

PRIORIDADES DE
INVESTIMENTO ATÉ 2050:

**LOGÍSTICA DA
SOCIOBIODIVERSIDADE E
CONEXÃO DE COMUNIDADES NA
REGIÃO NORTE**

Apoio:



Observatório das
Economias da
Sociobiodiversidade

Realização:



Compromissos para melhoria do escoamento dos produtos da sociobiodiversidade

A sociobiodiversidade*, entendida como a relação entre biodiversidade, territórios e modos de vida tradicionais, depende de infraestrutura pública para reduzir o isolamento, as perdas de produtos, os custos de transporte e a descontinuidade no acesso a mercados e serviços.

O desafio logístico associado a essa cadeia produtiva se concentra na capacidade de fazê-la circular com regularidade, qualidade e acesso efetivo a mercados e serviços. Em muitas áreas da Amazônia há oferta relevante dos produtos da sociobiodiversidade, assim como conhecimento comunitário acumulado e cadeias com potencial econômico e socioambiental. No entanto, verificou-se a existência de problemas para o escoamento dos produtos, detalhados como objetivos prioritários de atuação até 2050.

Nas áreas amazônicas, em que o modal fluvial constitui, muitas vezes, a principal e, em alguns casos, a única alternativa de transporte ([Marinha do Brasil, 2023](#)), a insuficiência de pequenos portos, atracadouros, áreas de carga e descarga, armazéns, energia e conectividade compromete a integração territorial e a regularidade do escoamento produtivo. Uma resposta pública à situação deve, portanto, combinar infraestrutura física, operação adequada, manutenção contínua, cadeia de frio, financiamento e coordenação institucional, de modo que os investimentos contribuam para a consolidação de fluxos logísticos de uma forma sistêmica, regular e compatível com as necessidades dos territórios amazônicos.

O desafio se torna mais evidente dado o perfil das cadeias produtivas diversas, como pirarucu, castanha, açaí e pesca artesanal, distribuídas em diferentes territórios e associadas a realidades produtivas, ambientais e sociais específicas. Embora algumas regiões apresentem maior aptidão para determinados produtos, como o nordeste paraense para o açaí e a Bacia do Solimões para o pirarucu, essa distribuição territorial deve ser compreendida como ponto de partida para o planejamento, de teor exemplificativo, e não como limite de atuação pública.

Considerando essas ideias e a partir de diálogos com a sociedade civil, em especial o Observatório das Economias da Sociobiodiversidade (OSociobio), o Instituto Socioambiental (ISA) e a WWF Brasil, entendeu-se que as soluções logísticas à sociobiodiversidade devem ser concebidas a partir da articulação ministerial com outros órgãos, permitindo que os diagnósticos territoriais sejam traduzidos em ações integradas de planejamento, implementação e acompanhamento de programas estruturantes.

*Sociobiodiversidade: designa os vínculos entre biodiversidade, territórios, práticas produtivas e modos de vida de povos indígenas, comunidades tradicionais e agricultores familiares. Distingue-se da sociobioeconomia, que enfatiza a organização econômica desses vínculos, e da bioeconomia, conceito mais amplo voltado ao uso sustentável de recursos biológicos para geração de bens, energia, materiais e produtos de valor agregado ([Portaria Interministerial MDA/MDS/MMA nº 239/2009](#); [Portaria GM/MMA nº 1.508/2025](#)).

Prioridade nº 1: investimento na qualificação das instalações portuárias de pequeno porte

A primeira solução prioritária consiste em qualificar e reforçar a estrutura da navegação interior, composta especialmente pelas Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte (IP4). No diagnóstico, observou-se que, no geral, as IP4s são implantadas sem estruturas mínimas de apoio operacional como armazém de carga, fábrica de gelo, câmara fria, complexo frigorífico e plano de manutenção adequado, fazendo com que a infraestrutura deixa de cumprir plenamente sua função logística.

Conforme relatado pela sociedade civil, há situações nas quais a infraestrutura existe formalmente, mas não assegura conservação, beneficiamento, armazenagem e regularidade operacional. Como consequência, há perdas na produção agrícola e no pescado, a redução do tempo útil dos produtos e a reprodução de uma logística cara, fragmentada e pouco previsível.

Para enfrentar esse gargalo, a solução deve também considerar a recuperação, operação, manutenção e complementação funcional das IP4s, assegurando que essas instalações sejam dotadas dos equipamentos e serviços necessários à realidade produtiva local.



