



**Daniele Klöppel**

**Alysson Andrade**

**Jorge Kwasinski**

**Raul Capp**

**Mauro Carvalho**

**Felipe Oliveira**

**Nilson Andrade**

**Raul Cerqueira**

**PLANO ESTRATÉGICO PARA ENFRENTAMENTO DA LOGÍSTICA  
PRECÁRIA COMO ENTRAVE AO DESENVOLVIMENTO  
SUSTENTÁVEL EM ÁREAS COM BAIXO IDHM DA REGIÃO  
AMAZÔNICA**

**BRASIL**

**Novembro/2022**

## RESUMO

**Definição do problema a ser enfrentado:** Logística precária de transporte na Região Amazônica, como entrave ao Desenvolvimento Sustentável Regional.

**Causas do problema:** Poucas tecnologias na região; desinteresse do mercado; priorização de outras regiões; dificuldades geográficas locais; planejamento estratégico nacional e regional inadequado; insuficiência de recursos para investimentos; etc.

**Visão de futuro:** Expansão da infraestrutura de transporte, de forma a contribuir para o desenvolvimento sustentável na região amazônica e melhoria do IDHM, em especial na ligação entre Santarém/PA e Macapá.

**Fatores de risco:** Conflitos políticos locais; interesses políticos locais desalinhados com a visão nacional; interesses e poderes de exploradores de atividades ilegais; perda de recursos internacionais decorrentes dos crimes ambientais; crise fiscal; etc.

**Atores:** População local; população ribeirinha; povos originários; quilombolas; pequenos agricultores e extrativistas; turistas; empresários; políticos; gestores públicos estaduais e federais; ambientalistas; etc.

**Mudança/inação pretendida:** melhoria da infraestrutura geral, serviços, equipamentos e atrativos; exploração sustentável da região; integração logística multimodal; desenvolvimento regional de forma sustentável.; etc.

**Motivo da proposição:** Na esfera das desigualdades regionais e subdesenvolvimento econômico são amplamente conhecidas as precariedades das condições de vida na região.

**Abrangência:** Região amazônica, com piloto na região que engloba a ligação entre as cidades Macapá/AP e Santarém/PA.

**Incertezas/preocupações:** Encontrar formas sustentáveis e factíveis de manter a floresta em pé e garantir melhores condições de desenvolvimento humano, ou seja, longevidade, educação e renda, em especial para a população local.

**Propostas:** Implementar, em até 4 anos, metodologia de integração intermodal na região; aumentar investimentos em infraestrutura para 5% do PIB em x anos na região; reduzir em Y% a pegada de carbono nas atividades econômicas locais; concentrar esforços, recursos e garantir as entregas; conscientizar a nação a contribuir com a causa da preservação e desenvolvimento sustentável do local



**Viabilidade/exequibilidade:** O projeto se mostra exequível no médio prazo, por meio de recursos internos (governos, empresários e sociedade), e externos (fundos internacionais, empréstimos, etc), aproveitando as iniciativas e projetos já existentes.

**Valor público a ser gerado:** Desenvolvimento econômico (turístico, agrário, infraestrutural), melhoria do IDHM.

## SUMÁRIO

<b>RESUMO</b>	2
<b>SUMÁRIO</b>	4
<b>DEFINIÇÃO DO PROBLEMA A SER ENFRENTADO</b>	6
Causas do problema	8
Diagrama de Causa e Efeito	9
Árvore de Problemas	10
Mapeamento do conjunto de atores	12
<b>PROJEÇÃO DE VISÃO DE FUTURO</b>	13
Fatores que dificultam a concretização	14
Matriz SWOT	14
<b>PLANO ESTRATÉGICO</b>	15
Mudança/inação pretendida	15
Motivo e Relevância da Proposição	16
Abrangência	19
Contextos e tendências	21
Incertezas e preocupações	23
Iniciativas Existentes	24
Dados e evidências para tomada de decisão	27
Produção e Desenvolvimento Agropecuário	27
Turismo como agente desenvolvedor	29
Dados sobre movimentação de passageiros e cargas	30
Modalidade aérea	33
Modalidade hidroviária	40
Modalidade terrestre	47
Construção de propostas e cenários	49
OKR	51
Árvore de Soluções	52
	4



<b>Viabilidade/exequibilidade</b>	53
<b>Estratégias de relacionamento com os atores/stakeholders</b>	53
<b>Narrativa e plano de comunicação para os atores</b>	53
<b>CONCLUSÕES</b>	53
<b>REFERÊNCIAS</b>	56
<b>APÊNDICES</b>	60
<b>ANEXOS</b>	61

## **DEFINIÇÃO DO PROBLEMA A SER ENFRENTADO**

O problema a ser enfrentado é a logística precária de transporte na Região Amazônica, como entrave ao desenvolvimento sustentável regional. Para uma melhor problematização e busca de soluções, optou-se por realizar um estudo de caso na porção inferior da bacia do rio Amazonas, na região entre os municípios de Santarém/PA e Macapá/AP.

Em um país que possui a quinta maior área territorial do globo, o transporte rodoviário segue como o principal modal utilizado para transportar cargas. Esse fato tem desestimulado os investimentos em outros meios de transporte, sendo, portanto, alvo de políticas públicas que estão procurando diversificar a matriz de transportes e aumentar a interação entre os transportes rodoviário, ferroviário e hidroviário. Entretanto, a predominância do modal rodoviário tornou-se evidente em determinados governos. Para Silva (2022), o rodoviarismo, enquanto política de Estado teve origem com o ex-presidente Washington Luís, que, na década de 20, afirmou que: "Governar é povoar; mas, não se povoa sem se abrir estradas, e de todas as espécies; governar é, pois, fazer estradas".

A região Norte, que concentra sete dos nove estados da Amazônia Legal, tem 77,8% das rodovias em estado regular, ruim ou péssimo, de acordo com a Pesquisa de Rodovias de 2021 da Confederação Nacional do Transporte (CNT). A maioria das rodovias pavimentadas encontra-se desgastada, com trincas, remendos, afundamentos, buracos ou totalmente destruídas. Além de pesar no bolso do setor, a condição atual das rodovias do Norte tem custos ambientais, como o desperdício de diesel, os maiores de gases poluentes, rodovias caras para o transporte, assaltos recorrentes e muitos acidentes de trânsito. Isso traz um grande entrave para a economia e logística.

