

Edital nº 02/2026
Concessão de Bolsas no Brasil e no Exterior

Anexo XI
Plano de Ações do Tema
Transição energética, sociobioeconomia e saúde global

Alinhamento do Tema com as Prioridades do Brasil
Estratégia Nacional de Inovação
Política Nacional de Agroecologia E Produção Orgânica (PNAPO)
Plano Brasil Sem Fome
Plano Brasileiro de Inteligência Artificial
Plano Clima
Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR)
Estratégia e Planos de Ação Nacionais para a Biodiversidade (EPANB)
Agenda Nacional de Formação de Pessoal Nível Superior
Estratégia Nacional de Propriedade Intelectual - ENPI
Plano Nova Indústria Brasil
Estratégia Nacional de Bioeconomia
Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação
Plano IA para o Bem de Todos
Nova Indústria Brasil
Plano Nacional de Economia Circular
Política Nacional de Desenvolvimento Territorial Sustentável
Plano Nordeste+Sustentável
Plano Nacional de Adaptação à Mudança do Clima (PNA)
Plano Nacional de Tecnologia Assistiva

Alinhamento do Tema com os ODS
12 - Consumo e produção responsáveis
01 - Erradicação da pobreza
02 - Fome zero e agricultura sustentável
09 – Indústria, inovação e infraestrutura
03 - Saúde e bem-estar
06 - Água potável e saneamento
14 - Vida na água
07 - Energia limpa e acessível
13 - Ação contra a mudança global do clima
11 - Cidades e comunidades sustentáveis
15 - Vida terrestre

Ação 01: Prospeção Racional e Triagem Farmacológica em Rede de Capacitação Internacional

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

Esta ação visa a construção per si de uma rede colaborativa internacional para bioprospeção e inovação terapêutica. A seleção e coleta de recursos biológicos, obtenção racional de produtos oriundos de química orgânica e imunobiológicos serão realizadas em conjunto com parceiros nacionais e internacionais, incluindo instituições que detenham expertise complementar em etnobotânica, ecologia química e Inteligência Artificial generativa voltada para prospecção de moléculas bioativas. Essa colaboração garantirá uma prospecção mais racional e eticamente fundamentada. A etapa de triagem farmacológica será o primeiro grande motor de internacionalização. O estabelecimento de protocolos padronizados e compartilhamento das moléculas bioativas com os laboratórios parceiros da rede CAPES-GLOBAL no Brasil e no exterior, que possuem infraestrutura de ponta e modelos de investigação de doenças prevalentes/emergentes e reemergentes, atuam como

propulsores desta ação. Essa divisão de trabalho não apenas otimiza recursos e acelera a descoberta, mas também submete nossos extratos a uma gama mais ampla de bioensaios, aumentando as chances de sucesso. A formação de recursos humanos é intrínseca a este processo. Estudantes de doutorado e pós-doutorandos e docentes da rede terão missões de trabalho nesses laboratórios internacionais cruciais para execução da ação. Nesses períodos, eles não apenas realizarão os experimentos, mas também aprenderão técnicas avançadas de alto desempenho, fluxos de trabalho validados internacionalmente e gestão de dados complexos. Essa imersão técnica e cultural é fundamental para formar pesquisadores com visão global e capacidade de atuar em consórcios de pesquisa internacionais, um dos legados mais duradouros do projeto. Assim, a ação visa implantar e fortalecer plataformas colaborativas de bioprospecção que integrem bancos de extratos, bibliotecas químicas e sistemas de triagem biológica de alta eficiência. Essa ação visa harmonizar metodologias de coleta, preparo e caracterização de amostras biológicas, promovendo o compartilhamento de dados e infraestrutura entre instituições nacionais e estrangeiras.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Número de moléculas bioativas incorporadas ao banco de dados/biorepositório do projeto	0	100	200
Quantitativo	Número de moléculas com atividades biologicamente relevantes confirmadas por bioensaios	0	50	100
Quantitativo	Relatórios técnicos de triagem farmacológica padronizados e compartilhados com a rede	0	24	48
Quantitativo	Intercâmbios científicos realizados (Doutorado Sanduíche, Pós-doutorado e missões)	0	20	40

Ação 02: Isolamento e Caracterização Estrutural Avançada de Compostos bioativos voltados para Saúde Única

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

Esta ação visa integrar os laboratórios das instituições envolvidas na execução do projeto no intuito de transformar extratos, frações, isolado e moléculas orgânicas e biotecnológicas em "compostos líder" (lead compounds), e a internacionalização é crucial para garantir o estado da arte nesta fase. A elucidação estrutural de moléculas complexas frequentemente requer equipamentos complexos e tecnologias de fronteiras do conhecimento além de um know-how, que podem ser acessados por meio de colaborações específicas com centros de excelência no exterior. As parcerias com os PPGs da rede e as universidades estrangeiras serão fundamentais para o desenho e síntese de análogos, visando a otimização das propriedades farmacocinéticas e toxicológicas de compostos mais promissores. Essa interação cria uma rede colaborativa profundamente técnica e estratégica, onde as instituições participantes da rede contribuem com exploração sustentável da biodiversidade, otimização de rotas para obtenção de produtos de origem orgânica e biotecnológica (descoberta inicial) além de aportarem tecnologias e conhecimentos complementares para o desenvolvimento de um produto viável. Para a formação de recursos humanos, esta ação proporciona um ambiente único. Bolsistas envolvidos no projeto poderão realizar estágios de curta e longa duração nos grupos da rede, trabalhando lado a lado com especialistas mundiais nos seus respectivos tópicos de atuação. Essa experiência não só eleva a qualidade da pesquisa, mas também insere nossos estudantes em redes de contato de alto nível, ampliando significativamente suas perspectivas de carreira e futuras colaborações.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Número moléculas promissoras caracterizadas	0	100	200
Quantitativo	Depósitos de pedidos de patentes relativos a uma molécula nova ou a uma nova aplicação terapêutica	0	10	25
Quantitativo	Número de parceiros internacionais envolvidos na execução da ação	0	5	10
Quantitativo	Número de intercâmbios científicos (Doutorado Sanduíche, Pós-doutorado e missões científicas)	0	10	20

Ação 03: Elucidação de Mecanismos de Ação e Consolidação da Rede Internacional de Pesquisa

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

A elucidação do mecanismo de ação é um diferencial competitivo que atrai parcerias de alto nível e é, portanto, uma ferramenta poderosa de internacionalização. Para compreender como os compostos ativos funcionam, colaborações estratégicas com grupos que dominam tecnologias ômicas (transcriptômica, proteômica), bioinformática estrutural e modelos celulares complexos (ex.: organoides, co-culturas) no exterior serão consolidadas. A condução desses experimentos avançados em conjunto, com coorientação de estudantes, resultará na geração de publicações de impacto e fortalece os laços institucionais. Um site ou plataforma digital da rede para divulgação de resultados, integração de membros e compartilhamento de dados será criado. Esta ação é dedicada a consolidar a rede colaborativa como uma comunidade científica autossustentável. Promoveremos a organização de webinars anuais e workshops híbridos com todos os parceiros, coordenados pelos alunos de pós-graduação, para discutir resultados, planejar novos experimentos e submeter projetos conjuntos a novos editais. A formação de recursos humanos aqui é focada na liderança científica. Os alunos e docentes atuarão como ponte entre os grupos da rede, gerenciando a troca de dados e amostras e coordenando subprojetos. Essa experiência os capacita não apenas como excelentes pesquisadores, mas também como futuros líderes de redes internacionais, capazes de propor e gerenciar grandes consórcios de pesquisa, perpetuando o legado de internacionalização da proposta para além do escopo deste projeto.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Número de compostos com mecanismos de ação elucidados	0	50	70
Quantitativo	Geração de um conjunto de dados ("dataset") de transcriptômica/proteômica depositado em repositório	0	10	20
Quantitativo	Número de colaborações internacionais ativas em técnicas de ômicas/farmacologia molecular	0	5	15
Quantitativo	Número de intercâmbios científicos realizados (Doutorado Sanduíche, Pós-doutorado e missões)	0	5	10
Quantitativo	Número de startups e produtos de inovação originados da execução do projeto	0	5	10

Ação 04: Práticas inovadoras em saúde translacional, cuidado colaborativo interdisciplinar e em rede

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação visa desenvolver práticas inovadoras em saúde translacional para um cuidado interdisciplinar, colaborativo e em rede. Os programas de pós-graduação (PPGs) envolvidos (UFPE, UFAL e UFJF) têm diferentes saberes que possibilitam identificar as necessidades de cuidado locais e regionais dos grupos populacionais e as convergências bem como as assimetrias nas condições de saúde para propor soluções inovadoras e acessíveis. Os objetivos propostos têm atividades que irão integrar as diferentes áreas de conhecimento dos PPGs com vistas ao desenvolvimento de projetos colaborativos, ações de extensão direcionadas para educação em saúde na prevenção de agravos, promoção à saúde, atividades diagnósticas e terapêuticas de doenças de relevância regional e global, além de desenvolvimento de biofármacos, nanoterapias e biomateriais inovadores. A integração dos PPGs de regiões do país com realidades sócio-econômica, cultural e ambiental distintas, promoverá ações conjuntas, colaborativas, potencializando o conhecimento científico, reduzindo assimetria na produção e publicação do saber para práticas inovadoras em saúde translacional. A ação envolve: Integração entre os PPGs e estruturação de Rede Interinstitucional e internacional (criação de rede colaborativa, programação de reuniões científicas para planejamento, execução e avaliação de ações executadas); Projetos de pesquisas entre os PPGs e as instituições com cooperação internacional (fomento à coorientação em projetos, produção científica conjunta entre grupos brasileiros e estrangeiros nas dissertações e teses; projetos colaborativos para uma prática inovadora em saúde e um cuidado interdisciplinar colaborativo;

publicações científicas em coautoria internacional, priorizando revistas de alto impacto); Projeto de extensão na comunidade (ações para promoção à saúde, prevenção de agravos nos grupos populacionais norteadas em práticas baseadas em evidências científicas para o fortalecimento de políticas públicas, inserção social e redução de assimetrias); Formação e atualização (organização de cursos, oficinas, workshops, empreendedorismo, sobre práticas inovadoras em saúde translacional e cuidado colaborativo interdisciplinar; programas de mobilidade entre PPGs para troca de experiências e formação de redes; capacitação de estudantes e docentes em ferramentas de análise do perfil epidemiológico e banco de dados em saúde); Desenvolvimento de dispositivos inovadoras para diagnóstico e tratamento (utilização da modelagem computacional para explorar o comportamento em saúde nas diferentes regiões e população com propostas para soluções de problemas de maneira assertiva e rápida); Produção e Difusão Científica Conjunta com os PPGs e os parceiros internacionais (promoção de eventos científicos, divulgação de materiais para comunidade científica e para a sociedade para o alcance local, regional e nacional; elaboração de propostas conjuntas para políticas públicas de saúde que consolide a prática de cuidado interdisciplinar e colaborativo); Internacionalização e Cooperação Científica Global (elaboração de projetos, publicações, missões técnicas, mobilidade estudantil e participação em eventos científicos com vistas à consolidação e fortalecimento da rede de pesquisa).