Nesse contexto, o papel do Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT) é de suma relevância. Nos termos da Lei nº 10.233/2001 (art. 82, incisos IV e V), cabe ao DNIT administrar e gerenciar as instalações portuárias públicas de pequeno porte (IP4) sob responsabilidade da União — atuando diretamente ou por meio de convênios de cooperação e delegação com estados e municípios. Essa atuação insere-se no arcabouço normativo complementado pela Lei nº 12.815/2013, que disciplina a exploração dessas infraestruturas.

Essa delimitação de competências é relevante porque afasta a visão de que a responsabilidade estatal se encerraria na entrega física das obras. Para a sociobiodiversidade, a efetividade da política logística depende precisamente da continuidade dessa gestão — que abrange administração, operação, manutenção, recuperação e adequação funcional das instalações —, seja ela exercida diretamente pelo DNIT ou por entes parceiros nos territórios amazônicos.

A Resolução nº 9/2022, que aprovou as [Diretrizes para Elaboração de Manual de Operação e Manutenção de IP4](#), editada pelo DNIT, corrobora a necessidade de administração dessas instalações ao relacionar a redução de perdas da produção agrícola e de pescado à disponibilização de fábrica de gelo, armazém de carga e maior agilidade no transporte. O Manual admite também que o retroporto pode contar com armazém de carga ou complexo frigorífico e inclui o complexo frigorífico entre as famílias sujeitas ao plano de manutenção, quando aplicável. De modo que se conclui que a cadeia de frio deve ser tratada como parte funcional da infraestrutura logística, e não como acessório eventual ao planejamento, assim como se conclui sobre a competência do DNIT para a gestão continuada dessas instalações.

Tabela nº 1: Municípios com produção de sociobiodiversidade sem Fábrica de Gelo e sem Câmara Fria em IP4*

Município produtor	UF	Tipo de produção
Benjamin Constant	AM	Pirarucu e Castanha
Fonte Boa	AM	Pirarucu e Castanha
Guajará-Mirim	RO	Castanha
Humaitá	AM	Castanha
Manacapuru	AM	Pirarucu
Manicoré	AM	Castanha
Maués	AM	Castanha
Nhamundá	AM	Castanha
Oriximiná	PA	Castanha
Santarém	PA	Pirarucu e Castanha
São Paulo de Olivença	AM	Pirarucu e Castanha
Tabatinga	AM	Pirarucu e Castanha
Tefé	AM	Pirarucu e Castanha
Tonantins	AM	Pirarucu e Castanha

Fonte: [Painel DNIT - IP4](#). Atualizado em 17/04/2026
*A lista apresentada é exemplificativa e não exaustiva. Os municípios apresentados são representativos das regiões de origem do Problema Abrangente nº 15 na seção “Problemas abrangentes do transporte”, dentro da Parte 1 – Objetivos prioritários de atuação até 2050.

Tabela nº 2: Municípios com produção de Sociobiodiversidade com Fábrica de Gelo ou Câmara Fria em IP4*

Município produtor	UF	Tipo de produção	Fábrica de gelo	Câmara fria
Alvarães	AM	Pirarucu e Castanha	Operação Plena	Operação Plena
Anori	AM	Pirarucu e Castanha	Operação Plena	Operação Plena
Carauari	AM	Pirarucu	Operação Plena	Fora de Operação
Coari	AM	Pirarucu e Castanha	Não Possui	Fora de Operação
Codajás	AM	Pirarucu e Castanha	Fora de Operação	Fora de Operação
Iranduba (Solimões)	AM	Pirarucu	Fora de Operação	Fora de Operação
Japurá	AM	Pirarucu e Castanha	Fora de Operação	Fora de Operação

Fonte: PainelDNIT - IP4. Atualizado em 17/04/2026

*A lista apresentada é exemplificativa e não exaustiva. Os municípios apresentados são representativos das regiões de origem do Problema Abrangente nº 15 na seção “Problemas abrangentes do transporte”, dentro da Parte 1 – Objetivos prioritários de atuação até 2050.

Figura nº 1 – Extração comunitária de castanha na floresta amazônica



Fonte: Divulgação - Instituto de Conservação e Desenvolvimento da Amazônia - IDESAM. Foto: Fred Rahal.

