amazon. in *Amazon Assessment Report 2025 (Science Panel for the Amazon, 2025)*. <https://doi.org/10.55161/SFZJ5022>
21. Athayde, S. et al. Annex II: Definition of Indigenous peoples and local communities for the Science Panel for the Amazon. in *Amazon Assessment Report 2021 (ed. Nobre, C. et al.) (Sustainable Development Solutions Network, 2021)*.
22. Vallejos, P. Q. et al. *Undermining Rights: Indigenous Lands and Mining in the Amazon (World Resources Institute, 2020)*.
23. Schmink, M. Forest citizens: Changing life conditions and social identities in the land of the rubber tappers. *Lat. Am. Res. Rev.* 46, 141–158 (2011).
24. Vadjunec, J. M., Schmink, M. & Greiner, A. L. New Amazonian geographies: emerging identities and landscapes. *J. Cult. Geogr.* 28, 1–20 (2011).
25. Porro, R. & Porro, N. S. M. Social identity, local knowledge and adaptive management by traditional communities of the babassu region in Maranhão. *Ambiente Soc.* 18, 1–18 (2015).
26. Bacca, L. F. & Suarez, J. F. Call to Action 8: Safeguard Amazonian defenders and their role in preserving socio-ecological connectivity. in *Amazon Assessment Report 2025 (Science Panel for the Amazon, 2025)*.
27. *Global Witness Report 2012–2024*.
28. Bustamante, M. et al. Chapter 4: The Amazon beyond borders: Regional collaboration to manage shared resources and address common challenges. in *Amazon Assessment Report 2025 (2025)*. <https://doi.org/10.55161/SFZJ5022>
29. Matuk, F. A. et al. Including diverse knowledges and worldviews in environmental assessment and planning: the Brazilian Amazon Kaxinawá Nova Olinda Indigenous Land case. *Ecosystems People* 16, 95–113 (2020).
30. Ojanen, M. et al. Navigating the science-policy interface: Forest researcher perspectives.

- Environ. Sci. Policy 118, 10–17 (2021).
31. Miguel, J. C. H. & Velho, L. Especialistas e Políticas: As audiências públicas do novo Código Florestal. *Rev. Tecnol. Soc.* 9, 29–50 (2013).
 32. Val, A. L. et al. Chapter 8: Knowledge connectivity in the Amazon: Bridging scientific, technological, Indigenous, and local perspectives for sustainable development. In *Amazon Assessment Report 2025* (2025). <https://doi.org/10.55161/FNVX8547>
 33. Food and Agriculture Organization (FAO) Definition of local knowledge <https://www.fao.org/4/y5610e/y5610e01.htm> (accessed May 3, 2026)
 34. Brondizio, E. S. et al. Making place-based sustainability initiatives visible in the Brazilian Amazon. *Curr. Opin. Environ. Sustain.* 49, 66–78 (2021).
 35. Díaz, S. Three kinds of questions for scientists in intergovernmental policy. *PLOS Sustain. Transform.* 4, e0000211 (2025).
 36. Van den Hove, S. A rationale for science–policy interfaces. *Futures*, 39, 807–826 (2007).
 37. Lahsen, M. & Nobre, C. A. Challenges of connecting international science and local level sustainability efforts: The case of the Large-Scale Biosphere–Atmosphere Experiment in Amazonia. *Environ. Sci. Policy* 10, 62–74 (2007).
 38. Nunes, F., Rajão, R. & Soares-Filho, B. Boundary work in climate policy making in Brazil: Reflections from the frontlines of the science–policy interface. *Environ. Sci. Policy* 59, 85–92 (2016).
 39. Seymour, F. & Busch, J. *Why Forests? Why Now?* (Brookings Institution Press, 2016).
 40. Monteiro, M. & Rajão, R. Scientists as citizens and knowers in the detection of deforestation in the Amazon. *Soc. Stud. Sci.* 47, 466–484 (2017).
 41. Hetemäki, L. The role of science in forest policy—Experiences by EFI. *For. Policy Econ.* 105, 10–16 (2019).
 42. Balvanera, P. et al. The science–policy interface on ecosystems and people: Challenges and opportunities. *Ecosystems People* 16, 345–353 (2020).
 43. Donadelli, F. When evidence does not matter: The barriers to learning from science in two cases of environmental policy change in Brazil. *Sci. Public Policy* 47, 313–321 (2020).
 44. Lima, M. G. B. et al. Large-scale collective action to avoid an Amazon tipping point - key actors and interventions. *Curr. Res. Environ. Sustain.* 3, 100048 (2021).
 45. Peres, C. A., Campos-Silva, J. & Ritter, C. D. Environmental policy at a critical junction in the Brazilian Amazon. *Trends Ecol. Evol.* 38, 113–116 (2023).
 46. Milkoreit, M. et al. Governance for Earth system tipping points – A research agenda. *Earth Syst. Gov.* 21, 100216 (2024).
 47. Lahsen, M. & Turnhout, E. How norms, needs, and power in science obstruct transformations towards sustainability. *Environ. Res. Lett.* 16, 025008 (2021).
 48. Rajão, R. et al. The risk of fake controversies for Brazilian environmental policies. *Biol. Cons.* 266, 109447 (2022). <https://doi.org/10.1016/j.biocon.2021.109447>
 49. Gómez Soto, M. et al. Chapter 7: Connecting healthy forests and flowing rivers with the collective well-being of Amazonian peoples: The socio-bioeconomies we want. in *Amazon Assessment Report 2025* (Science Panel for