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Projetos interinstitucionais desenvolvidos	Insuficiente	Regular	Muito bom
Qualitativo	Docentes e discentes dos PPGs envolvidos em pesquisas e publicações com colaborações internacionais	Insuficiente	Regular	Muito bom
Qualitativo	Ações de extensão entre os PPGs frente às necessidades locais e regionais	Insuficiente	Regular	Muito bom
Qualitativo	Desenvolvimento de produtos e intervenções inovadores em saúde entre os PPGs	Insuficiente	Regular	Muito bom

Ação 05: Rede Interinstitucional em Saúde e Biotecnologia Sustentável

Período: 01/09/2026 - 31/05/2031

Descrição da ação:

Esta ação visa consolidar uma rede interdisciplinar de pesquisa entre os PPGs participantes para o desenvolvimento de soluções em saúde e biotecnologia sustentável, integrando as áreas dos PPGs envolvidos no projeto. As atividades incluirão o desenvolvimento de projetos colaborativos voltados à prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças de relevância regional e global, a criação de produtos biotecnológicos com potencial de aplicação e a integração entre os PPGs da UFPE, UFAL e UFJF. A ação também promoverá oficinas de integração e publicações conjuntas, fortalecendo a cooperação científica e reduzindo desigualdades regionais na produção científica e tecnológica. A ação envolve: 1) Desenvolvimento de Projetos Colaborativos em Saúde e Biotecnologia: esta frente visa a criação de projetos integrados interinstitucionais voltados à prevenção, diagnóstico e tratamento de doenças infecciosas, metabólicas, neurodegenerativas e crônicas prevalentes nas regiões envolvidas; desenvolvimento de bioprodutos e bioinsumos (bioativos, nanomateriais, fitoterápicos, probióticos, biossensores, vacinas e biofertilizantes) com potencial de aplicação clínica, farmacêutica ou ambiental; implementação de plataformas compartilhadas de pesquisa; estímulo à inovação sustentável, integrando biotecnologia com princípios de economia circular e sustentabilidade ambiental; 2) Integração entre os PPGs e Estruturação da Rede Interinstitucional: esta frente visa a criação de um Comitê Gestor da Rede, com representantes de cada PPG e reuniões trimestrais para planejamento, avaliação e alinhamento de metas; plataforma digital de integração, com cadastro de linhas de pesquisa, bancos de dados compartilhados e recursos de comunicação entre grupos; reuniões científicas semestrais (presenciais e online) para acompanhamento dos projetos e discussão de resultados; mobilidade de docentes e discentes entre as instituições (visitas técnicas, estágios de curta duração, missões de estudo); editais internos de fomento cruzado, estimulando projetos binacionais e inter-regionais; 3) Formação, Oficinas e Capacitação Interdisciplinar: esta frente visa a realização de oficinas temáticas e cursos de curta duração sobre biotecnologia sustentável, saúde translacional, bioética, propriedade intelectual e transferência de tecnologia; escolas interinstitucionais (verão/inverno) com palestrantes nacionais e internacionais; capacitação técnica em uso de equipamentos multiusuários e metodologias avançadas (ex.: sequenciamento genético, modelagem molecular, ensaios pré-clínicos); programas de coorientação e cotutela de dissertações e teses, com enfoque interdisciplinar e

interinstitucional; 4) Produção e Difusão Científica Conjunta: esta frente visa publicações conjuntas entre os PPGs, priorizando revistas internacionais e temas de interface entre biotecnologia e saúde; edição de dossiês temáticos e livros científicos sobre saúde global, inovação e biotecnologia sustentável; criação de um repositório interinstitucional de dados e materiais de pesquisa, aberto e de acesso público; participação em eventos científicos conjuntos, nacionais e internacionais, com representação da Rede; premiações internas para melhores trabalhos colaborativos ou de impacto social; 5) Internacionalização e Cooperação Científica Global: esta frente visa parcerias internacionais estratégicas com universidades e centros de pesquisa (cotutelas, duplo diploma, estágios-sanduíche); missões técnicas e de pesquisa no exterior, voltadas ao intercâmbio de tecnologias e metodologias; eventos internacionais sediados no Brasil, com participação dos parceiros estrangeiros da Rede.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Projetos interinstitucionais desenvolvidos	Insuficiente	Regular	Muito bom
Qualitativo	Docentes e discentes envolvidos em colaborações internacionais e entre PPGs	Insuficiente	Regular	Muito bom
Qualitativo	Produtos biotecnológicos e protótipos desenvolvidos	Insuficiente	Regular	Muito bom
Qualitativo	Produtos biotecnológicos e protótipos desenvolvidos	Insuficiente	Regular	Muito bom
Qualitativo	Artigos publicados em coautoria entre PPGs da rede e parcerias internacionais	Insuficiente	Regular	Muito bom

Ação 06: Saúde Ambiental e Transição Energética: Impactos e Estratégias de Cuidado

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação integra os PPGs de Ciências Biológicas, Engenharia Civil e Ambiental, Enfermagem, Saúde Coletiva, Saúde da Comunicação Humana e Gerontologia, com o objetivo de investigar os impactos das mudanças ambientais e da transição energética sobre a saúde humana e coletiva, desenvolvendo estratégias sustentáveis de mitigação, cuidado e adaptação. Serão conduzidos estudos sobre poluição, contaminantes emergentes, doenças relacionadas ao clima e estratégias sustentáveis de mitigação e cuidado. A proposta articula pesquisa aplicada, formação de profissionais e cooperação internacional para fortalecer o campo da saúde planetária, integrando perspectivas biológicas, ambientais, sociais e tecnológicas. A ação envolve: 1. Pesquisa aplicada sobre impactos ambientais e energéticos na saúde: esta frente visa o monitoramento e análise de poluentes e contaminantes emergentes (microplásticos, metais pesados, pesticidas, fármacos, e nanomateriais) em solos, águas e alimentos; estudos epidemiológicos e experimentais sobre doenças relacionadas ao clima (doenças respiratórias, vectoriais, cardiovasculares e mentais); modelagem dos efeitos da transição energética sobre a qualidade do ar, do solo e da água, e suas repercussões na saúde humana e coletiva; desenvolvimento de tecnologias verdes e biossustentáveis para redução de impactos ambientais, como filtros biológicos, materiais biodegradáveis e processos de biorremediação. 2. Estratégias sustentáveis de mitigação, cuidado e adaptação: esta frente visa a criação de protocolos de cuidado e prevenção em populações vulneráveis expostas a riscos ambientais e climáticos; planejamento de ações de saúde coletiva e comunitária voltadas à adaptação às mudanças ambientais (ex.: ondas de calor, enchentes, escassez hídrica); integração de tecnologias sociais (hortas urbanas, saneamento ecológico, aproveitamento energético de resíduos) em comunidades; produção de guias e materiais educativos para gestores públicos, profissionais de saúde e população em geral sobre saúde planetária e transição energética. 3. Formação interdisciplinar e capacitação: esta frente visa a criação de disciplinas e cursos interinstitucionais sobre Saúde Planetária, Energia e Sustentabilidade reunindo docentes e discentes das áreas de Biológicas, Engenharia, Enfermagem, Saúde Coletiva e Gerontologia; workshops e escolas temáticas (de verão e inverno) com especialistas nacionais e internacionais sobre mitigação ambiental e inovação em saúde; capacitação técnica em ferramentas de monitoramento ambiental, análise de contaminantes e modelagem de riscos; formação de redes de jovens pesquisadores para integração de projetos e ações entre as instituições envolvidas. 4. Cooperação e internacionalização: esta frente visa parcerias com instituições estrangeiras que atuam em Saúde Planetária, Transição Energética Sustentável e Ciências Ambientais; missões de pesquisa e mobilidade discente e docente, com foco em intercâmbio técnico-científico; coordenações internacionais e projetos colaborativos em temas de poluição, energia limpa e saúde ambiental; participação em redes globais como Planetary Health Alliance, One Health e iniciativas vinculadas aos Objetivos

de Desenvolvimento Sustentável (ODS). 5. Extensão e impacto social: esta frente visa ações de educação ambiental e saúde voltadas à comunidade, com oficinas, feiras de sustentabilidade e campanhas de conscientização; projetos de extensão tecnológica que envolvam escolas, unidades de saúde e comunidades afetadas por problemas ambientais; produção de relatórios e indicadores locais de saúde ambiental, subsidiando políticas públicas de adaptação climática; divulgação científica e comunicação pública da ciência, fortalecendo o diálogo entre universidades, sociedade e gestores.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Projetos sobre impacto ambiental na saúde desenvolvidos	0	6	12
Quantitativo	Publicações e relatórios técnicos elaborados	0	10	25
Quantitativo	Políticas e práticas sustentáveis de cuidado propostas	0	3	6
Quantitativo	Intercâmbios internacionais realizados na área de saúde ambiental	0	5	10