A Amazônia representa uma região que apresenta diversos desafios estruturantes ao desenvolvimento, perfazendo uma realidade única. Setores como o agronegócio e a mineração requerem investimentos maciços em infraestrutura para aumentar a sua atuação em mercados internacionais, ainda mais para transportar e escoar mercadorias por longas distâncias. Segundo a ANTAQ (2018), a

movimentação de passageiros na Região Amazônica é diretamente impactada pela inexistência de um transporte regular, seguro, eficiente e confortável, uma vez que, considerando o atendimento majoritário a populações de baixa renda, o serviço de transporte não se configura como uma atividade rentável, sendo por vezes executado somente se atrelado ao transporte de cargas. Nesse contexto, fica configurado o risco de isolamento de núcleos populacionais sem alternativa de mobilidade, de modo que a consecução de políticas públicas em prol do desenvolvimento do transporte aquaviário, sobretudo na Região Amazônica, se transforma, ademais, em um importante vetor de desenvolvimento social e econômico (MTPA, 2020).

O bioma amazônico, maior do planeta, está distribuído em 9 estados do país (Amazônia Legal), ocupa uma área de 6.700.000 km<sup>2</sup> e tem uma biodiversidade incalculável. A coexistência da floresta preservada e da sociedade antrópica (cerca de 38 milhões de pessoas) gera problemas complexos com uma multiplicidade de interesses, causas e consequências.

Diversas instituições e especialistas têm estudado a região amazônica com propostas para o desenvolvimento sustentável, com foco no desenvolvimento de novos setores econômicos, principalmente a partir da biotecnologia e bioeconomia (como fármacos, cosméticos, alimentação e bebidas, fruticulturas, piscicultura, biomassa e bioenergia, turismo, mercado de carbono, indústria da madeira, minerais, entre outros), que tenham um custo de oportunidade maior que o desmatamento, e assim mantendo os compromissos nacionais com a redução das emissões e a retenção de gases de efeito estufa (Amazônia do Futuro, 2021).

Contudo, esse mesmo documento, Amazônia do Futuro (2021) aponta a necessidade de investimentos em recuperação e em ampliação da infraestrutura rodoviária, fluvial e portuária da região amazônica para aumentar a mobilidade das pessoas e cargas, que permitirão o desenvolvimento de outras cadeias e setores da economia, sempre com a compensação e remediação dos impactos e danos ao meio ambiente. Uma logística mais eficiente tende a propiciar a retenção de talentos, e com isso, uma melhoria na diversificação e qualidade de serviços oferecidos, adoção de melhores níveis de tecnificação em sistemas produtivos, e, conseqüentemente, induzindo a uma lenta mudança da cultura local.