Prioridade nº 2: financiamento da logística da sociobiodiversidade com políticas já existentes

O acesso a recursos é fundamental para transformar as propostas logísticas voltadas à sociobiodiversidade em intervenções concretas. A estruturação de Instalações Portuárias Públicas de Pequeno Porte (IP4) e de unidades de apoio logístico associadas exige a definição dos instrumentos capazes de sustentar esses investimentos e das condições em que poderão ser acessados por comunidades, cooperativas, entes públicos ou operadores locais.

Nesse aspecto, o Fundo da Marinha Mercante (FMM) se apresenta como fonte de financiamento diretamente aderente ao Plano Nacional de Logística. A [Portaria MPor nº 747/2025](#) prevê que projetos de infraestrutura portuária e hidroviária podem ser considerados prioritários quando voltados à viabilização de infraestruturas logísticas complementares ou cadeias produtivas especializadas não atendidas pela infraestrutura aquaviária existente, desde que essa relevância seja classificada como infraestrutura prioritária no Plano Nacional de Logística - PNL ou por manifestação do Comitê de Governança do Planejamento Integrado de Transportes - CGPIT. Esse enquadramento permite aproximar o FMM das demandas de IP4s associadas à sociobiodiversidade, conferindo maior aderência entre o instrumento financeiro e as necessidades concretas de escoamento, conservação e acesso a mercados da sociobiodiversidade.

A partir dessa compreensão, as unidades compartilhadas de beneficiamento, conservação, armazenagem e logística podem ser articuladas a outros programas e políticas já existentes, como o [Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia](#), o ARPA Comunidades, o Floresta+, o Pró-Sociobio e o PRONAF A e B. Essa articulação de iniciativas é necessária para evitar que a política de transportes atue de forma isolada, uma vez que a infraestrutura logística precisa dialogar com instrumentos de fomento produtivo, inclusão socioeconômica, fortalecimento de cooperativas e agregação de valor aos produtos da sociobiodiversidade por alcançarem outras particularidades que transcendem o setor de logística.

Além dessas políticas, podem ser consideradas fontes complementares de financiamento e crédito as iniciativas vinculadas ao Fundo Amazônia, o Banco da Amazônia, a Caixa Econômica Federal, a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia e organismos multilaterais, como o Banco Interamericano de Desenvolvimento. Deve-se ponderar, contudo, que nem toda fonte se ajustaria ao perfil econômico das cadeias da sociobiodiversidade, pois muitas comunidades e organizações locais operam com baixa capacidade de endividamento, o que exigiria soluções financeiras combinadas, e não apenas uma oferta de crédito convencional.

Assim, a solução para a logística da sociobiodiversidade deve combinar diferentes arranjos: investimento público direto, crédito orientado, subvenção logística, apoio a cooperativas, parcerias institucionais e modelos de operação compartilhada. Para cadeias de alto valor socioambiental, como pirarucu, castanha, açaí e pesca artesanal, a viabilidade da infraestrutura depende da capacidade de articular instrumentos financeiros, planejamento territorial e governança pública em torno das necessidades de escoamento, conservação e acesso a mercados.

Figura nº 2 – Beneficiamento de castanha-da-amazônia em unidade produtiva da sociobiodiversidade