Ação 07: Formação e Internacionalização em Saúde Global e Biotecnologia

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como foco o fortalecimento da formação e internacionalização de recursos humanos, promovendo mobilidade discente e docente, coorientações internacionais e capacitação em infraestrutura avançada de pesquisa. As atividades incluirão estágios-sanduíche, missões de estudo, cursos de curta duração e workshops internacionais, em cooperação com instituições de excelência. Busca-se consolidar competências em todas as áreas dos programas envolvidos, ampliando a inserção da rede em programas e parcerias globais de pesquisa em saúde e biotecnologia. A ação envolve: 1. Mobilidade Acadêmica e Internacionalização: esta frente visa a realização de estágios-sanduíche no exterior para discentes de mestrado e doutorado em centros de excelência em saúde, biotecnologia, neurociências, farmacologia e áreas correlatas; missões de estudo e pesquisa para docentes e pesquisadores, visando intercâmbio técnico-científico, codireção de projetos e publicações conjuntas; recepção de pesquisadores estrangeiros (visiting professors) para ministrar disciplinas, cursos de curta duração e coorientar estudantes brasileiros; parcerias institucionais formais (MoUs) com universidades e centros de pesquisa internacionais estratégicos. 2. Coorientações e Projetos de Pesquisa Internacionais: esta frente visa o estabelecimento de coorientações bilaterais em teses e dissertações, fortalecendo a produção conjunta entre grupos brasileiros e estrangeiros; projetos colaborativos de pesquisa em temas emergentes da saúde global, como resistência antimicrobiana, envelhecimento saudável, nutrição e metabolismo, biotecnologia de bioativos, e saúde mental; publicações científicas em coautoria internacional, priorizando revistas de alto impacto. 3. Capacitação em Infraestrutura Avançada: esta frente visa treinamentos práticos em laboratórios de ponta (nacionais e internacionais) em técnicas de biologia molecular, genômica, proteômica, farmacologia e bioinformática; cursos e workshops técnicos sobre uso e manutenção de equipamentos de alta complexidade (ex.: espectrometria de massas, microscopia confocal, análise de imagem, modelagem computacional); formação de multiplicadores técnicos, para que os bolsistas e docentes capacitados possam disseminar o conhecimento nas instituições de origem. 4. Formação Interdisciplinar e Integrativa: esta frente visa a criação de cursos e disciplinas internacionais integradas entre os PPGs, com participação simultânea de alunos de diferentes áreas (saúde, biotecnologia, nutrição, farmacologia, enfermagem, educação física etc.); workshops temáticos interinstitucionais sobre saúde global, desenvolvimento sustentável e biotecnologia aplicada; escolas de verão e inverno com foco em inovação científica, bioética e ciência translacional. 5. Consolidação e Inserção em Redes Globais: esta frente visa a participação em consórcios e redes internacionais de pesquisa; integração dos PPGs em programas de doutorado internacional (cotutela ou duplo diploma); promoção de eventos científicos internacionais no Brasil, com a presença de parceiros estrangeiros e agências de fomento; fortalecimento da visibilidade internacional dos programas, por meio de websites bilíngues, divulgação de resultados e internacionalização curricular.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final

Quantitativo	Alunos em mobilidade internacional	0	25	50
Quantitativo	Coorientações e cotutelas internacionais formalizadas	0	10	25
Quantitativo	Parcerias internacionais firmadas entre os PPGs e instituições estrangeiras	0	6	12
Quantitativo	Eventos de capacitação e cursos internacionais realizados	0	4	8

Ação 08: Formação e Internacionalização em Saúde Global e Biotecnologia

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como foco o fortalecimento da formação e internacionalização de recursos humanos, promovendo mobilidade discente e docente, coorientações internacionais e capacitação em infraestrutura avançada de pesquisa. As atividades incluirão estágios-sanduíche, missões de estudo, cursos de curta duração e workshops internacionais, em cooperação com instituições de excelência. Busca-se consolidar competências em todas as áreas dos programas envolvidos, ampliando a inserção da rede em programas e parcerias globais de pesquisa em saúde e biotecnologia. A ação envolve: 1. Mobilidade Acadêmica e Internacionalização: esta frente visa a realização de estágios-sanduíche no exterior para discentes de mestrado e doutorado em centros de excelência em saúde, biotecnologia, neurociências, farmacologia e áreas correlatas; missões de estudo e pesquisa para docentes e pesquisadores, visando intercâmbio técnico-científico, codireção de projetos e publicações conjuntas; recepção de pesquisadores estrangeiros (visiting professors) para ministrar disciplinas, cursos de curta duração e coorientar estudantes brasileiros; parcerias institucionais formais (MoUs) com universidades e centros de pesquisa internacionais estratégicos. 2. Coorientações e Projetos de Pesquisa Internacionais: esta frente visa o estabelecimento de coorientações bilaterais em teses e dissertações, fortalecendo a produção conjunta entre grupos brasileiros e estrangeiros; projetos colaborativos de pesquisa em temas emergentes da saúde global, como resistência antimicrobiana, envelhecimento saudável, nutrição e metabolismo, biotecnologia de bioativos, e saúde mental; publicações científicas em coautoria internacional, priorizando revistas de alto impacto. 3. Capacitação em Infraestrutura Avançada: esta frente visa treinamentos práticos em laboratórios de ponta (nacionais e internacionais) em técnicas de biologia molecular, genômica, proteômica, farmacologia e bioinformática; cursos e workshops técnicos sobre uso e manutenção de equipamentos de alta complexidade (ex.: espectrometria de massas, microscopia confocal, análise de imagem, modelagem computacional); formação de multiplicadores técnicos, para que os bolsistas e docentes capacitados possam disseminar o conhecimento nas instituições de origem. 4. Formação Interdisciplinar e Integrativa: esta frente visa a criação de cursos e disciplinas internacionais integradas entre os PPGs, com participação simultânea de alunos de diferentes áreas (saúde, biotecnologia, nutrição, farmacologia, enfermagem, educação física etc.); workshops temáticos interinstitucionais sobre saúde global, desenvolvimento sustentável e biotecnologia aplicada; escolas de verão e inverno com foco em inovação científica, bioética e ciência translacional. 5. Consolidação e Inserção em Redes Globais: esta frente visa a participação em consórcios e redes internacionais de pesquisa; integração dos PPGs em programas de doutorado internacional (cotutela ou duplo diploma); promoção de eventos científicos internacionais no Brasil, com a presença de parceiros estrangeiros e agências de fomento; fortalecimento da visibilidade internacional dos programas, por meio de websites bilíngues, divulgação de resultados e internacionalização curricular.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Alunos em mobilidade internacional	0	25	50
Quantitativo	Coorientações e cotutelas internacionais formalizadas	0	10	25
Quantitativo	Parcerias internacionais firmadas entre os PPGs e instituições estrangeiras	0	6	12
Quantitativo	Eventos de capacitação e cursos internacionais realizados	0	4	8

Ação 09: Transferência de Conhecimento, Inovação e Impacto Social

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

Esta ação busca transformar resultados científicos em inovações tecnológicas e sociais, promovendo a transferência de conhecimento para políticas públicas, práticas de saúde coletiva e setores produtivos. Serão incentivados: iniciativas de extensão tecnológica, desenvolvimento de bioativos, criação de startups acadêmicas e registro de patentes, bem como ações de divulgação científica e eventos de inovação. O objetivo é fortalecer a interação entre ciência, sociedade e mercado, ampliando o impacto social da pesquisa e contribuindo para o desenvolvimento sustentável regional. A ação envolve 1. Inovação tecnológica e social: esta frente visa o desenvolvimento de bioativos, bioprodutos e novas formulações terapêuticas com potencial de aplicação na saúde pública e privada; criação de startups acadêmicas voltadas à biotecnologia, farmacologia, nutrição funcional e tecnologias assistivas; registro de patentes e propriedade intelectual de produtos, processos e tecnologias derivados das pesquisas; parcerias com o setor produtivo (indústrias farmacêuticas, alimentícias e de biotecnologia) para testes e transferência de tecnologias. 2. Extensão tecnológica e impacto comunitário: esta frente visa a criação de projetos de extensão que levem práticas baseadas em evidências científicas para escolas, comunidades e unidades básicas de saúde; ações de educação em saúde e promoção de hábitos saudáveis integrando nutrição, atividade física e envelhecimento saudável; programas de biosaneamento e sustentabilidade ambiental, voltados à melhoria das condições de vida e do meio ambiente; implementação de tecnologias sociais, como hortas urbanas, biocompostagem e uso racional de recursos naturais. 3. Formação e capacitação: esta frente visa a criação de cursos interdisciplinares, oficinas e workshops sobre inovação, empreendedorismo científico e propriedade intelectual; programas de mobilidade entre PPGs para troca de experiências e formação de redes colaborativas; capacitação de estudantes e docentes em ferramentas de análise de dados, bioinformática, e metodologias de pesquisa translacional. 4. Comunicação científica e articulação institucional: esta frente visa proposta de eventos de inovação e ciência aplicada, como feiras tecnológicas, hackathons e mostras científicas; criação de materiais de divulgação científica (vídeos, podcasts, cartilhas) para aproximar o público da produção acadêmica; integração entre universidades (UFPE, UFAL, UFJF e rede RENORBIO), ampliando o alcance regional e nacional do projeto; elaboração de propostas conjuntas para políticas públicas de saúde, educação e meio ambiente, baseadas em evidências científicas.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Patentes e registros de propriedade intelectual depositados	0	4	10
Quantitativo	Projetos de extensão tecnológica e inovação social desenvolvidos	0	6	15
Quantitativo	Startups ou spinoffs acadêmicas criadas ou apoiadas	0	2	5
Quantitativo	Publicações e apresentações em eventos de inovação e saúde global	0	20	40