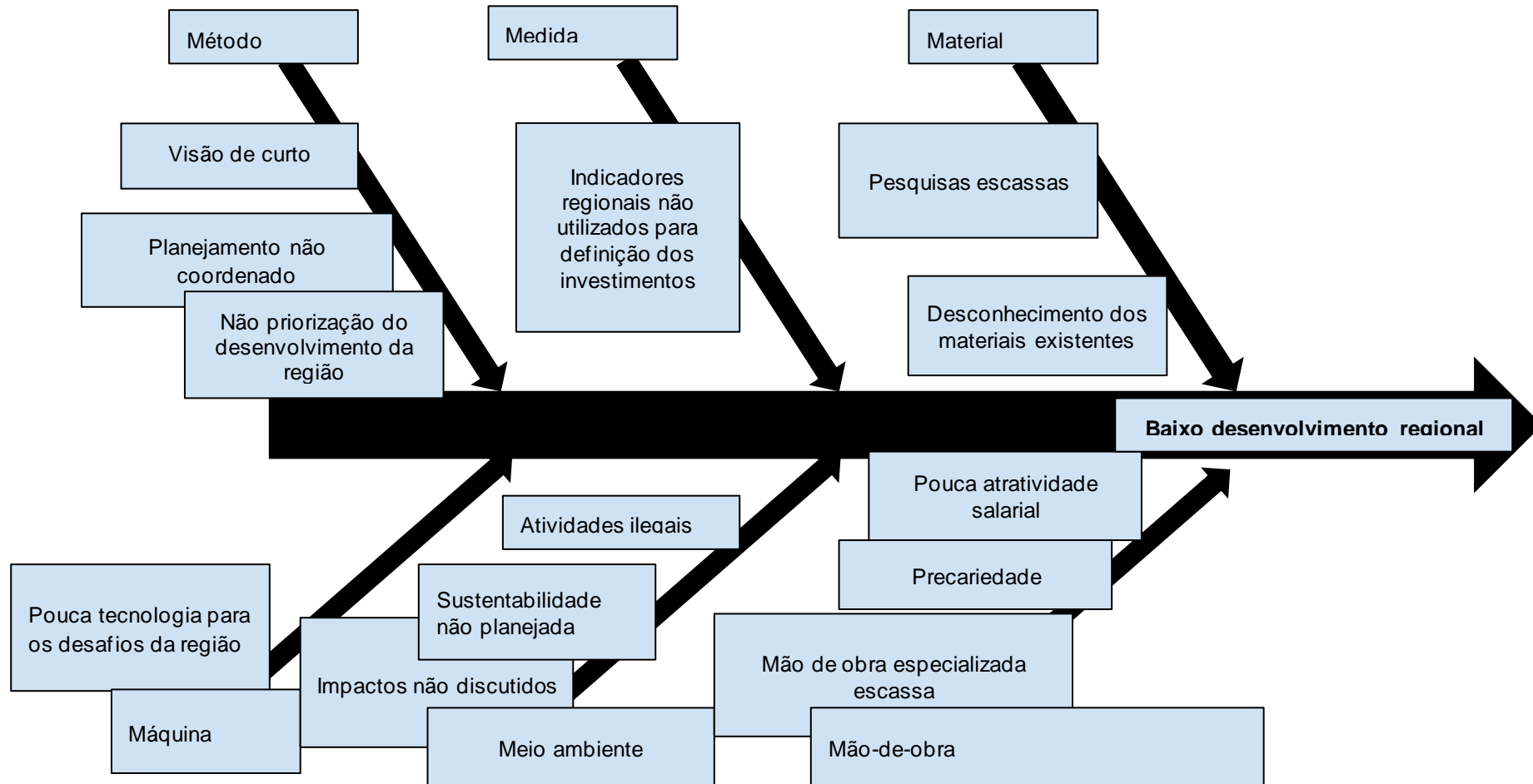


O Baixo Amazonas apresenta condições de desenvolvimento inferiores ao Sul do Amapá, uma vez que o primeiro não tem nenhum município com IDHM alto, enquanto o segundo apresenta dois municípios nessa condição. No outro extremo, o Sul do Amapá tem apenas dois casos de IDHM classificados como 'baixo', ao passo que no Baixo Amazonas são 10 casos. E quanto ao IDHM médio, temos apenas 4 casos no Baixo Amazonas contra 6 no Sul do Amapá. De forma geral, as duas mesorregiões carecem de melhorar seus índices de desenvolvimento humano.

### **Causas do problema**

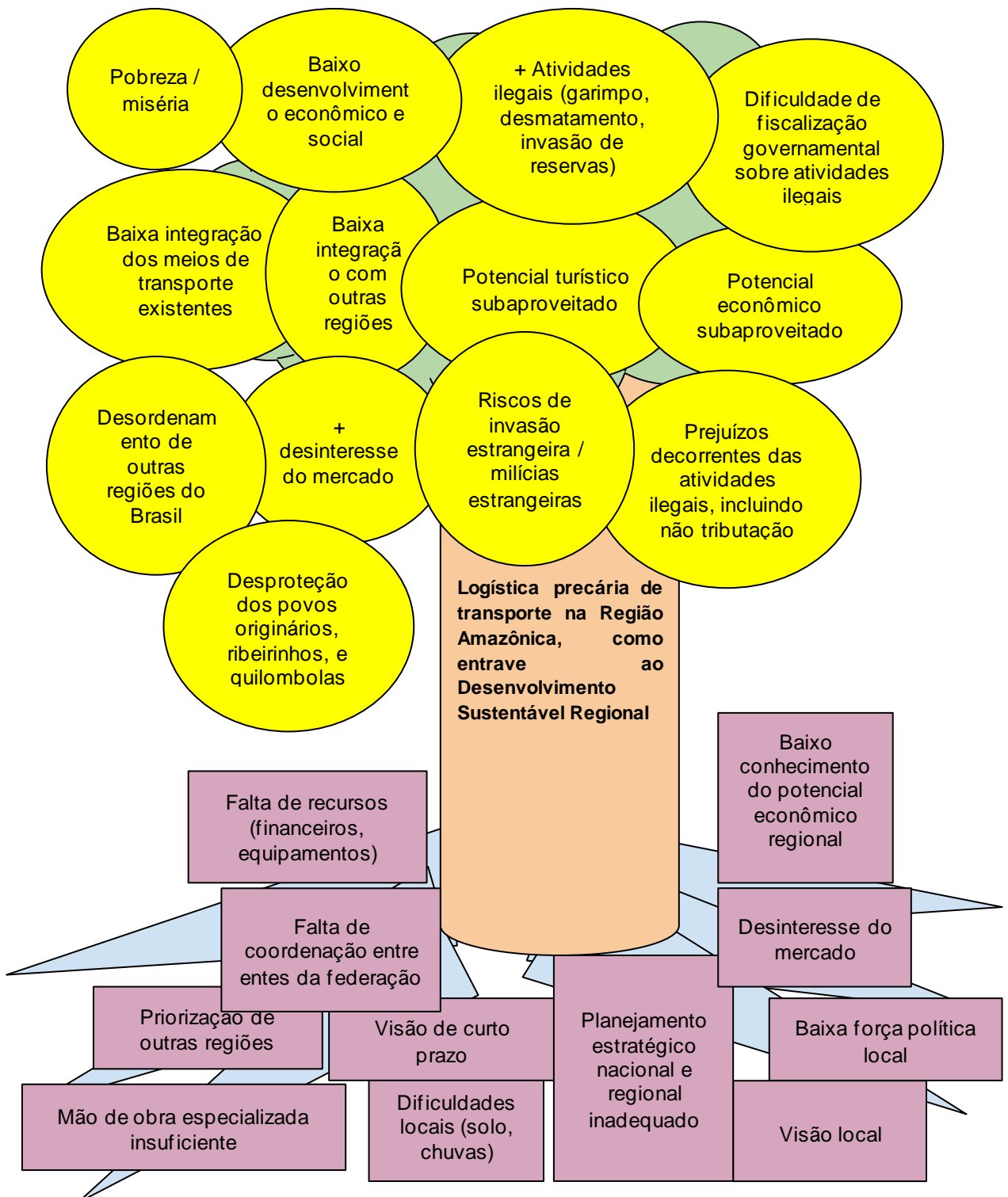
O diagrama de causa-efeito abaixo traz, de uma forma mais estratégica, uma visão das principais causas do problema objeto deste estudo. Destaca-se, entre estas, em relação à: Mão-de-obra: baixos indicadores educacionais na região; Material: região dispõe de baixa disponibilidade de insumos naturais, tais como brita; Meio-ambiente: indicadores precários em saneamento básico; Tecnologia: pouca disponibilidade de capital para investimento em tecnologia e maquinário.

### Diagrama de Causa e Efeito



As principais causas estratégicas do problema objeto deste projeto estão demonstradas na árvore de problemas abaixo:

### Árvore de Problemas



Analisando as características dessa região, em especial no setor de logística de transporte de cargas e pessoas, em seus principais modais (aquaviário, aeroviário ou rodoviário) segundo dados da pesquisa de redes e fluxos do IBGE, percebe-se a importância do rio Amazonas como principal fluxo aquaviário da região (Figura 1); a preponderância das capitais Manaus (AM) e Belém (PA) como nós ou *hubs* dos fluxos aéreos e aquaviários de cargas e pessoas na região (Figuras 2 e 3), e movimentações relevantes de menor intensidade em torno dos municípios de Macapá/AP (AP) e Santarém/PA (PA).



**Figura 1: Recorte da área piloto selecionada para testagem da estratégia.**

Fonte: Elaboração da equipe com insumos oficiais do DNIT (2022), IBGE (2022) e UFPR (2020).