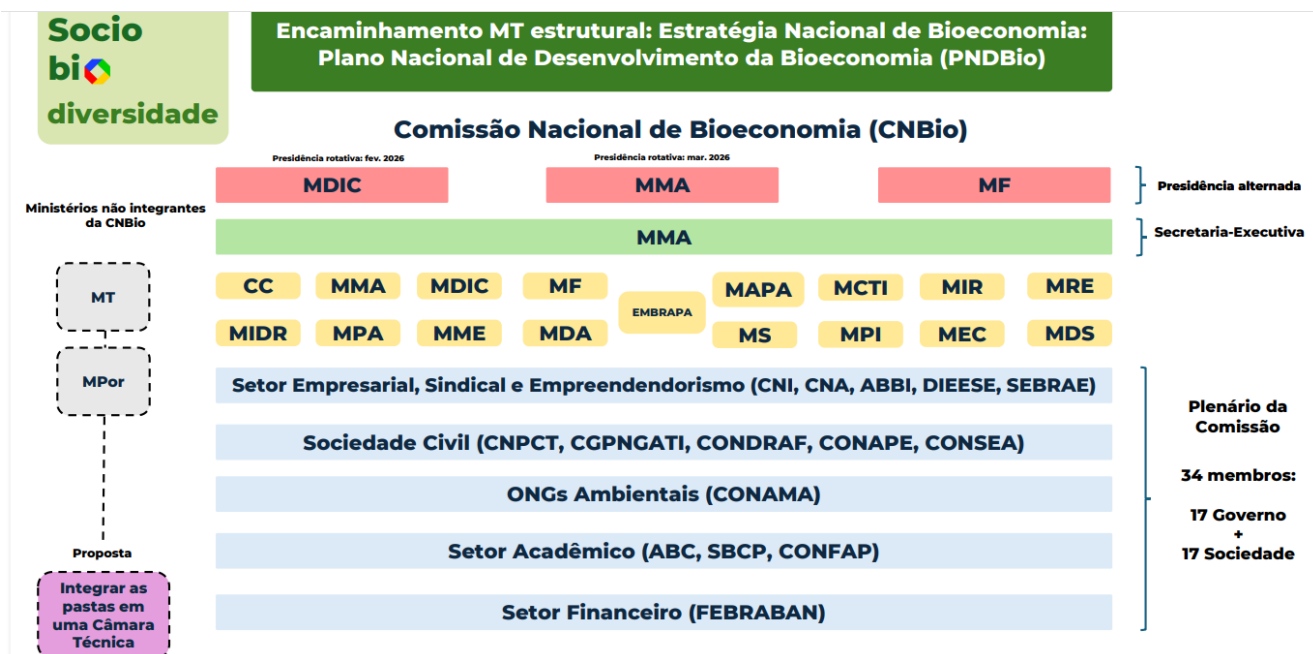
LOGÍSTICA PARA A SOCIOBIODIVERSIDADE

Prioridade nº 3: criação da Câmara Técnica de Logística da Sociobioeconomia

A terceira prioridade para a logística da sociobiodiversidade no PNL 2050 envolve a articulação para criação da Câmara Técnica de Logística da Sociobioeconomia, concebida como instância de coordenação institucional. A medida se justifica pelo caráter transversal da agenda, atualmente distribuída entre diferentes políticas públicas, órgãos e instrumentos de planejamento. A proposta encontra respaldo na própria estrutura da Comissão Nacional de Bioeconomia - CNBio, instituída pela [Portaria Interministerial MMA/MDIC/MF nº 10, de 23 de outubro de 2024](#), que prevê a constituição de câmaras técnicas para aprofundamento de temas específicos relacionados à bioeconomia. Essa base normativa é relevante porque demonstra que a CNBio já dispõe de desenho institucional compatível com a criação de instâncias temáticas especializadas, como evidenciam a Câmara Técnica de Monitoramento e Inteligência em Bioeconomia ([Resolução CNBio nº 3/2025](#)) e a Câmara Técnica de Inovação Financeira e Investimento em Bioeconomia ([Resolução CNBio nº 4/2025](#)). Nesse sentido, uma câmara técnica voltada à logística poderia preencher lacuna específica da agenda, articulando infraestrutura, transporte, armazenagem, conectividade, cadeia de frio e financiamento como condições necessárias à consolidação das cadeias produtivas da sociobiodiversidade.

A criação de uma câmara voltada à logística seguiria a mesma lógica institucional das demais câmaras técnicas da CNBio, ao reunir órgãos e atores com competências relacionadas ao tema para aprofundar diagnósticos, organizar informações territoriais e propor encaminhamentos sobre a interface entre bioeconomia, infraestrutura e transportes. Nesse sentido, a instância poderia contribuir para transformar demandas territoriais da sociobiodiversidade em propostas de coordenação intersetorial, especialmente em temas como escoamento produtivo, armazenagem, conectividade, cadeia de frio e acesso a mercados. Além disso, a iniciativa permitiria incorporar a participação social do terceiro setor através da representação de organizações não governamentais do setor ambiental indicados pelo Conama (art. 23, inciso I, do Regimento Interno da CNBio c/c art. 3º, inciso IV, da Portaria Interministerial MMA/MDIC/MF nº 10/2024).