Ação 10: Desenvolvimento de Materiais Sustentáveis e de Baixo Carbono

Período: 01/09/2026 - 09/05/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo o desenvolvimento de novos materiais e processos de baixo carbono, promovendo soluções tecnológicas voltadas à sustentabilidade urbana, à economia circular e à descarbonização de cadeias produtivas. Busca-se consolidar redes de pesquisa cooperativas dedicadas à criação e caracterização de compósitos, ligantes e concretos sustentáveis, com potencial de transferência tecnológica e aplicação em diferentes contextos produtivos. A ação envolve cinco frentes principais de atuação: 1. Síntese, formulação e caracterização de materiais sustentáveis: Esta frente visa o desenvolvimento estratégico de novos materiais construtivos e industriais, com foco na redução de emissões de CO₂ e no aproveitamento de resíduos minerais, industriais e agrícolas. As atividades incluem estudos de pozolanas naturais, argilas calcinadas, zeólitas e subprodutos reativos, bem como ensaios físico-químicos e microestruturais para avaliação de desempenho e durabilidade. A proposta requer recursos de custeio para insumos e manutenção de equipamentos de caracterização e ensaio. 2. Desenvolvimento e otimização de processos de produção de baixo carbono: O foco é aprimorar rotas de fabricação, cura e beneficiamento utilizando fontes renováveis de energia e técnicas de baixo consumo energético. Serão estudadas tecnologias de aquecimento solar, secagem fototérmica e uso de microgeração fotovoltaica em processos de calcinação e ativação de materiais. A análise de ciclo de vida (ACV)

será utilizada para quantificar a redução de emissões e estabelecer parâmetros comparativos com processos convencionais. 3. Modelagem e avaliação de desempenho ambiental: Esta etapa envolve a aplicação de modelagem computacional e simulação multifísica para prever o comportamento térmico, mecânico e químico dos materiais desenvolvidos. Serão integrados métodos baseados em inteligência artificial para estimar pegada de carbono, durabilidade e eficiência energética. Essa abordagem permitirá otimizar formulações e processos, reduzindo custos e ampliando a previsibilidade de desempenho ambiental. 4. Formação de recursos humanos e cooperação científica: Prevê-se a capacitação de discentes e docentes em tecnologias limpas e técnicas experimentais avançadas, com estímulo à mobilidade nacional e internacional. Serão promovidos estágios de curta duração e treinamentos técnicos em instituições parceiras, com ênfase na integração entre engenharia, química e meio ambiente. Essa frente busca ampliar a competência científica em sustentabilidade e consolidar redes colaborativas entre programas de pós-graduação. 5. Transferência tecnológica e impacto socioambiental: A ação inclui o desenvolvimento de protótipos e produtos tecnológicos de aplicação direta, como concretos e pavimentos sustentáveis, telhas e blocos de baixo carbono e materiais com capacidade de captura de CO₂. Os resultados serão disseminados em workshops temáticos e conferências internacionais, além de gerar publicações científicas, relatórios técnicos e potenciais patentes. O impacto esperado envolve a redução efetiva da pegada de carbono e a inserção das inovações em políticas públicas e processos produtivos voltados à economia verde. Essa ação se alinha aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente no que tange à produção responsável, energia limpa e mitigação das mudanças climáticas, fortalecendo o compromisso das instituições participantes com uma transição ecológica justa e sustentável.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Projetos interinstitucionais desenvolvidos	Regular	Bom	Muito bom
Quantitativo	Publicações científicas qualificadas	0	20	60
Quantitativo	Protótipos e produtos tecnológicos desenvolvidos	0	10	30
Quantitativo	Capacitação de recursos humanos	0	20	60
Quantitativo	Eventos técnicos e científicos realizados	0	5	20

Ação 11: Desenvolvimento de Materiais Sustentáveis e de Baixo Carbono

Período: 01/09/2026 - 09/05/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo o desenvolvimento de novos materiais e processos de baixo carbono, promovendo soluções tecnológicas voltadas à sustentabilidade urbana, à economia circular e à descarbonização de cadeias produtivas. Busca-se consolidar redes de pesquisa cooperativas dedicadas à criação e caracterização de compósitos, ligantes e concretos sustentáveis, com potencial de transferência tecnológica e aplicação em diferentes contextos produtivos. A ação envolve cinco frentes principais de atuação: 1. Síntese, formulação e caracterização de materiais sustentáveis: Esta frente visa o desenvolvimento estratégico de novos materiais construtivos e industriais, com foco na redução de emissões de CO₂ e no aproveitamento de resíduos minerais, industriais e agrícolas. As atividades incluem estudos de pozolanas naturais, argilas calcinadas, zeólitas e subprodutos reativos, bem como ensaios físico-químicos e microestruturais para avaliação de desempenho e durabilidade. A proposta requer recursos de custeio para insumos e manutenção de equipamentos de caracterização e ensaio. 2. Desenvolvimento e otimização de processos de produção de baixo carbono: O foco é aprimorar rotas de fabricação, cura e beneficiamento utilizando fontes renováveis de energia e técnicas de baixo consumo energético. Serão estudadas tecnologias de aquecimento solar, secagem fototérmica e uso de microgeração fotovoltaica em processos de calcinação e ativação de materiais. A análise de ciclo de vida (ACV) será utilizada para quantificar a redução de emissões e estabelecer parâmetros comparativos com processos convencionais. 3. Modelagem e avaliação de desempenho ambiental: Esta etapa envolve a aplicação de modelagem computacional e simulação multifísica para prever o comportamento térmico, mecânico e químico dos materiais desenvolvidos. Serão integrados métodos baseados em inteligência artificial para estimar pegada de carbono, durabilidade e eficiência energética. Essa abordagem permitirá otimizar formulações e processos, reduzindo custos e ampliando a previsibilidade de desempenho ambiental. 4. Formação de recursos humanos e cooperação científica: Prevê-se a capacitação de discentes e docentes em tecnologias limpas e técnicas experimentais avançadas, com estímulo à mobilidade nacional e internacional. Serão promovidos estágios de

curta duração e treinamentos técnicos em instituições parceiras, com ênfase na integração entre engenharia, química e meio ambiente. Essa frente busca ampliar a competência científica em sustentabilidade e consolidar redes colaborativas entre programas de pós-graduação. 5. Transferência tecnológica e impacto socioambiental: A ação inclui o desenvolvimento de protótipos e produtos tecnológicos de aplicação direta, como concretos e pavimentos sustentáveis, telhas e blocos de baixo carbono e materiais com capacidade de captura de CO₂. Os resultados serão disseminados em workshops temáticos e conferências internacionais, além de gerar publicações científicas, relatórios técnicos e potenciais patentes. O impacto esperado envolve a redução efetiva da pegada de carbono e a inserção das inovações em políticas públicas e processos produtivos voltados à economia verde. Essa ação se alinha aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU, especialmente no que tange à produção responsável, energia limpa e mitigação das mudanças climáticas, fortalecendo o compromisso das instituições participantes com uma transição ecológica justa e sustentável.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Projetos interinstitucionais desenvolvidos	Regular	Bom	Muito bom
Quantitativo	Publicações científicas qualificadas	0	20	60
Quantitativo	Protótipos e produtos tecnológicos desenvolvidos	0	10	30
Quantitativo	Capacitação de recursos humanos	0	20	60
Quantitativo	Eventos técnicos e científicos realizados	0	5	20

Ação 12: Modelagem Computacional e Simulação de Processos Sustentáveis

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo o desenvolvimento e aplicação de modelos computacionais e simulações multifísicas voltadas à sustentabilidade de materiais, processos e sistemas urbanos e ambientais. A iniciativa busca consolidar redes cooperativas de pesquisa e inovação tecnológica que integrem modelagem numérica, inteligência artificial e análise de dados para prever e otimizar o desempenho de processos industriais, construtivos e ambientais sob o paradigma da transição ecológica. A ação envolve cinco frentes principais: 1. Modelagem multifísica e análise numérica de sistemas sustentáveis: Esta frente concentra-se na criação e validação de modelos numéricos aplicados a processos termo-hidro-mecânicos, químicos e ambientais. As simulações abordarão desde o comportamento de materiais sustentáveis e estruturas até processos de transferência de calor, umidade e reações químicas associadas à descarbonização. Serão utilizadas metodologias baseadas em elementos finitos, volumes finitos e métodos híbridos, com integração a dados experimentais para calibração e validação dos modelos. 2. Simulação computacional para otimização de processos de baixo carbono: Visa aplicar modelagem e aprendizado de máquina para prever e otimizar parâmetros de produção e desempenho ambiental em materiais e processos industriais. Os modelos permitirão estimar emissões, consumo energético, eficiência de processos e impactos ambientais em tempo reduzido, apoiando decisões sustentáveis na indústria e em políticas públicas. Serão exploradas plataformas abertas de simulação e técnicas de modelagem preditiva aplicadas à análise de ciclo de vida (ACV). 3. Desenvolvimento de ferramentas digitais e gêmeos virtuais: Esta frente propõe a criação de protótipos digitais ("digital twins") de processos industriais e ambientais, capazes de integrar dados em tempo real e simular cenários de produção, consumo e mitigação de emissões. A abordagem visa gerar instrumentos aplicáveis à gestão de ativos, controle de qualidade e planejamento urbano sustentável. Espera-se o desenvolvimento de aplicações computacionais com potencial de transferência tecnológica e uso por órgãos públicos e empresas do setor produtivo. 4. Formação de recursos humanos e cooperação interinstitucional: Prevê-se a capacitação de estudantes e docentes em modelagem avançada, programação científica, inteligência artificial e processamento de dados ambientais. Serão promovidas ações de mobilidade técnica e científica entre instituições parceiras, com foco no compartilhamento de metodologias, bases de dados e softwares. Essa frente visa fortalecer competências locais, reduzir assimetrias regionais e ampliar a inserção internacional dos grupos envolvidos. 5. Aplicação dos modelos em políticas e práticas sustentáveis: A ação buscará aplicar os modelos e simulações desenvolvidos em contextos reais, como gestão de recursos hídricos, análise de infraestrutura urbana, monitoramento ambiental e redução da pegada de carbono de processos produtivos. Os resultados serão divulgados em relatórios técnicos, publicações e workshops interinstitucionais. O impacto esperado inclui a consolidação de

uma base científica e computacional capaz de subsidiar decisões estratégicas em sustentabilidade, planejamento urbano e mitigação climática. Essa ação contribuirá para fortalecer a integração entre ciência dos dados, engenharia e sustentabilidade ambiental, ampliando a capacidade das instituições participantes de atuar em projetos complexos e interdisciplinares. O foco na inovação digital e na simulação de sistemas sustentáveis representa um avanço estratégico na construção de uma economia de baixo carbono baseada em conhecimento e tecnologia.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Projetos interinstitucionais desenvolvidos	Regular	Bom	Muito bom
Quantitativo	Publicações científicas qualificadas	0	20	60
Quantitativo	Protótipos e produtos tecnológicos desenvolvidos	0	5	20
Quantitativo	Capacitação de recursos humanos	0	15	40
Quantitativo	Eventos técnicos e científicos realizados	0	5	20

Ação 13: Tecnologias Inovadoras para Sustentabilidade Urbana e Infraestrutura Verde

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo o desenvolvimento, aplicação e difusão de tecnologias inovadoras voltadas à sustentabilidade urbana e à adaptação das cidades às mudanças climáticas. A proposta integra soluções baseadas na natureza, tecnologias limpas e sistemas inteligentes de monitoramento ambiental, buscando promover cidades resilientes, inclusivas e de baixo carbono. A ação articula instituições e redes de pesquisa de diferentes regiões do país, fortalecendo a cooperação científica e a inovação tecnológica.