## **PROJEÇÃO DE VISÃO DE FUTURO**

O presente estudo busca apresentar as potencialidades de expansão da infraestrutura de transporte, de forma a contribuir para o desenvolvimento sustentável na região amazônica, em especial na ligação entre Santarém/PA e Macapá/AP, no intuito de possibilitar a melhoria dos indicadores socioeconômicos da mesorregião. Nesse sentido, diante do diagnóstico aqui apresentado, pode-se observar o grande potencial de desenvolvimento da região amazônica, hoje atravancado pela ineficiência na logística de transporte e pela falta de conectividade entre os modais já implantados, tomando-se as propostas deste estudo de caso como base.

Neste contexto, a implantação de Instalação Portuária Pública de Pequeno Porte (IP4), em Santana/AP, e a retomada das atividades da IP4 de Santarém/PA, é um importante passo para melhoria do transporte aquaviário entre as áreas estudadas. Ainda, quanto ao transporte aeroviário, a proposição de conexão com o transporte, via aviões anfíbios, mostra-se uma alternativa inovadora para a região, com possibilidade de melhoria significativa no deslocamento e na possível inserção de novos usuários na malha aérea. Na esteira do tema, quanto ao transporte ferroviário, a EF-170, também chamada de Ferrogrão, irá ligar o município de Sinop/MT ao distrito de Miritituba/PA, sendo que este último possui estação de transbordo, de onde os grãos podem ser distribuídos para terminais portuários de Santarém/PA e Santana/AP, aqui estudados.

Quanto ao transporte rodoviário, tem-se destaque para a BR-163, que começa no Rio Grande do Sul e vai até Santarém/PA, permitindo assim a integração rodoviária da região com o resto do Brasil. Ainda, há o projeto de ligação da BR-254 a BR-156, no Amapá, que traria maior integração e melhor logística para movimentação de cargas na região. Desta forma, percebe-se que existe uma série de iniciativas isoladas em curso, para melhoria futura da região, porém com ações ainda não, adequadamente, integradas a uma visão multimodal.

Considerando todas as variáveis expostas até aqui e os objetivos de desenvolvimento sustentável assumidos pelo Brasil na Agenda 2030, vislumbra-se também, como um dos cenários de futuro para a região, a questão do melhor

aproveitamento turístico, como forma de manter a floresta de pé e gerar empregos na região. Estas iniciativas trariam uma melhor circulação de cargas e passageiros, assim como trilhos firmes na direção do desenvolvimento sustentável para a região, com melhoria da qualidade de vida da população e crescimento econômico regional, com a devida responsabilidade ambiental.

### **Fatores que dificultam a concretização**

Os fatores que dificultam a concretização do projeto estão demonstrados nas Fraquezas e Ameaças na Matriz SWOT abaixo, assim como as forças e oportunidades que contrapõem aqueles fatores:

#### **Matriz SWOT**

<b>Forças</b>	<b>Fraquezas</b>
Abundância hídrica Abundância de recursos com potencial econômico, principalmente da bioeconomia e biotecnologia Recursos internacionais (fundos) Potencial Turístico Potencial crédito de carbono Poder da Marca Amazônica	Dificuldade de fiscalização Dificuldade de proteção dos povos originários Mão de obra especializada escassa Precariedade na infraestrutura de transportes Conciliação de sustentabilidade e desenvolvimento Pouca tecnologia para tratar as dificuldades geográficas locais Recursos escassos para o tamanho da região
<b>Oportunidades</b>	<b>Ameaças</b>
Reflorestamento de áreas degradadas Redução da pobreza Melhoria dos índices sociais Combate às atividades ilegais Proteção de reservas Proteção dos direitos dos povos originários Geração de riqueza local e nacional Aumento da integração com as demais regiões Pesquisas sobre os recursos regionais e seus potenciais Atração e Retenção de Talentos Integração entre os modais de transporte Potencialização do desenvolvimento sustentável regional	Conflitos políticos locais Interesses políticos locais desalinhados com a visão nacional Interesses e poderes de exploradores de atividades ilegais Aumento das atividades ilegais decorrentes de melhoria das condições de transporte Perda de recursos internacionais decorrentes dos crimes ambientais Políticas públicas de desmonte da fiscalização ambiental Crise Fiscal Desvios de recursos

## **PLANO ESTRATÉGICO**

A fluidez do transporte de pessoas e de cargas é apontada como uma condição indispensável, que, atrelada a outras iniciativas de promoção de novos setores da economia, irá efetivamente impulsionar o desenvolvimento sustentável local. Com isto, foi elucidada a seguinte hipótese:

*“A integração intermodal (rodoviária-aquaviária-aérea-ferroviária), com o aproveitamento máximo das infraestruturas existentes, é suficiente para impulsionar os outros segmentos da economia local e elevar os índices de desenvolvimento humano municipal (IDHM)?”*

Dada a hipótese acima e a complexidade das relações de interesses e limitações legais e tecnológicas que afetam a temática em questão, a equipe definiu que a melhor estratégia de ação neste caso, seria a realização de um projeto piloto pontual, para aplicar a proposta da integração intermodal e monitorar os índices de desenvolvimento do território para, a partir de resultados e impactos avaliados, analisar a viabilidade de extrapolar ou não a metodologia para outros territórios.

### **Mudança/inação pretendida**

Com a presente proposta, busca-se beneficiar o acesso às localidades da região amazônica, e, conseqüentemente, promover a melhoria da infraestrutura geral, serviços, equipamentos e atrativos, promovendo a exploração sustentável da região. Ainda, promover a integração logística das localidades, buscando o equilíbrio entre aspectos sociais e ambientais, com um desenvolvimento regional de forma sustentável. Ainda, se pretende ampliar a cooperação regional nos diversos níveis federativos, e atrair o interesse para instalação das capacidades empresariais, conjugado com a preservação do bioma, propiciando o incremento da qualidade de vida da população local, do Brasil e do Mundo.