A pertinência da Câmara Técnica também se justifica à luz do [Plano Nacional de Desenvolvimento da Bioeconomia -PNDBio](#), especialmente porque o próprio plano prevê, entre suas missões, a promoção do acesso à infraestrutura de produção, armazenamento, logística e equipamentos e a adoção de subvenções logísticas. Essa previsão ressalta a necessidade de uma instância capaz de articular a agenda da sociobioeconomia com o setor de transportes, assegurando maior integração entre o PNDBio e o PNL (Anexo I, Missão 1, ação estratégica “e”). Assim, a operacionalização da Câmara Técnica deverá se dar em alinhamento com o Comitê de Governança do PIT.





CONEXÃO DE COMUNIDADES NA REGIÃO NORTE

No que tange ao isolamento de passageiros em regiões também voltadas à sociobiodiversidade, utilizou-se o recorte do acesso territorial de comunidades isoladas a serviços essenciais, especialmente saúde, atendimento emergencial, abastecimento, deslocamentos administrativos e conexão mínima com redes públicas. Em áreas amazônicas, esse problema se agrava pela combinação entre longas distâncias, baixa densidade de infraestrutura, dependência de modais complementares e existência de pistas de pouso com situação institucional, cadastral ou funcional precária.

O problema não pode ser resolvido apenas pela lógica da aviação comercial ou da infraestrutura aeroportuária tradicional, pois muitas dessas localidades não geram demanda economicamente atrativa para operação regular, ainda que possuam demanda social relevante. Por isso, a solução pública parece indicar para a necessidade de reconhecimento de que existem situações em que a conectividade aérea não se justifica apenas por rentabilidade, mas pela necessidade de reduzir isolamento, ampliar acesso a serviços e organizar uma rede mínima de atendimento territorial.

Esse diagnóstico também evidenciou que o Ministério de Portos e Aeroportos (MPor) e a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), isoladamente, não são atores institucionais capazes de resolver a questão das pistas de pouso em terras indígenas e que a articulação institucional se faz necessária. Essa articulação inclui a coordenação de ações entre MT, MPor, ANAC, FUNAI, MPI, Ministério da Saúde, Ministério da Justiça e Segurança Pública, Polícia Federal e Casa Civil, porque envolve simultaneamente política pública de transportes, regulação aeronáutica, proteção territorial, atendimento sanitário, proteção e segurança pública de indígenas, orçamento e governança federativa. Esse cenário é propício para que o Comitê de Governança do Planejamento Integrado de Transportes (CGPIT) se constitua como instância articuladora adequada para amadurecer diretrizes, projetos-piloto e recomendações institucionais.

Diante desse cenário, as soluções para passageiros focam em, primeiramente, definir qual infraestrutura aérea possui função pública estratégica, quais comunidades devem ser priorizadas, quais órgãos respondem por cada etapa da política e como essas soluções podem ser integradas a redes fluviais, sanitárias e de emergência. Todas as soluções propostas, nesse sentido, possuem a natureza de ações estruturais.

Prioridade nº 1: investimento na qualificação das instalações portuárias de pequeno porte

A navegação ribeirinha por embarcações próprias, combinada à ausência de infraestrutura de atracação nas cidades, costuma ser tratada como questão associada à atuação de estados e municípios. Ainda assim, a melhoria e funcionamento regular de portos e IP4 também beneficia diretamente o deslocamento de passageiros em áreas isoladas, sobretudo quando essas estruturas funcionam como pontos de embarque, desembarque, acesso a serviços essenciais e conexão com redes públicas.

Por essa razão, uma proposta de solução deve ampliar o planejamento sobre a distribuição, o estado de conservação e a funcionalidade das IP4 na região, de modo a identificar localidades em que a precariedade ou a inoperância da infraestrutura portuária agrava o isolamento de pessoas. Casos como o Porto Cai N'Água, em Porto Velho, apontado em notícias recentes como instalação com operação suspensa e necessidade de recuperação, evidenciam que o desafio envolve a manutenção, gestão e retomada operacional de instalações existentes de IP4 na região Norte (DNIT, 2026). Também deve ser considerada a Resolução Normativa ANTAQ nº 13/2016, que dispõe sobre o registro de instalações de apoio ao transporte aquaviário. Sua aplicação e a revisão regulatória em curso sobre a norma de registros pode contribuir para qualificar portos de pequeno porte voltados à navegação ribeirinha, desde que associada a mecanismos de monitoramento e gestão compartilhada entre União, estados e municípios.