- Desenvolvimento de soluções baseadas na natureza e infraestrutura verde:** Esta frente contempla o projeto e a implantação de sistemas como telhados e paredes verdes, pavimentos permeáveis, jardins de chuva e corredores ecológicos urbanos. Essas soluções têm como foco a melhoria da drenagem urbana, o aumento da permeabilidade do solo e a mitigação dos efeitos de ilhas de calor. Serão realizados estudos de desempenho hidráulico, térmico e biológico dessas tecnologias, integrando experimentação, modelagem e monitoramento.
- Gestão sustentável de recursos hídricos e energéticos em ambiente urbano:** Visa aplicar tecnologias inovadoras de captação, reuso e tratamento de águas pluviais e residuais, bem como estratégias de eficiência energética em edificações e sistemas públicos. As ações incluem a modelagem de balanços hídricos, análise de fluxos energéticos e integração com fontes renováveis, promovendo a redução de consumo e a valorização de práticas urbanas sustentáveis.
- Monitoramento e modelagem ambiental urbana:** Esta frente trata da criação de redes de sensores e plataformas digitais para coleta e análise de dados sobre qualidade do ar, temperatura, umidade, escoamento superficial e emissões urbanas. Serão utilizados sistemas de sensoriamento remoto, internet das coisas (IoT) e inteligência artificial para gerar mapas dinâmicos de risco e vulnerabilidade climática. O objetivo é fornecer subsídios técnicos para políticas de adaptação, mitigação e planejamento urbano sustentável.
- Formação de recursos humanos e cooperação interinstitucional:** Envolve a capacitação de estudantes e profissionais em tecnologias verdes, urbanismo sustentável e gestão de cidades resilientes. A ação estimulará o intercâmbio entre grupos de pesquisa, gestores públicos e empresas, promovendo oficinas, cursos curtos e estágios técnico-científicos. Essa frente contribui diretamente para o fortalecimento de competências locais e para a redução de assimetrias regionais no domínio das tecnologias urbanas sustentáveis.
- Transferência de tecnologia, difusão e impacto social:** As tecnologias desenvolvidas serão validadas por meio de projetos-piloto e demonstrações em escala real, com participação de governos municipais e empresas do setor de infraestrutura. Serão produzidos manuais técnicos, relatórios de desempenho e publicações científicas voltadas à disseminação dos resultados. Espera-se a geração de produtos tecnológicos aplicáveis à gestão urbana, à mitigação de riscos e à ampliação da resiliência socioambiental. A ação integra ciência, engenharia e planejamento urbano em torno de uma agenda comum de sustentabilidade e transição ecológica. Ao promover inovação tecnológica com foco em adaptação climática, a iniciativa contribui para a construção de cidades mais seguras, eficientes e socialmente equilibradas, alinhadas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e à agenda global de neutralidade de carbono.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Projetos interinstitucionais desenvolvidos	Regular	Bom	Muito bom
Quantitativo	Publicações científicas qualificadas	20	20	60
Quantitativo	Protótipos e produtos tecnológicos desenvolvidos	15	15	30
Quantitativo	Capacitação de recursos humanos	15	15	40
Quantitativo	Eventos técnicos e científicos realizados	5	5	20

Ação 14: Captura e Armazenamento de CO₂ em Materiais e Rochas

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo o desenvolvimento e aplicação de tecnologias de captura, utilização e armazenamento de dióxido de carbono (CO₂), explorando processos de mineralização, reações químicas e absorção em materiais e rochas naturais. A proposta busca contribuir de forma direta para a descarbonização de cadeias produtivas, transformando passivos industriais e geológicos em ativos ambientais de alto valor agregado. A ação integra competências em engenharia, geociências, química e modelagem computacional, articulando pesquisa aplicada, inovação tecnológica e sustentabilidade ambiental. Estão englobados: 1. Estudos de reatividade e mineralização de CO₂ em materiais sólidos: Esta frente abrange o estudo experimental e teórico da capacidade de fixação de CO₂ em argilas, escórias, zeólitas e resíduos minerais. Serão analisadas reações de carbonatação natural e acelerada, identificando parâmetros termodinâmicos e cinéticos que influenciam a eficiência do processo. Os resultados permitirão determinar a estabilidade química dos produtos formados e o potencial de captura permanente em diferentes contextos geológicos e industriais. 2. Armazenamento geológico e mineral de carbono: Visa investigar a viabilidade de injeção e armazenamento de CO₂ em rochas basálticas, arenitos e formações geológicas porosas, com foco na segurança, durabilidade e controle de vazamentos. Serão utilizados métodos de modelagem geomecânica, simulação numérica e ensaios laboratoriais para avaliar o comportamento do reservatório e a interação fluido-rocha. A integração entre dados experimentais e modelos computacionais auxiliará na definição de estratégias seguras e escaláveis de sequestro mineral. 3. Desenvolvimento de materiais de construção com capacidade de captura de CO₂: Esta frente concentra-se na formulação de cimentos, concretos e compósitos capazes de absorver e fixar CO₂ durante sua produção ou vida útil. Serão explorados rotas de carbonatação acelerada, substituição parcial de clínquer e uso de adições minerais reativas. O objetivo é reduzir a pegada de carbono da construção civil, viabilizando produtos com certificação ambiental e aplicabilidade imediata em obras de infraestrutura e edificações sustentáveis. 4. Integração com energias renováveis e processos de baixo impacto: A ação prevê o uso de fontes renováveis de energia – como solar e eólica – para alimentar processos de calcinação, ativação térmica e reações químicas de captura de carbono. Essa abordagem busca minimizar o consumo energético e ampliar a sustentabilidade do ciclo completo, conectando a captura de CO₂ às metas de transição energética. Serão avaliados indicadores de eficiência energética e custos relativos, visando a adoção industrial e a replicação tecnológica. 5. Formação de recursos humanos e transferência tecnológica: Envolve a capacitação de estudantes e pesquisadores em técnicas de caracterização mineralógica, geoquímica e modelagem computacional aplicadas ao sequestro de carbono. Serão promovidas cooperações entre grupos de pesquisa, laboratórios e empresas, com foco na transferência de conhecimento e na implementação de projetos piloto. Os resultados serão disseminados por meio de publicações, workshops e relatórios técnicos, fortalecendo a base científica e tecnológica para mitigação das mudanças climáticas. Essa ação representa um avanço estratégico na consolidação de soluções tecnológicas para neutralização de carbono, conectando inovação científica, segurança geológica e sustentabilidade industrial. Ao integrar processos de captura e armazenamento com rotas produtivas limpas, contribui para o cumprimento das metas globais de descarbonização e para o desenvolvimento de uma economia de baixo carbono no país.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Projetos interinstitucionais desenvolvidos	Regular	Bom	Muito bom

Quantitativo	Publicações científicas qualificadas	0	20	60
Quantitativo	Protótipos e produtos tecnológicos desenvolvidos	0	5	20
Quantitativo	Capacitação de recursos humanos	0	15	40
Quantitativo	Eventos técnicos e científicos realizados	0	5	20

Ação 15: Inventário e caracterização da biodiversidade na região tropical e subtropical do Brasil

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo criar e consolidar redes de pesquisa integradas voltadas ao levantamento sistemático da biodiversidade em diferentes ecossistemas terrestres e aquáticos. A iniciativa prioriza o uso de métodos padronizados de coleta, registro e identificação das espécies, incorporando ferramentas tecnológicas de ponta para a análise de dados morfológicos, moleculares e ambientais. A ação visa: 1. Mapear a diversidade biológica regional, para identificar e registrar espécies de fauna e flora nos ecossistemas terrestres e aquáticos da região tropical e subtropical, gerando dados atualizados sobre distribuição, abundância e padrões de diversidade. 2. Integrar metodologias tradicionais e moleculares, com técnicas de identificação morfológica e análises moleculares (DNA barcoding e metagenômica) para detectar espécies crípticas, novas ocorrências e potenciais espécies invasoras; 3. Gerar dados interoperáveis para plataformas nacionais e internacionais, com compilação e padronização dos registros obtidos, garantindo integração com bases globais como GBIF e SiBBR, para uso em pesquisas, monitoramento ambiental e formulação de políticas de conservação. 4. Subsidiar estratégias de conservação e manejo adaptativo, fornecendo informações científicas detalhadas sobre a biodiversidade regional que apoiem decisões de conservação, definição de áreas prioritárias e medidas de mitigação dos impactos das mudanças climáticas globais. 5. Valorizar o potencial biotecnológico da biodiversidade regional, para desenvolver soluções sustentáveis que possam ser transferidas à sociedade, setor produtivo e políticas públicas.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Artigos, livros, inventários e/ou caracterização da biodiversidade com parceria internacional	Regular	Bom	Muito bom
Qualitativo	Qualidade e padronização dos dados integrados sobre a biodiversidade do Nordeste do Brasil	Regular	Bom	Muito bom
Qualitativo	Qualidade e padronização dos dados integrados sobre a biodiversidade do Nordeste do Brasil	Fraco	Regular	Muito bom
Qualitativo	Número de registros da biodiversidade regional incluídas em plataformas de gestão da biodiversidade	Insuficiente	Regular	Muito bom
Quantitativo	Visitas de estudantes em instituições no exterior	0	24	48
Quantitativo	Visita de professores dos PPGs ao exterior	0	10	20
Quantitativo	Visita de professores estrangeiros aos PPGs da Rede	0	12	24

Ação 16: Inventário e caracterização da biodiversidade na região tropical e subtropical do Brasil

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo criar e consolidar redes de pesquisa integradas voltadas ao levantamento sistemático da biodiversidade em diferentes ecossistemas terrestres e aquáticos. A iniciativa prioriza o uso de métodos padronizados de coleta, registro e identificação das espécies, incorporando ferramentas tecnológicas de ponta para a análise de dados morfológicos, moleculares e ambientais. A ação visa: 1. Mapear a diversidade biológica regional, para identificar e registrar espécies de fauna e flora nos ecossistemas terrestres e aquáticos da região tropical e subtropical, gerando dados atualizados sobre distribuição, abundância e padrões de diversidade. 2. Integrar metodologias tradicionais e moleculares, com técnicas de identificação morfológica e análises moleculares (DNA barcoding e metagenômica) para detectar espécies crípticas, novas ocorrências e

potenciais espécies invasoras; 3. Gerar dados interoperáveis para plataformas nacionais e internacionais, com compilação e padronização dos registros obtidos, garantindo integração com bases globais como GBIF e SiBBr, para uso em pesquisas, monitoramento ambiental e formulação de políticas de conservação. 4. Subsidiar estratégias de conservação e manejo adaptativo, fornecendo informações científicas detalhadas sobre a biodiversidade regional que apoiem decisões de conservação, definição de áreas prioritárias e medidas de mitigação dos impactos das mudanças climáticas globais. 5. Valorizar o potencial biotecnológico da biodiversidade regional, para desenvolver soluções sustentáveis que possam ser transferidas à sociedade, setor produtivo e políticas públicas.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Artigos, livros, inventários e/ou caracterização da biodiversidade com parceria internacional	Regular	Bom	Muito bom
Qualitativo	Qualidade e padronização dos dados integrados sobre a biodiversidade do Nordeste do Brasil	Regular	Bom	Muito bom
Qualitativo	Qualidade e padronização dos dados integrados sobre a biodiversidade do Nordeste do Brasil	Fraco	Regular	Muito bom
Qualitativo	Número de registros da biodiversidade regional incluídas em plataformas de gestão da biodiversidade	Insuficiente	Regular	Muito bom
Quantitativo	Visitas de estudantes em instituições no exterior	0	24	48
Quantitativo	Visita de professores dos PPGs ao exterior	0	10	20
Quantitativo	Visita de professores estrangeiros aos PPGs da Rede	0	12	24