- the Amazon, 2025). <https://doi.org/10.55161/KTRE1938>
50. Brondizio, E. The elephant in the room: Amazonian cities deserve more attention in climate change and sustainability discussions. *The Nature of Cities* 2 (2016).
 51. Pörtner, H. O. et al. Overcoming the coupled climate and biodiversity crises and their societal impacts. *Science* 380, eabl4881 (2023).
 52. Brondizio, E. S. The entangled Indigenous, rural, and urban realities in Amazônia's governance. *Ambio* 54, 923–931 (2025).
 53. Kimmerer, R. W. & Artelle, K. A. Time to support Indigenous science. *Science* 383, 243–243 (2024).
 54. Saavedra, F. et al. On tap, not on top: An urgent call for academia to support Indigenous science and equitable conservation. *Earth Stewardship* 3, e70038 (2026).
 55. Gaia Amazonas. Territories that cool the planet. https://gaiaamazonas.org/wp-content/uploads/2025/11/11-14-25_IPAGaia_Cambio-climatico-COP30_ING-V2_compressed.pdf (2025).
 56. Levis, C. et al. Indigenizing conservation science for a sustainable Amazon. *Science* 386, 1229–1232 (2024).
 57. Whyte, K. P., Brewer, J. P. & Johnson, J. T. Weaving Indigenous science, protocols and sustainability science. *Sustain. Sci.* 11, 25–32 (2016).
 58. Athayde, S. & Villa Nova, L. Whose bioeconomy, whose knowledge, and whose profit? *SDG Action* <https://sdg-action.org/whose-bioeconomy-whose-knowledge-and-whose-profit/> (2023).
 59. Bustos-Echeverry, D. et al. Strengthening participatory environmental governance to promote human and environmental health in the Amazon. in *Fulbright Amazonia Policy Brief* https://www.fulbrightprogram.org/wp-content/uploads/2024/12/Fulbright-Amazonia-Policy-Brief_web.pdf (2024).
 60. Brondizio, E. S. et al. Millions of jobs in food production are disappearing. *Nature* 620, 33–36 (2023).
 61. Tengö, M. et al. Connecting diverse knowledge systems for enhanced ecosystem governance: the multiple evidence base approach. *Ambio* 43, 579–591 (2014).
 62. Junqueira, A. B. Promoting knowledge dialogues in Amazonia: Learning from best practices and experiences (Sustainable Development Solutions Network, 2024).
 63. Weaver, K. Bridging Indigenous and Western knowledge-systems in knowledge co-production with Amazonian Indigenous communities: a systematic realist review. *Dev. Stud. Res.* 10 (2023).
 64. Levis, C. Indigenizando a ciência da conservação para uma Amazônia sustentável. <https://pp.nexojornal.com.br/academico/2025/01/31/indigenizando-a-ciencia-da-conservacao-para-uma-amazonia-sustentavel> (2025).
 65. Gómez, R. et al. A participatory approach to economic valuation of ecosystem services in Andean Amazonia: Three country case studies for policy planning. *Sustainability* 15, 4788 (2023).
 66. Alencar, A. et al. Strengthening climate disaster policy in the Amazon through data standardization and transboundary collaboration. *Fulbright Amazonia Policy*

- Brief https://www.fulbrightprogram.org/wp-content/uploads/2024/12/Fulbright-Amazonia-Policy-Brief_web.pdf (2024).
67. Adeney et al. A Network of Science, Technology, and Innovation Hubs to Catalyze Regenerative Socio-Bioeconomies for the Amazon Region (Science Panel for the Amazon & United Nations Sustainable Development Solutions Network, New York, 2024). <https://doi.org/10.55161/IPCW9871>
68. Gupta, J. The History of Global Climate Governance (Cambridge University Press, 2014).
69. Jagers, S. C. & Strippel, J. Climate governance beyond the state. *Glob. Gov.* 9, 385 (2003).
70. Möller, V., van Diemen, R., Matthews, J. B. R., Méndez, C., Semenov, S., Fuglestedt, J. S. & Reisinger, A. Annex II: Glossary. In *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (eds Pörtner, H.-O. et al.) 2897–2930 (Cambridge Univ. Press, 2022).
71. Rajão, R. et al. The rotten apples of Brazil's agribusiness. *Science*, 369, 246–248 (2020).