Neste contexto, se espera alcançar um equilíbrio da matriz de transportes e o aproveitamento das características intrínsecas da região, de modo a permitir investimentos suficientes, sejam eles públicos ou privados, para sua expansão coordenada e contínua, com a integração multimodal regional e nacional, além de reduzir a pegada de carbono nas atividades econômicas locais. Acima de tudo, espera-se promover a melhoria da qualidade de vida das populações que habitam a Região Amazônica, por meio do investimento equilibrado nos modais de infraestrutura aquaviária, terrestre, aérea e ferroviária.

## **Motivo e Relevância da Proposição**

A preocupação com a questão das deficiências em infraestrutura aparece de forma bem proeminente na Estratégia Federal de Desenvolvimento (EFD), compondo um dos cinco eixos que irão direcionar a atuação das políticas públicas brasileiras rumo a um cenário transformador. Esse cenário considera um conjunto mais amplo de reformas que impulsionaria o aumento da produtividade geral da economia e da taxa de investimento, sobretudo em infraestrutura (Figura 4). A EFD possui uma diretriz principal, válida para todos os eixos, também denominada de ideias-força, constituindo os macro-objetivos do Estado brasileiro, contidos nos objetivos fundamentais da República, exaradas art. 3º da Constituição Federal de 1988:

Art. 3º Constituem objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil:

I - Construir uma sociedade livre, justa e solidária;

II - Garantir o desenvolvimento nacional;

III - Erradicar a pobreza e a marginalização e reduzir as desigualdades sociais e regionais;

IV - Promover o bem de todos, sem preconceitos de origem, raça, sexo, cor, idade e quaisquer outras formas de discriminação.



**Figura 4: Eixos e Diretrizes da EFD 2020-2031. Fonte: EFD 2020-2031 (BRASIL, 2020).**

Na esfera das desigualdades regionais e subdesenvolvimento econômico são amplamente conhecidas na literatura as precariedades das condições de vida na região, como atestado pelos seus IDH (Índice de Desenvolvimento Humano – Figura 5), o que é facilmente observável por meio de indicadores que mostram as condições de moradia da população, acesso à água potável, energia elétrica, tratamento de esgoto, saúde e educação (FGV/EESP, 2021). Dados do ranking de competitividades dos estados do CLP, versão 2021, mostram que quatro dos sete estados da região ocupam as últimas posições do levantamento: Amapá (24<sup>o</sup>); Pará (25<sup>o</sup>); Acre (26<sup>o</sup>) e Roraima (27<sup>o</sup>). Devido ao peso do pilar “infraestrutura” nesse ranqueamento, os estados da região Norte acabam reproduzindo essas deficiências de forma proporcional, conforme Tabela 1, ocupando seis dos últimos sete lugares nesse quesito: Amazonas - 27<sup>o</sup>; Acre – 26<sup>o</sup>; Pará – 25<sup>o</sup>; Roraima – 23<sup>o</sup>; Amapá – 22<sup>o</sup> e Tocantins na 21<sup>a</sup> posição.

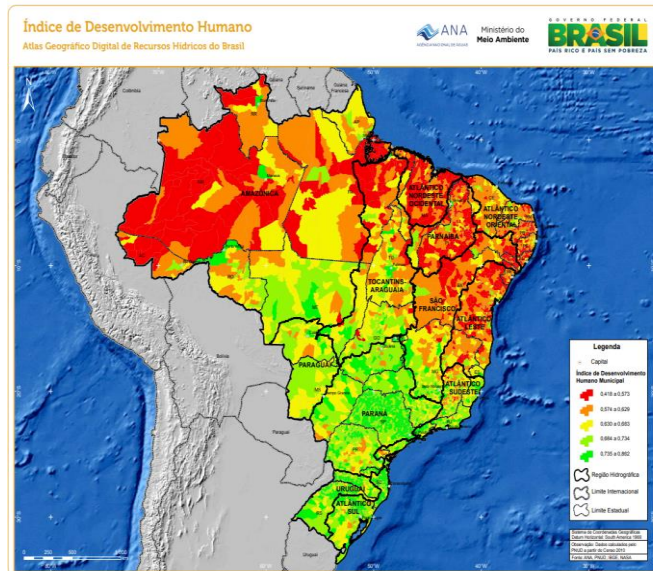


Figura 5: Distribuição dos indicadores de IDH no território nacional nas diferentes regiões hidrográficas no Brasil. Fonte: Ministério do Meio Ambiente.

Tabela 1: Posição geral das UFs versus pilar “Infraestrutura” e mudanças em relação à Edição de 2020 do Ranking CLP

UF	Nota Geral		Infraestrutura	
	Rank	Δ Rank	Rank	Δ Rank
SP	1		1	
SC	2		3	-1 ▼
DF	3		2	1 ▲
PR	4		5	-1 ▼
ES	5		4	1 ▲
MS	6		7	-1 ▼
MT	7	2 ▲	8	5 ▲
MG	8	-1 ▼	17	1 ▲
RS	9	-1 ▼	16	3 ▲
GO	10	2 ▲	18	-1 ▼
AM	11	3 ▲	27	
CE	12	-2 ▼	11	
AL	13	2 ▲	10	-2 ▼
PB	14	-1 ▼	6	6 ▲
PE	15	2 ▲	9	-2 ▼
RO	16		15	1 ▲
RJ	17	-6 ▼	14	-5 ▼
BA	18		19	-4 ▼
TO	19		21	-1 ▼
PI	20	6 ▲	24	
SE	21	1 ▲	12	2 ▲
RN	22	-2 ▼	13	-3 ▼
MA	23		20	3 ▲
AP	24	-3 ▼	22	
PA	25	-1 ▼	25	
AC	26	1 ▲	26	
RR	27	-2 ▼	23	-2 ▼

Fonte: CLP.

A formação do Grupo 4, que elaborou este estudo, se deu por afinidade ao tema sugerido por um dos colegas: ‘Logística na Região Norte’, então, por convite ou afinidade, o grupo foi composto por oito integrantes. Uma vez formado o grupo e definida sua líder por consenso, a equipe passou a se reunir semanalmente, sempre às segundas-feiras a noite, para a construção conjunta da entrega. As primeiras discussões envolveram a definição do problema central da proposta, e, a partir desse,

a compreensão das causas e consequências ligadas à logística de transporte, considerando os modais rodoviário, ferroviário, aquaviário e aéreo.