Ação 17: Consolidação e fortalecimento de acervos científicos de biodiversidade

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo estruturar, ampliar e integrar acervos científicos de biodiversidade da Rede, voltados à documentação, estudo e preservação da fauna, flora e microrganismos da biodiversidade brasileira. Atualmente, a rede conta com diferentes acervos com espécimes representativos da biodiversidade, com destaque para o Museu de Oceanografia Prof. Petrônio Alves Coelho (UFPE), Museu de Zoologia (UFPE), Herbário Geraldo Mariz (UFPE), Micoteca URM (UFPE) e Museu de História Natural (UFAL). A frente, assim, inclui: 1. Criação de novas coleções biológicas nos acervos, buscando o crescimento do acervo, por meio de incorporação de espécimes e permuta de material entre as instituições da rede e permuta com instituições no exterior. 2. Implementação e atualização de sistemas de informação, buscando a utilização de sistemas de garantam o acesso público e a integração com plataformas, tais como como SpeciesLink, SiBBr e GBIF. 3. Padronizar e qualificar os processos de curadoria e conservação dos acervo, por meio da implementação de protocolos internacionais unificados de manejo, armazenamento e digitalização de espécimes, garantindo a integridade dos materiais e a rastreabilidade das informações. 4. Promover a capacitação técnica e científica de curadores, técnicos e estudantes envolvidos com os acervos, por meio de cursos, oficinas e intercâmbios com instituições nacionais e internacionais voltadas à gestão de coleções biológicas e dados de biodiversidade. 5. Ampliar a visibilidade e o uso científico e educativo dos acervos, estimulando parcerias internacionais, divulgação bilingue (inglês e português) de informações dos acervos, exposições, projetos colaborativos e ações de divulgação científica que valorizem a biodiversidade brasileira e o papel das coleções como infraestrutura de pesquisa global.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Acervos digitalizados e disponíveis em base de dados integradas	Fraco	Bom	Muito bom
Quantitativo	Número de espécimes incorporados aos acervos de biodiversidade	145000	152000	167000
Quantitativo	Número de parcerias/projetos/convênios colaborativos nacionais e internacionais voltados aos acervos	0	10	20

Ação 18: Avaliação dos impactos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação visa compreender os efeitos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade brasileira, considerando aspectos ecológicos, fisiológicos, genéticos e de distribuição geográfica das espécies. Com a ação, é esperada a utilização de métodos padronizados internacionalmente para identificar padrões de vulnerabilidade, adaptação e resiliência em diferentes ecossistemas, especialmente em ambientes costeiros, marinhos e terrestres tropicais e subtropicais. As atividades incluem: 1. Monitoramento e modelagem de variáveis ambientais e biológicas, para prever alterações na distribuição e abundância de espécies sob diferentes cenários climáticos. 2. Estudos experimentais e observacionais sobre respostas da biota a estressores climáticos, tais como temperatura, acidificação, elevação do nível do mar, eventos extremos. 3. Avaliação de perda de habitat e conectividade ecológica, com foco em espécies endêmicas, ameaçadas ou indicadoras de mudanças ambientais. 4. Integração de dados de biodiversidade e clima em plataformas digitais, visando à consolidação de um banco de dados georreferenciado para análises comparativas.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Número de projetos ou redes internacionais de pesquisa sobre biodiversidade e clima em que os grupos	Regular	Bom	Muito bom
Quantitativo	Número de publicações científicas resultantes de colaborações internacionais	0	25	50
Quantitativo	Número de missões e capacitações internacionais realizadas em pesquisa sobre biodiversidade e clima	0	25	50
Qualitativo	Número de bancos de dados de biodiversidade integrados a plataformas globais	Regular	Bom	Muito bom

Ação 19: Estudos sobre os impactos da urbanização, agricultura e pesca em ecossistemas terrestres e marinhos

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação consiste na realização de estudos de caso colaborativos internacionais visando avaliar os impactos decorrentes da urbanização, da atividade agrícola e da pesca sobre ecossistemas terrestres e marinhos em distintas regiões geográficas, com ênfase na caracterização e quantificação dos processos de degradação ambiental associados. A seleção dos locais de estudo será feita com base em critérios representativos da diversidade socioambiental dos países participantes, contemplando áreas submetidas a diferentes graus de pressão antrópica e distintos contextos ecológicos. Essa ação tem como objetivos específicos: 1. Identificar grupos internacionais que realizam estudos sobre impactos ambientais do uso de recursos naturais marinhos e terrestres, de forma que se tenham experiências em diferentes regiões geográficas do planeta. 2. Avaliar os impactos ambientais de atividades humanas como urbanização, agricultura e pesca sobre os ecossistemas terrestres e marinhos, através de estudos de caso que investiguem como essas atividades afetam a biodiversidade, os ciclos naturais e as comunidades locais. A metodologia adotada integrará abordagens multidisciplinares, combinando técnicas de monitoramento ambiental, análises físico-químicas de solos e recursos hídricos, avaliação da biodiversidade e mapeamento geoespacial por meio de sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica (SIG). Paralelamente, serão conduzidas análises socioeconômicas e institucionais para compreender as dinâmicas locais de uso dos recursos naturais, considerando fatores como políticas públicas, regimes de propriedade, práticas produtivas e atores sociais envolvidos. A ação fortalecerá a capacitação científica de pesquisadores e estudantes por meio da mobilidade internacional, ampliando redes colaborativas e promovendo o desenvolvimento de competências técnicas avançadas em análise ambiental e socioeconômica.

Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Identificação de grupos de pesquisa internacionais que desenvolvam estudos sobre o tema	0	10	20
Quantitativo	Parcerias estabelecidas para o intercâmbio de pesquisadores e estudantes	0	5	10
Quantitativo	Número de pesquisadores brasileiros realizando visita técnica no exterior	0	10	20
Quantitativo	Número de estudantes brasileiros realizando doutorado sanduíche	0	10	20
Quantitativo	Número de pesquisadores estrangeiros realizando visita técnica ao Brasil	0	5	10
Quantitativo	Produtos naturais identificados e patenteados	0	5	10

Ação 20: Estudos sobre os impactos da urbanização, agricultura e pesca em ecossistemas terrestres e marinhos

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação consiste na realização de estudos de caso colaborativos internacionais visando avaliar os impactos decorrentes da urbanização, da atividade agrícola e da pesca sobre ecossistemas terrestres e marinhos em distintas regiões geográficas, com ênfase na caracterização e quantificação dos processos de degradação ambiental associados. A seleção dos locais de estudo será feita com base em critérios representativos da diversidade socioambiental dos países participantes, contemplando áreas submetidas a diferentes graus de pressão antrópica e distintos contextos ecológicos. Essa ação tem como objetivos específicos: 1. Identificar grupos internacionais que realizam estudos sobre impactos ambientais do uso de recursos naturais marinhos e terrestres, de forma que se tenham experiências em diferentes regiões geográficas do planeta. 2. Avaliar os impactos ambientais de atividades humanas como urbanização, agricultura e pesca sobre os ecossistemas terrestres e marinhos, através de estudos de caso que investiguem como essas atividades afetam a biodiversidade, os ciclos naturais e as comunidades locais. A metodologia adotada integrará abordagens multidisciplinares, combinando técnicas de monitoramento ambiental, análises físico-químicas de solos e recursos hídricos, avaliação da biodiversidade e mapeamento geoespacial por meio de sensoriamento remoto e sistemas de informação geográfica (SIG). Paralelamente, serão conduzidas análises socioeconômicas e institucionais para compreender as dinâmicas locais de uso dos recursos naturais, considerando fatores como políticas públicas, regimes de propriedade, práticas produtivas e atores sociais envolvidos. A ação fortalecerá a capacitação científica de pesquisadores e estudantes por meio da mobilidade internacional, ampliando redes colaborativas e promovendo o desenvolvimento de competências técnicas avançadas em análise ambiental e socioeconômica.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Identificação de grupos de pesquisa internacionais que desenvolvam estudos sobre o tema	0	10	20
Quantitativo	Parcerias estabelecidas para o intercâmbio de pesquisadores e estudantes	0	5	10
Quantitativo	Número de pesquisadores brasileiros realizando visita técnica no exterior	0	10	20
Quantitativo	Número de estudantes brasileiros realizando doutorado sanduíche	0	10	20
Quantitativo	Número de pesquisadores estrangeiros realizando visita técnica ao Brasil	0	5	10
Quantitativo	Produtos naturais identificados e patenteados	0	5	10

Ação 21: Fontes de biomassas de zonas secas para a produção de compostos químicos e bioenergia