Supplementary Material

Tabela S1: Principais áreas prioritárias representadas nas 22 consultas com especialistas, incluindo o número de respondentes que mencionaram cada área prioritária como importante e o número total de referências a cada área prioritária. As referências incluíram qualquer menção à área prioritária (em sentido amplo), não apenas menções que usaram nossa redação exata. Observe que um número maior de respondentes mencionou o financiamento sustentado, visto que era uma pergunta explícita na entrevista, enquanto não perguntamos explicitamente sobre as outras áreas prioritárias nas perguntas da entrevista.

Área prioritária principal	Número de respondentes que apoiaram a área prioritária	Número total de referências
1. Pontes na interface ciência-política	16	41
2. Espaços sustentáveis para o diálogo	13	47
3. Fortalecimento da comunicação e da diplomacia ciência-política	11	26
4. Grupos de trabalho que respondam às necessidades dos governos, povos indígenas e comunidades locais, e da sociedade civil, bem como mecanismos de resposta rápida	13	23
5. Centros de inovação na Amazônia onde a ciência interdisciplinar e as ciências e conhecimentos indígenas e locais se encontram com as políticas públicas	13	31
6. Financiamento sustentável	17	25

Afiliações dos autores

Colleen M. Scanlan Lyons: Institute of Behavioral Science and Governors' Climate and Forests Task Force, University of Colorado, 4001 Discovery Drive, Suite S33, Boulder, CO, United States, colleen.scanlanlyons@colorado.edu

Patricia Pinho: Amazon Environmental Research Institute (IPAM), SCN Quadra 1, Bloco C, Sala 1501, Edifício Brasília Trade Center, Brasília, DF, Brazil, patricia.pinho@ipam.org

Luisa Bacca: Instituto Panamazónico, Bogota, Colombia

Paulette Bynoe: University of Guyana, Turkeyen, Greater Georgetown, Guyana

Hortensia Caballero-Arias: Instituto Venezolano de Investigaciones Científicas, Carr. Panamericana, Parroquia Macarao 1204, Miranda, Venezuela

Eduardo Forno: Conservación Internacional Bolivia, José Manuel Chinchilla 60, La Paz, Bolivia

Alicia Guzmán León: Coordinator of Indigenous Organizations of the Amazon River Basin (COICA), Calle Sevilla N24-358 y Guipúzcoa, La Floresta, Quito, Ecuador

Fabiola Munoz Dodero: Governors' Climate and Forests (GCF) Task Force, 385 Charles E. Young Drive East Los Angeles, CA 90095, United States

Adriana Ramos: Instituto Socioambiental, St. de Habitações Individuais Norte CA 5 Lago Norte, Brasília, DF, 71503-505, Brazil

Raoni Rajão: Universidade Federal de Minas Gerais, Av. Pres. Antônio Carlos, 6627 - Pampulha, Belo Horizonte, MG, 31270-901, Brazil

Rayna Benzeev: Universidad de Ingeniería y Tecnología (UTEC), Amazon Sustainability Research Institute (ASRI), Lima, Peru

Nina H. Witteveen: Wageningen University & Research Droeendaalsesteeg 4, 6708 PB Wageningen, the Netherlands

CITAÇÃO RECOMENDADA: Lyons, C. M. S., Pinho, P., Bacca, L., Bynoe, P., Caballero-Arias, H., Forno, E., Guzmán León, A., Munoz Dodero, F., Rajão, R., Ramos, A., Benzeev, R., Witteveen, N. H. (2026). Do Conhecimento à Ação: Fortalecendo a Interface entre Ciência e Política para o Futuro da Amazônia. Painel Científico para a Amazônia (SPA), Rede de Soluções para o Desenvolvimento Sustentável (SDSN), Nova Iorque, Estados Unidos.
DOI: 10.55161/HVVZ3386

MAIS INFORMAÇÕES EM
www.sp-amazon.org

SIGA-NOS
TheAmazonWeWant

CONTATO

SPA Technical Secretariat New York
475 Riverside Drive | Suite 530
New York NY 10115 USA
+1 (212) 870-3920 | spa@unsdsn.org

SPA Scientific-Technical Secretariat in São Paulo
Av. Dr. Ademar de Barros, 195 - Jardim São Dimas
São José dos Campos SP -12245-010 - Brazil
+55 (12) 3921-8884 | spasouthamerica@unsdsn.org