### **Abrangência**

Considerando a importância atribuída ao desenvolvimento sustentável na Estratégia Federal de Desenvolvimento 2020-2031(EFD) e sua ligação estreita às intervenções de infraestrutura no País, bem como os macro objetivos da República atinentes à erradicação da pobreza e redução das desigualdades regionais, introduz-se agora o caso da Amazônia Legal, extensa região que ocupa 58,93% do território nacional (IBGE, 2022). Se fosse um país, a Amazônia Legal seria o 6º maior do mundo em extensão territorial. Nesse recorte geográfico de área aproximadamente igual a 5 milhões de quilômetros quadrados, estão compreendidos 772 municípios (Figura 6), os quais abrangem 67% das florestas tropicais do mundo (IBGE, 2022); e um terço das árvores do mundo estão na região, além de 20% da água doce mundial (Imazon, 2022).

A população da Amazônia Legal está estimada em 28,1 milhões de habitantes, o que representa 13% da população brasileira (IBGE, 2020). A densidade demográfica na região é considerada baixa: apenas 5,6 habitantes por km<sup>2</sup>. Em relação aos estados, o Pará é o mais populoso, com 8,8 milhões, seguido por Maranhão (5,9 milhões) e Amazonas (4,2 milhões). Por outro lado, o Amapá (862 mil) e Roraima (631 mil) são os estados menos populosos na região.

O Produto Interno Bruto (PIB) Real da Amazônia Legal totalizou R\$ 613,3 bilhões em 2018, o que representa apenas 8,7% do PIB do Brasil. (Amazônia 2030, 2021). Essa região possui 45% do território composto por Áreas Protegidas. As quais se distribuem em Unidades de Conservação (UC) de Uso Sustentável (11%), Proteção Integral (8%) Terras Indígenas (TI) - 23%; Áreas de Proteção Ambiental (APA) - 3%; e Terras Quilombolas (TQ) com apenas 0,2% da área da região. (Amazônia 2030, 2021).



Figura 6: Recorte territorial da Amazônia Legal. Fonte: IBGE, 2021.

Dada a complexidade do problema e a grandiosidade do desafio, propôs-se a análise de uma área de estudo específica no âmbito do problema enunciado e que possibilitasse a aproximação das condições locais e também a identificação de possíveis iniciativas estratégicas para o enfrentamento do problema. Espera-se que o conhecimento angariado com a área de estudo e a formatação do plano estratégico possa então ser replicado para as demais áreas específicas que compõem o todo do problema enunciado.

O território escolhido para o estudo piloto foi a região compreendida entre as mesorregiões do Baixo Amazonas, no estado do Pará e do Sul do Amapá, com objetivo de impulsionar o desenvolvimento sustentável regional por meio da integração intermodal entre as cidades de Santarém/PA e Macapá/AP. Em que pese o projeto focar a região amazônica, seus reflexos são esperados dentro de uma dimensão nacional.

A mesorregião de integração do Baixo Amazonas está localizada no Estado do Pará e é formada por 15 municípios, a saber: Alenquer, Almeirim, Belterra, Terra Santa, Oriximiná, Óbidos, Prainha, Porto de Moz, Curuá, Mojuí dos Campos, Monte Alegre, Faro, Santarém, Juruti e Placas. Santarém/PA é a maior cidade da mesorregião e é também a 3ª maior cidade do estado do Pará, depois de Belém e Ananindeua (IBGE, 2022). A mesorregião também reúne 825.036 habitantes, o que corresponde a 9,4% da população do Estado, em uma área total de 340.450 Km<sup>2</sup>,



cerca de 27,3% da área total do estado e 5,08% da área do bioma amazônico (IBGE, 2022).

A mesorregião do Sul do Amapá está localizada naquele Estado e reúne 11 municípios. São eles: Macapá, a capital do estado, Santana e Laranjal do Jari, as três maiores cidades do estado, além de Porto Grande, Mazagão, Pedra Branca do Amapari, Vitória do Jari, Ferreira Gomes, Cutias do Araguaary, Itaupal e Serra do Navio. A mesorregião reúne 804.734 habitantes, o que corresponde a 91,7% da população do estado do Amapá, em uma área de 85.231 Km<sup>2</sup>, cerca de 59,8% da área do estado, e 1,3% da área do bioma amazônico (IBGE, 2022).

Ao escolher essa área de estudo para o projeto piloto estima-se impactar cerca de 1,6 milhão de habitantes distribuídos nos 26 municípios que ocupam cerca de 6,35% da área do bioma amazônico. (Figura 1):

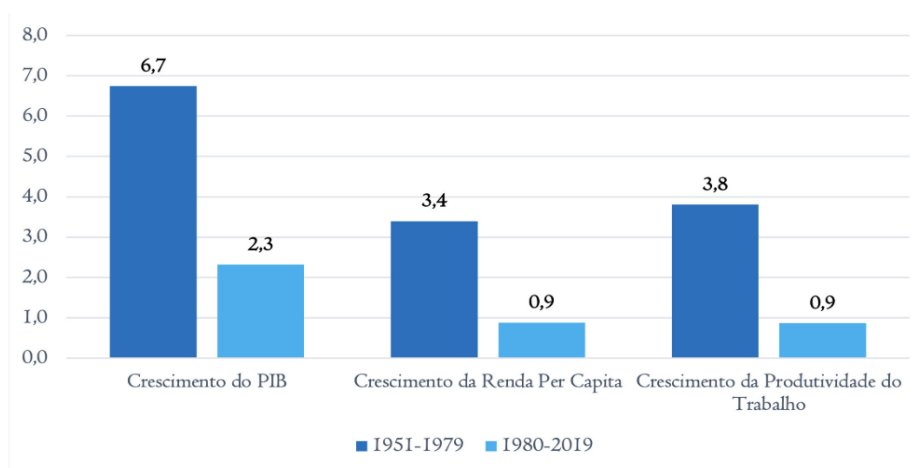
### **Contextos e tendências**

Segundo dados da “*The Conference Board*”, compilados pela FGV/EESP, o Brasil tem apresentado, desde a década de 1980, percentuais inferiores a 1% de crescimento ao ano, taxas consideradas insuficientes para a manutenção de um crescimento sustentado de longo prazo. Nas três décadas anteriores (1950 – 1979), esse índice estava na casa dos 3,8%, conforme gráfico contido na Figura 7. No novo contexto global de economia 4.0, caracterizada por atividades de alto valor agregado e baixo capital físico, as nações emergentes têm enfrentado o desafio de construir novos modelos de desenvolvimento mais inclusivos e sustentáveis, ainda mais potencializados pelos efeitos da pandemia da COVID-19 em curto prazo.