Período: 01/09/2026 - 31/05/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo a criação e consolidação de redes de pesquisa voltadas ao desenvolvimento de produção de bioenergia e bioprodutos a partir de biomassas de zonas secas. A ação envolve: 1. Estabelecimento de rotas de produção de biocombustíveis e bioprodutos de alto valor agregado: As atividades de pesquisa incluem a prospecção de genótipos de biomassas de zonas secas; o desenvolvimento de estratégias de pré-tratamento e hidrólise ácida e enzimática para as biomassas; a avaliação da produção de bio-óleo e hidrochar; o estabelecimento de uma rota para a produção de biohidrogênio para os hidrolisados de fontes de biomassa; a otimização da produção de biogás em sistemas agitados; o potencial de produção de biopolímeros a partir dos hidrolisados e a avaliação técnica-econômica e ambiental das rotas de produção de biohidrogênio e biogás para as biomassas. 2. Formação de recursos humanos: promover a capacitação de discentes e docentes em processos de produção de biocombustíveis e bioprodutos a partir de mobilidade internacional, tanto com intercâmbio quanto com visitas de curta duração a centros de excelência internacionais. Além disso, a proposta visa promover estágios no exterior, permitindo a capacitação em grupos de excelência nos tópicos da pesquisa. Esta etapa é fundamental para o aumento da inserção internacional e o impacto das publicações. 3. Internacionalização e cooperação científica: consolidar e prospectar cooperações científicas com instituições de ensino superior estrangeiras, com a realização de pesquisas experimentais utilizando infraestrutura avançada não disponível nas instituições brasileiras participantes da rede. 4. Transferência de tecnologia, disseminação e impacto social: a proposta prevê um crescimento das publicações de resultados em periódicos de alto impacto, de maneira a ampliar a inserção internacional dos programas de pós-graduação envolvidos na rede. Assim, espera-se que a presente proposta, que envolve temas multidisciplinares em um ambiente de colaboração entre várias instituições do Brasil e do mundo, de forma integrada, promova impactos positivos nas regiões semiáridas dos países. Esses impactos se darão através da geração de conhecimento sobre as tecnologias desenvolvidas e pela capacitação de estudantes e técnicos das várias instituições, o que também levará ao fortalecimento da parceria entre os pesquisadores dos países e a realização de objetivos em comum. Todas essas atividades poderão contribuir para o desenvolvimento de cadeias de valor associadas à produção de biocombustíveis em zonas secas e fortemente alinhadas às ações das agendas de bioeconomia e biorrefinarias.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Parcerias estabelecidas para o intercâmbio de pesquisadores e estudantes	2	5	10
Quantitativo	Número de pesquisadores brasileiros realizando visita técnica no exterior	0	3	10
Quantitativo	Número de estudantes brasileiros realizando doutorado sanduíche	0	8	20
Quantitativo	Número de pesquisadores estrangeiros realizando visita técnica ao Brasil	0	5	15

Ação 22: Produção de H₂V em relação ao uso de eletrolisadores em combinação com energia solar e eólica

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

Esta ação tem como objetivo a criação e consolidação de redes de pesquisa voltadas ao desenvolvimento de produção de H₂V integrados a energia solar e eólica. A metodologia de trabalho e a interação entre as equipes parceiras nesse tema será organizada em quatro etapas, a saber - Etapa 1: Avaliação do potencial de geração de H₂V com hibridização energética (energia solar fotovoltaica e eólica), realizando simulação com dados de radiação solar. Etapa 2: Desenvolvimento de metodologia de estimativa de produção de H₂V com eletrolisadores gerados por energia solar e eólica, com e sem armazenamento de energia. O estudo abordará cenários diversos envolvendo formas de conexão entre geradores e os eletrolisadores, através de voltametria de varredura linear (LSV). Será analisada também a complementaridade dos recursos eólico e solar para geração e armazenamento de H₂V e sistemas inteligentes de previsão da produção/demanda de geração renovável e de gerenciamento de baterias, a partir das experiências da UFPE com apoio dos parceiros nacionais e internacionais. Por fim, será realizada modelagem CFD dos sistemas eletrolisadores para a obtenção de modelos virtuais para ensaios

futuros. Etapa 3: Avaliação dos impactos elétricos de centrais de produção de H2V e de centrais renováveis, utilizando os cenários avaliados na Parte 2, em modelos simulados por meio do pacote de softwares do CEPEL, a ser desenvolvida em colaboração. Etapa 4: As atividades buscarão o aumento de eficiência de geração solar por meio do uso de baterias e inteligência artificial, redução de custos operacionais, aumento da capacidade de geração, melhoria da infraestrutura existente e analisarão incentivos regulatórios para expansão da mini e microgeração distribuída. Outras atividades são: 1. Formação de recursos humanos: promover a capacitação de discentes e docentes em avaliação dos recursos solares e eólicos e a integração com a produção de H2V a partir de mobilidade internacional, tanto com intercâmbio quanto com visitas de curta duração a centros de excelência internacionais. Além disso, a proposta visa promover estágios no exterior, permitindo a capacitação em grupos de excelência nos tópicos da pesquisa. 2. Internacionalização e cooperação científica: consolidar e prospectar cooperações científicas com instituições de ensino superior estrangeiras, com a realização de pesquisas experimentais utilizando infraestrutura avançada não disponível nas instituições brasileiras e internacionais participantes da rede. 3. Transferência de tecnologia, disseminação e impacto social: a proposta prevê um crescimento das publicações de resultados em periódicos de alto impacto, de maneira a ampliar a inserção internacional dos programas de pós-graduação envolvidos na rede. Espera-se o desenvolvimento de uma Metodologia de estimativa de geração de H2V e projeto piloto de viabilidade da hibridização energética eólica-solar; o Mapeamento do potencial de implantação de H2V a partir de unidades das geradoras, baterias e otimização com IA; e a Consolidação da rede incluindo parceiros internacionais no tema de hibridização eólica-solar para geração de H2V.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Parcerias estabelecidas para o intercâmbio de pesquisadores e estudantes	0	5	10
Quantitativo	Número de pesquisadores brasileiros realizando visita técnica no exterior	0	3	5
Quantitativo	Número de estudantes brasileiros realizando doutorado sanduíche	0	3	6
Quantitativo	Número de pesquisadores estrangeiros realizando visita técnica ao Brasil	0	2	4

Ação 23: Rede Internacional para Governança e Resiliência Socioambiental

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

A governança dos recursos naturais constitui um elemento central para a construção da resiliência socioambiental diante das mudanças climáticas. Processos participativos e colaborativos de gestão fortalecem o capital social e favorecem a tomada de decisões compartilhadas, ampliando a capacidade de comunidades e instituições de responder a eventos climáticos extremos e à escassez de recursos. Nesse contexto, a criação de uma rede internacional é fundamental para promover o intercâmbio de experiências e métodos e ampliar o poder coletivo de enfrentamento dos desafios socioambientais globais. A rede pretende reunir pesquisadores, gestores e comunidades nacionais e estrangeiras, promovendo atividades conjuntas de pesquisa, capacitação e difusão de boas práticas de manejo sustentável, com foco na coprodução de conhecimento e na construção de soluções adaptativas frente às mudanças climáticas. Além de promover a cooperação internacional, esta ação busca reduzir assimetrias regionais, tanto entre instituições quanto entre comunidades envolvidas. Ao integrar diferentes realidades socioterritoriais e níveis de acesso a recursos e conhecimento técnico, a rede contribui para equilibrar oportunidades de formação, inovação e tomada de decisão. O fortalecimento de vínculos de confiança, da troca de saberes e da governança participativa amplia a capacidade das comunidades de atuarem de forma autônoma e resiliente, reduzindo desigualdades regionais e sociais associadas à gestão dos recursos naturais. Os objetivos desta ação são: fortalecer o capital social de comunidades e instituições locais e internacionais e ampliar a formação e a cooperação internacional. A metodologia utilizada para a implementação da rede irá utilizar uma abordagem colaborativa na articulação de instituições acadêmicas, órgãos gestores e comunidades locais e estrangeiras. Inicialmente, será realizado um mapeamento das instituições parceiras e das áreas temáticas prioritárias, seguido da formalização da rede e definição de metas conjuntas de cooperação científica e social. Para a construção destas relações, serão criados grupos de trabalho temáticos (GTs) e uma plataforma digital colaborativa, que permitirá a comunicação contínua entre os

participantes, o compartilhamento de dados e a organização de eventos e publicações conjuntas. Essa estrutura digital será complementada por workshops, seminários e intercâmbios técnicos presenciais e virtuais, promovendo o diálogo entre pesquisadores, gestores e comunidades. As discussões serão guiadas com enfoque na governança participativa, através da análise de estudos de caso em diferentes contextos socioambientais e a realização de oficinas formativas voltadas ao fortalecimento do capital social e da capacidade adaptativa das comunidades envolvidas. Essa metodologia busca não apenas gerar conhecimento científico aplicado, mas também a inclusão de grupos e territórios historicamente menos representados em redes internacionais de pesquisa. A ênfase na coprodução de conhecimento e na construção de soluções contextualizadas reforça o caráter transformador da ação e sua contribuição para a resiliência socioambiental em escala local e global.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Número de Instituições, regiões brasileiras e territórios formalmente integrados à rede	0	5	10
Qualitativo	Diversidade Institucional	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
Qualitativo	Criação e Utilização da Plataforma Digital	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
Quantitativo	Número de Grupos Temáticos Criados (GTs)	0	3	5
Quantitativo	Número de Encontros virtuais ou presenciais (Oficinas, Reuniões, Workshops, Seminários)	0	6	9
Quantitativo	Número de Produtos técnicos e acadêmicos publicados em coautoria	0	2	5

Ação 24: Rede Internacional para Governança e Resiliência Socioambiental

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

A governança dos recursos naturais constitui um elemento central para a construção da resiliência socioambiental diante das mudanças climáticas. Processos participativos e colaborativos de gestão fortalecem o capital social e favorecem a tomada de decisões compartilhadas, ampliando a capacidade de comunidades e instituições de responder a eventos climáticos extremos e à escassez de recursos. Nesse contexto, a criação de uma rede internacional é fundamental para promover o intercâmbio de experiências e métodos e ampliar o poder coletivo de enfrentamento dos desafios socioambientais globais. A rede pretende reunir pesquisadores, gestores e comunidades nacionais e estrangeiras, promovendo atividades conjuntas de pesquisa, capacitação e difusão de boas práticas de manejo sustentável, com foco na coprodução de conhecimento e na construção de soluções adaptativas frente às mudanças climáticas. Além de promover a cooperação internacional, esta ação busca reduzir assimetrias regionais, tanto entre instituições quanto entre comunidades envolvidas. Ao integrar diferentes realidades socioterritoriais e níveis de acesso a recursos e conhecimento técnico, a rede contribui para equilibrar oportunidades de formação, inovação e tomada de decisão. O fortalecimento de vínculos de confiança, da troca de saberes e da governança participativa amplia a capacidade das comunidades de atuarem de forma autônoma e resiliente, reduzindo desigualdades regionais e sociais associadas à gestão dos recursos naturais. Os objetivos desta ação são: fortalecer o capital social de comunidades e instituições locais e internacionais e ampliar a formação e a cooperação internacional. A metodologia utilizada para a implementação da rede irá utilizar uma abordagem colaborativa na articulação de instituições acadêmicas, órgãos gestores e comunidades locais e estrangeiras. Inicialmente, será realizado um mapeamento das instituições parceiras e das áreas temáticas prioritárias, seguido da formalização da rede e definição de metas conjuntas de cooperação científica e social. Para a construção destas relações, serão criados grupos de trabalho temáticos (GTs) e uma plataforma digital colaborativa, que permitirá a comunicação contínua entre os participantes, o compartilhamento de dados e a organização de eventos e publicações conjuntas. Essa estrutura digital será complementada por workshops, seminários e intercâmbios técnicos presenciais e virtuais, promovendo o diálogo entre pesquisadores, gestores e comunidades. As discussões serão guiadas com enfoque na governança participativa, através da análise de estudos de caso em diferentes contextos socioambientais e a realização de oficinas formativas voltadas ao fortalecimento do capital social e da capacidade adaptativa das comunidades envolvidas. Essa metodologia busca não apenas gerar conhecimento científico aplicado, mas também a inclusão de grupos e territórios historicamente menos representados em redes