CONEXÃO DE COMUNIDADES NA REGIÃO NORTE

Tabela nº 4: Municípios com demanda para o transporte de pessoas em IP4*

Reserva indígena ou localidade	UF	Municípios de localização
RDS Amanã	AM	Barcelos, Maarã e Coari
RDS Unini	AM	Barcelos
RDS Uacará	AM	Carauará
RESEX Riozinho do Anfrísio	PA	Altamira
RESEX Rio Iriri	PA	Altamira
RESEX Rio Xingu	PA	Altamira
RESEX Médio Juruá	AM	Carauari
RESEX Ipaú-Anilzinho	PA	Baião
Região do Alto Juruá	AC	Cruzeiro do Sul, Mâncio Lima, Rodrigues Alves, Marechal Thaumaturgo e Porto Walter
Região do Baixo Madeira	RO	São Carlos, Nazaré, Calama, Demarcação e Nova Mamoré

*A lista acima não é exaustiva, contemplando reservas indígenas e municípios coincidentes com as regiões prioritárias definidas nos objetivos de atuação do PNL 2050. A lista foi construída com apoio da sociedade civil

Prioridade nº 2: arranjo institucional para pistas de pouso em terras indígenas

A busca por um arranjo institucional voltado às pistas de pouso em Terras Indígenas (TIs) e áreas isoladas da Amazônia ganha relevância quando o tema deixa de ser encarado como um mero gargalo de cadastro ou manutenção, passando a ser compreendido como um vetor de acesso territorial a direitos fundamentais. A Fundação Nacional dos Povos Indígenas (Funai) tem, atualmente, cerca de 224 pistas e aeródromos privados sob sua tutela em TIs, de acordo com a Anac.

Apesar de estarem localizadas em TIs e associadas à Funai, não há regulamentação sobre os órgãos responsáveis pela gestão da logística indígena. Historicamente, a governança dessas pistas é uma lacuna normativa, uma vez que não há definição sobre qual órgão é responsável por operá-las no governo federal. A Funai enfrenta severas limitações técnicas e orçamentárias para absorver, de forma isolada, o encargo de manter e operar uma infraestrutura tão complexa, uma vez que a manutenção desses equipamentos não integra o Orçamento Geral da União.

Ainda, conforme o [Parecer nº 00073/2023](#) da Procuradoria Federal Especializada junto à Funai (PFE-FUNAI), órgão da Advocacia-Geral da União, as diretrizes do Estatuto do Índio (Lei nº 6.001/73) são claras em afirmar que a promoção dos direitos das comunidades indígenas e a preservação de seus territórios constituem uma responsabilidade transversal compartilhada entre os órgãos da União. A reunião dessas condições indica no atual plano normativo que a atuação da Funai não pode ser isolada na solução desse desafio logístico.

Essa ideia se confirma quando se vislumbra a realidade das estruturas de aeródromo em TIs: há uma vocação para o uso de múltiplos órgãos, servindo como pontos de apoio indispensáveis para ações de saúde da Secretaria de Saúde Indígena (SESAI) do Ministério da Saúde, logística de defesa nacional e segurança pública, com constantes pousos das Forças Armadas, além da fiscalização ambiental conduzida pelo Ibama e ICMBio.

Em paralelo, no plano normativo, o [Código Brasileiro de Aeronáutica](#), em seu artigo 36-A (Redação dada pela Lei nº 14.368, de 2022), oferece uma oportunidade pertinente ao prever a edição de regulamentos específicos para aeródromos na Amazônia Legal, com o intuito de adequar as operações às realidades locais, fomentar o desenvolvimento regional e assegurar o apoio a ações humanitárias e de saúde.



CONEXÃO DE COMUNIDADES NA REGIÃO NORTE

A partir dessa convergência entre necessidade prática e viabilidade jurídica, desenham-se quatro propostas de encaminhamento estruturantes para a questão:

- 1. **Caracterização e diagnóstico do universo de pistas:** Desenvolver um mapeamento detalhado da malha para distinguir as pistas de uso estrito e finalístico da Funai daquelas que atendem predominantemente a demandas de outros órgãos parceiros, como as áreas de saúde e defesa.
- 2. **Compartilhamento da gestão técnica com o setor de infraestrutura:** Avaliar a transferência da operação e da manutenção técnica de pistas para o Ministério dos Portos e Aeroportos (Mpor), que poderá demandar a Infraero ou outra empresa especializada para a operação, resguardando-se a prerrogativa da Funai e do Ministério dos Povos Indígenas no controle de acesso aos territórios. Essa articulação contará com o apoio do CGPIT na pactuação de termos de compromisso e na negociação orçamentária junto ao Ministério do Planejamento e Orçamento e à Casa Civil. Contudo, tendo em vista os limites estabelecidos pelo arcabouço normativo federal para a atuação da Infraero, notadamente o Decreto nº 8.756/2016 e a Portaria SAC/PR nº 183/2014 (Plano Geral de Outorgas), será necessário mapear e estruturar os instrumentos jurídicos adequados para viabilizar eventual modelo de gestão dessas pistas em Terras Indígenas.
- 3. **Articulação institucional para o consenso jurídico:** Atuar por meio do CGPIT como um facilitador do diálogo, provocando a instauração de tratativas junto à Câmara de Mediação e de Conciliação da Administração Pública Federal (CCAF/CGU) para conferir segurança jurídica e consensualidade ao arranjo proposto.
- 4. **Aperfeiçoamento regulatório para o contexto amazônico:** Submeter uma solicitação à ANAC, fundamentada nas previsões do Código Brasileiro de Aeronáutica para a Amazônia Legal, para a construção de uma regulamentação específica que institua a categoria de "aeródromos privados de cunho social-humanitário", adequando as exigências operacionais às realidades das comunidades isoladas.

Figura nº 3 – Assimetria institucional na estruturação de políticas setoriais indigenistas





CONEXÃO DE COMUNIDADES NA REGIÃO NORTE

Prioridade nº 3: Programa ConectarAR e subsídios à aviação regional com finalidade social

A terceira solução proposta é verificar o alinhamento entre a Agenda Conectar, os subsídios à aviação regional e a finalidade social de atendimento a áreas isoladas. Conforme tratativas com a Secretaria Nacional de Aviação Civil (SAC), a Agenda Conectar, programa de governo da SAC, em parceria com a Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), o Departamento de Controle do Espaço Aéreo (Decea) e o Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), pode contribuir para aprimorar voos regionais a comunidades indígenas e populações remotas no Norte do país, ainda que não haja regulamentação pertinente para tanto.

Desse modo, verifica-se que a iniciativa necessita de uma regulamentação partir de um eixo de uso social para avaliar se seus instrumentos podem contemplar situações em que a demanda não se organiza pela lógica de mercado, mas pela necessidade de garantir conectividade mínima, acesso a serviços essenciais e redução de vulnerabilidade territorial.

Prioridade nº 4: Projetos-pilotos com eVTOL, drones e soluções complementares

A quarta solução consiste em examinar o uso de drones, eVTOL e outras tecnologias aéreas de curta distância como alternativas complementares para atendimento de populações isoladas. A proposta não substitui, em si, a necessidade de organizar pistas de pouso, regularizar aeródromos estratégicos ou fortalecer a aviação regional, mas amplia o conjunto de soluções possíveis para territórios em que a infraestrutura convencional é insuficiente, cara ou de difícil implantação.

No caso dos drones, a utilidade principal estaria no apoio a demandas logísticas de menor porte, como transporte de medicamentos, insumos de saúde, documentos, pequenos equipamentos e itens emergenciais. Já os eVTOL poderiam ser avaliados como solução futura para deslocamentos curtos de pessoas e cargas, especialmente em rotas de difícil acesso, com possibilidade de integração a municípios-base, polos de atendimento e redes fluviais.

Essa solução exige planejamento territorial prévio; antes de qualquer projeto-piloto, seria necessário mapear aldeias, comunidades e localidades que poderiam ser atendidas por rotas aéreas curtas, diretamente ou em combinação com deslocamentos hidroviários e terrestres. Nessa lógica, municípios estratégicos poderiam funcionar como bases de distribuição e apoio operacional, a serem identificados com participação da FUNAI e dos demais órgãos envolvidos.

Em termos de encaminhamento, o CGPIT poderia apoiar ações no sentido de amadurecer projetos-piloto, definir critérios territoriais, avaliar riscos e estabelecer limites de uso dessas tecnologias. O objetivo dessa medida seria testar soluções controladas para reduzir isolamento, apoiar atendimento emergencial e melhorar a conectividade de comunidades que hoje permanecem fora das redes regulares de transportes, sem que isso implique abertura indiscriminada de acesso aos territórios indígenas para preservação aos modos de vida das comunidades.

Figura nº 4 e 5 – Protótipo de eVTOL, da Eve Air Mobility, subsidiária da Embraer