Uma variável de resultado bastante importante na atualidade para se medir o nível ou grau de desenvolvimento econômico dos países é o potencial de competitividade econômica das nações. No caso do Brasil, um dos principais rankings ou instrumentos de medição dessa variável é o Anuário Mundial de Competitividade, mantido pelo IMD (Instituto Internacional de Desenvolvimento Gerencial), da Suíça. No levantamento divulgado em junho de 2022, o país aparece na 59ª posição entre 63 economias analisadas. (Poder360, 2022). Para essa pesquisa são utilizados como principais eixos o desempenho da economia, eficiência do governo, eficiência dos

negócios e infraestrutura. Na Tabela 2, segue um extrato de alguns países componentes desse ranking (divulgado desde 2018), que se assemelham ao Brasil no tocante a aspectos geográficos e regionais.

Analisando o resultado por eixos, o País obteve as seguintes performances: desempenho econômico: 48º (-3 posições na comparação com 2021); eficiência do governo: 61º (-1 na comparação com 2021); eficiência dos negócios: 52º (+3 na comparação com 2021); infraestrutura: 53º (+1 na comparação com 2021). (Poder360, 2022). Ao analisar o retrospecto dos últimos cinco anos, observa-se uma estagnação do Brasil, que atualmente ocupa a 8ª posição no subconjunto selecionado na Tabela 2 (países considerados comparáveis), superando apenas a África do Sul e Argentina.



**Figura 7: Desempenho da Economia Brasileira (1950-2019) % média anual.**  
Fonte: FGV/EESP, 2021.

**Tabela 2: Desempenho do Brasil no Anuário de Competitividade, durante o intervalo 2018 – 2022, com relação a países considerados comparáveis**

País	2018	2019	2020	2021	2022
Argentina	56	61	62	63	62
Austrália	19	18	18	22	19
Brasil	60	59	56	57	59
Canadá	10	13	8	14	14
China	13	14	20	16	17
Índia	44	43	43	43	37
México	51	50	53	55	55
África do Sul	53	56	59	62	60
Turquia	46	51	46	51	52
EUA	1	3	10	10	10

Fonte: Fundo Econômico Mundial.

A respeito da variável infraestrutura e o seu impacto na competitividade dos países, o Centro de Liderança Pública (CLP) afirma que esse pilar é, sem dúvida, um dos principais desafios para a melhora do ambiente econômico no Brasil. Em uma análise comparativa, de acordo com a edição de 2019 do '*Global Competitiveness Report*', publicação do Fórum Econômico Mundial, o Brasil ocupou a 78ª colocação dos 141 países avaliados no pilar de infraestrutura. Outro ponto crítico a ser considerado seria o reduzido nível de investimento em infraestrutura no País. Enquanto o Brasil investiu mais de 5% do PIB em infraestrutura na década de 1970, nos últimos anos, essa taxa recuou para pouco mais de 2% do PIB. (CLP, 2021)

O índice de desenvolvimento humano municipal (IDHM) que contempla três dimensões do desenvolvimento humano: longevidade, educação e renda, é classificado entre 0 (zero) e 1 (um), sendo subdividido em cinco categorias: muito baixo (0-0,499); baixo (0,500-0,599); médio (0,600-0,699); alto (0,700-0,799) e muito alto (0,800-1). O IDHM dos municípios da área de estudo é apresentado na Tabela 9 dos Apêndices.

### **Incertezas e preocupações**

As questões de meio ambiente e clima são aspectos muito importantes. O mundo todo se preocupa com a manutenção da floresta em pé, seja pela sua importância nos processos bióticos de manutenção da vida, seja na não emissão de

mais gases de efeito estufa para a atmosfera, e assim contribuindo para as mudanças climáticas em curso no planeta. Contudo, há de se encontrar formas sustentáveis e factíveis de manter a floresta em pé e garantir melhores condições de desenvolvimento humano, ou seja, longevidade, educação e renda.

### **Iniciativas Existentes**

Infraestrutura em quantidade e de qualidade reduz os custos de produção e provisão de serviços básicos à população, gerando crescimento econômico e qualidade de vida. Em um cenário pós-Covid, isso é particularmente relevante. Neste sentido, segundo dados do Programa de Parcerias e Investimentos do governo federal, tem-se buscado ativamente investimentos voltados para um grande portfólio de empreendimentos de infraestrutura, vários deles localizados na Amazônia, o que inclui projetos mais recentes e alguns também herdados dos planos de ocupação e integração nacional dos últimos 50 anos.

#### **Ferrogrão**

A EF-170, também chamada de Ferrogrão, foi qualificada no Programa de Parcerias de Investimentos (PPI) na 1ª Reunião do Conselho do PPI, por meio da Resolução nº 2, de 13/09/2016, convertida no Decreto 8.916, de 25/11/2016. Os trilhos da ferrovia vão ligar o município de Sinop (MT) ao distrito de Miritituba (PA), nas margens do rio Tapajós. Com isso, em vez de caminhões, os grãos passarão a chegar ao local em vagões de trem e em maior quantidade. Atualmente, cerca de 70% do escoamento da safra mato-grossense de soja e milho é feita por portos do sul e sudeste, apesar de estarem localizados a mais de dois mil quilômetros da origem. O valor estimado do investimento é de R\$ 12 bilhões. Os recursos serão injetados pela iniciativa privada e o prazo de concessão é de 69 anos.

O distrito de Miritituba possui estação de transbordo de carga, de onde os grãos podem ser distribuídos para terminais portuários do Arco Norte, como Itacoatiara (AM), Santana (AP), Barcarena e Santarém (PA), a fim de serem exportados. Por ser um projeto previsto para ser implantado paralelamente à BR-163, a ferrovia poderá cumprir importante fator inibidor ao desmatamento, uma vez que dificulta a abertura

de ramais à BR (efeito espinha de peixe) nesta margem da rodovia, quando implantada.