internacionais de pesquisa. A ênfase na coprodução de conhecimento e na construção de soluções contextualizadas reforça o caráter transformador da ação e sua contribuição para a resiliência socioambiental em escala local e global.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Número de Instituições, regiões brasileiras e territórios formalmente integrados à rede	0	5	10
Qualitativo	Diversidade Institucional	0	Não aplicável	Não aplicável
Qualitativo	Criação e Utilização da Plataforma Digital	Não aplicável	Não aplicável	Não aplicável
Quantitativo	Número de Grupos Temáticos Criados (GTs)	Não aplicável	3	5
Quantitativo	Número de Encontros virtuais ou presenciais (Oficinas, Reuniões, Workshops, Seminários)	0	6	9
Quantitativo	Número de Produtos técnicos e acadêmicos publicados em coautoria	0	2	5

Ação 25: Sociobioeconomia e Resiliência

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

A sociobioeconomia é um modelo de desenvolvimento que une aspectos sociais, culturais, ecológicos e econômicos na gestão de recursos naturais, visando a preservação ambiental e o bem-estar das comunidades. Este modelo valoriza conhecimentos tradicionais e relações de solidariedade, essenciais para o desenvolvimento territorial e a resiliência às mudanças climáticas. Os objetivos incluem fortalecer a resiliência comunitária e desenvolver práticas sustentáveis de manejo da água e recursos naturais, promovendo a troca entre saberes científicos e tradicionais. Serão incentivadas cadeias produtivas sustentáveis, como turismo comunitário e agroecologia, respeitando as identidades locais. Um diagnóstico participativo avaliará as potencialidades sociobioeconômicas, práticas culturais e desafios enfrentados, orientando o planejamento das atividades formativas. Em seguida, oficinas temáticas serão realizadas, abordando produção sustentável e economia circular, com uma abordagem participativa. Intercâmbios técnico-científicos internacionais buscarão compartilhar experiências sobre bioeconomia e adaptação climática, através de missões de pesquisa e troca de pesquisadores. Materiais multilíngues e acessíveis, como cartilhas e vídeos, serão criados para apoiar as atividades e valorizar as culturas locais. O progresso será monitorado com a participação das comunidades, observando indicadores de identidade, autonomia produtiva e consolidação de iniciativas sustentáveis. A metodologia propõe a integração de formação técnica, valorização cultural e cooperação internacional, fortalecendo a resiliência comunitária e modelos sociobioeconômicos sustentáveis.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Número de oficinas e capacitações bilaterais	0	2	4
Quantitativo	Número de produtos de divulgação	0	2	4
Quantitativo	Número de iniciativas produtivas sustentáveis novas ou fortalecidas)	0	2	4

Ação 26: Subsídios e Políticas Públicas para Governança Participativa da Água e dos Recursos Naturais

Período: 01/09/2026 - 31/03/2031

Descrição da ação:

É premente que o conhecimento produzido nas diferentes etapas do projeto seja traduzido em subsídios concretos para a formulação e implementação de políticas públicas voltadas à gestão participativa da água e dos recursos naturais. Pretende-se estimular a cooperação internacional e o intercâmbio entre o Brasil e países

parceiros, de modo que a troca de tecnologias, metodologias e experiências de gestão participativa contribuam para subsidiar políticas públicas inovadoras e sensíveis às particularidades socioculturais e ambientais de cada território. Essa dimensão internacional permitirá comparar estratégias de adaptação, identificar boas práticas em diferentes contextos e desenvolver ferramentas integradas de apoio à decisão, promovendo o aprendizado mútuo e o fortalecimento de capacidades institucionais nos países envolvidos. Nesse contexto, a ação tem como objetivo gerar subsídios científicos e recomendações de políticas públicas voltadas à governança participativa da água e dos recursos naturais. Para isso, os dados gerados pelas demais ações do projeto serão integrados e sistematizados, a fim de subsidiar a formulação de políticas e instrumentos de governança. Esse processo será conduzido por meio de discussões entre os diferentes atores envolvidos, com o propósito de identificar lacunas e formular recomendações de políticas públicas voltadas à adaptação climática, segurança hídrica e conservação da biodiversidade e dos sistemas produtivos. A partir dessas discussões, serão produzidos artigos científicos, documentos técnicos, relatórios e policy briefs, redigidos em linguagem acessível e em versões bilíngues ou multilíngues, para ampla disseminação entre instituições públicas, redes internacionais e comunidades locais. Por fim, serão realizadas devolutivas dos resultados às comunidades e gestores, por meio de encontros públicos e materiais de comunicação simplificados, garantindo transparência, engajamento social e aplicabilidade prática dos resultados.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Quantitativo	Número de documentos produzidos	0	5	10
Qualitativo	Evidências de transferência ou adaptação de tecnologias e metodologias entre o Brasil e países parceiros	Não aplicável	Regular	Muito bom
Qualitativo	Evidências de fortalecimento da governança participativa	Regular	Bom	Muito bom
Quantitativo	Número de devolutivas	0	2	4
Quantitativo	Número de projetos derivados ou iniciativas ampliadas	0	2	4

Ação 27: Integração de Modelagem Molecular e Inteligência Artificial para Bioprospecção e Inovação Racionais

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação visa impulsionar o desenvolvimento de novos candidatos a fármacos e produtos bioativos por meio da integração de técnicas avançadas de modelagem molecular computacional e inteligência artificial (IA) aplicadas à bioprospecção de compostos naturais e sintéticos utilizando plataformas abertas, softwares e algoritmos especializados. O foco central é acelerar o processo de descoberta e otimização de moléculas com potencial terapêutico, reduzindo custos e tempo em comparação aos métodos convencionais. A iniciativa envolve a criação de uma plataforma computacional integrada, capaz de realizar triagens virtuais em larga escala (virtual screening), predição de afinidade ligante-receptor, simulações de dinâmica molecular e análise de propriedades farmacocinéticas e toxicológicas (ADMET) com suporte de algoritmos de aprendizado de máquina e redes neurais profundas. Os dados serão provenientes de bancos públicos e de coleções locais de metabólitos secundários, extratos naturais e derivados sintéticos. A IA será utilizada para identificar padrões estruturais e correlacionar características químicas e biológicas, possibilitando a priorização de alvos e moléculas promissoras. Modelos preditivos serão continuamente refinados por meio de aprendizado ativo, incorporando resultados experimentais obtidos em ensaios in vitro e in vivo. A ação prevê a colaboração entre pesquisadores das instituições nacionais e estrangeiras da rede, das áreas de química medicinal, bioinformática, farmacologia e biotecnologia, promovendo um ambiente multidisciplinar para o avanço da inovação terapêutica. Também contempla a formação de recursos humanos qualificados em modelagem molecular e IA aplicada à saúde, e o fortalecimento de parcerias com empresas e centros de pesquisa voltados ao desenvolvimento de fármacos e bioprodutos. Espera-se que a integração entre modelagem computacional e inteligência artificial amplie significativamente a capacidade de descoberta racional de novos agentes terapêuticos, contribuindo para a geração de propriedade intelectual, publicações de alto impacto e transferência de tecnologia.

Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Percentual de compostos priorizados por IA que demonstram atividade biológica confirmada	Não aplicável	Regular	Muito bom
Quantitativo	Artigos publicados, patentes depositadas e softwares desenvolvidos com base em modelagem por IA	0	50	100
Quantitativo	Estudantes/pesquisadores capacitados em modelagem molecular, aprendizado de máquina e bioinformática	0	24	48
Quantitativo	Colaborações com empresas de biotecnologia com acordos de P&D ou transferência tecnológica	0	20	40

Ação 28: Avaliação dos impactos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade

Período: 01/09/2026 - 30/04/2031

Descrição da ação:

Esta ação visa compreender os efeitos das mudanças climáticas sobre a biodiversidade brasileira, considerando aspectos ecológicos, fisiológicos, genéticos e de distribuição geográfica das espécies. Com a ação, é esperada a utilização de métodos padronizados internacionalmente para identificar padrões de vulnerabilidade, adaptação e resiliência em diferentes ecossistemas, especialmente em ambientes costeiros, marinhos e terrestres tropicais e subtropicais. As atividades incluem: 1. Monitoramento e modelagem de variáveis ambientais e biológicas, para prever alterações na distribuição e abundância de espécies sob diferentes cenários climáticos. 2. Estudos experimentais e observacionais sobre respostas da biota a estressores climáticos, tais como temperatura, acidificação, elevação do nível do mar, eventos extremos. 3. Avaliação de perda de habitat e conectividade ecológica, com foco em espécies endêmicas, ameaçadas ou indicadoras de mudanças ambientais. 4. Integração de dados de biodiversidade e clima em plataformas digitais, visando à consolidação de um banco de dados georreferenciado para análises comparativas.

Indicadores e metas				
Tipo	Título da Meta	Situação Atual	Meta 2º ano	Meta Final
Qualitativo	Número de projetos ou redes internacionais de pesquisa sobre biodiversidade e clima em que os grupos da rede participam	Regular	Bom	Muito bom
Quantitativo	Número de publicações científicas resultantes de colaborações internacionais	0	25	50
Quantitativo	Número de missões técnicas, intercâmbios ou capacitações internacionais realizadas em pesquisa sobre biodiversidade e clima	0	25	50
Qualitativo	Número de bancos de dados de biodiversidade integrados a plataformas globais	Regular	Bom	Muito bom