Ao longo de seu traçado proposto, a ferrovia não intercepta unidades de conservação ou terras indígenas. As terras indígenas mais próximas são as Terras Indígenas Praia do Meio e Praia do Índio, localizadas na porção final do traçado, nas proximidades da cidade de Itaituba (margem esquerda do rio Tapajós). Essas áreas legalmente protegidas distam, respectivamente, 4 e 7 km do ponto final do empreendimento, em Miritituba (margem direita do rio Tapajós).

Em relação às unidades de conservação, verifica-se que o Parque Nacional do Jamanxim é aquela em que o empreendimento mais se aproxima de seus limites, localizando-se na área excluída dos limites da UC quando de sua criação (decreto s/n de 12/02/2006) ou na alteração dos limites (Lei nº 13.452/2016), que ampliou a faixa de domínio da BR-163 para estabelecimento do traçado da ferrovia. Outra unidade de proteção integral presente na área de influência direta do empreendimento é a Reserva Biológica Nascentes da Serra do Cachimbo, localizada a aproximadamente 2,3 km de distância da diretriz de traçado proposta. Situação atual do projeto: Encontra-se em avaliação pelo Tribunal de Contas da União desde 10 de julho de 2020.

#### **Pavimentação da BR-156 - Federalização da PA-254:**

O Projeto de Lei 6270/19 inclui no Plano Nacional de Viação (PNV) o prolongamento da rodovia BR-156 que irá interligar a localidade de Cachoeira de Santo Antônio, no município de Laranjal do Jari, no Amapá, ao município de Alenquer, no Estado do Pará. O trecho coincide, em boa parte, com o da rodovia estadual PA-254, numa extensão de 382 km.

Projeto de Lei n.129/2010, e Projeto de Lei nº 4.786-B, de 2009 destacam que a região de influência das rodovias possui imenso potencial turístico, com cachoeiras, campos gerais, complexos montanhosos, cavernas, águas medicinais, sítios arqueológicos, inscrições rupestres, rios e lagos piscosos, e cidades erguidas com arquitetura de épocas passadas, riquezas praticamente intocadas que poderão ser

exploradas de forma sustentável. Também se vislumbra para a região um grande potencial mineral que aguarda condições de infraestrutura para ser aproveitado especialmente quanto ao calcário, ferro, manganês, cobre, ouro, fosfato, caulim, níquel, sal gema, pedras preciosas e semipreciosas.

Marinho (2022) entrevistou o engenheiro César Calderaro, que propõe projeto de interligação do Amazonas ao resto do Brasil. Segundo ele, o percurso será feito por estradas já existentes e balsas, interligando Roraima, Pará, Amapá e Amazonas, dois caminhos podem ser tomados. O primeiro seguiria para a região fronteira ligando o fim da BR-254 a BR-156, no Amapá, e segue até a Guiana Francesa. No outro percurso, ainda na BR-254, no Pará pela cidade de Monte Alegre, seria necessária apenas uma passagem de balsas para chegar até Santarém/PA e ter acesso ao restante do Brasil por meio da BR-163, que corta o Brasil e chega até o Rio Grande do Sul. “O objetivo do projeto é adequar e fazer o reconhecimento com estudo para fazer um plano e ligar essas pinças a esse complexo que já existe. O grande porto de Manaus vai ser por aqui (Amapá) e a BR-163 tá pronto, começa do Rio Grande do Sul e termina em Santarém”, diz o engenheiro.

Com uma extensão de 812 quilômetros, dos quais 528 não estão asfaltados, a BR-156 é a maior rodovia federal do Amapá em extensão. A pista corta o estado de Norte a Sul, partindo de Laranjal do Jari, na divisa com o Pará, até o Oiapoque, na divisa com a Guiana Francesa. A pavimentação da BR-156 é considerada a obra federal mais antiga do Brasil. Sua implantação constitui projeto do Governo Federal, ao menos desde 1944. O convênio em que o governo federal delegava ao Estado do Amapá a responsabilidade sobre a pavimentação da BR-156 – do município de Ferreira Gomes até Oiapoque – foi assinado em 1976. O primeiro lote para pavimentação de 118 quilômetros da rodovia foi licitado somente em 1993. Essa obra, prevista para ser concluída em dois anos, foi entregue 13 anos depois, em 2006. Nos demais trechos, o serviço já se estende por mais de 40 anos.

O trecho pavimentado parte de Macapá/AP vai até o município de Calçoene. A outra rodovia do estado é a BR-210, que parte da capital até o município de Serra do Navio, onde cerca de 100 quilômetros ainda estão sem asfalto. Em 2022, o Ministério Público Federal (MPF) se manifestou contrário aos recursos do Departamento

Nacional de Infraestrutura de Transportes (Dnit) e do Estado do Amapá condenados, respectivamente, a concluir as obras de pavimentação do trecho norte da BR-156 e por omissão na execução do empreendimento. Os entes também foram multados em R\$100 milhões por danos morais coletivos. A obra nesse perímetro assumido pelo Exército chegou a ter a ordem de serviço assinada pelo governo do Estado em 2015, passou por diversas fases entre liberação ambiental, demarcação de sítios arqueológicos, levantamento de fauna, mas o processo foi interrompido pela União em 2019 em função da demora na entrega do projeto executivo.

### **Infovia 00 entre Macapá/AP e Santarém/PA:**

De acordo com Julião (2022), o projeto piloto do programa Norte Conectado, a Infovia 00 entre Macapá/AP e Santarém/PA reabriu processo para admissão de até seis novas empresas no consórcio neutro que opera a infraestrutura, informou a Rede Nacional de Pesquisa e Ensino (RNP).

Apresentadas as principais iniciativas de aprimoramento da infraestrutura local, iremos explorar agora, em caráter mais específico, as características de cada modal apontando seus prós e contras a partir de uma ótica relacionada à sustentabilidade.

## **Dados e evidências para tomada de decisão**

### **Produção e Desenvolvimento Agropecuário**

A análise da produção agropecuária foi realizada nos municípios de Santarém/PA e Macapá/AP, com foco no extrativismo vegetal e silvicultura, na piscicultura de água doce e na agricultura de grãos. Segundo dados do IBGE, na extração vegetal de produtos alimentícios, o açaí é o item mais importante, com destaque para Macapá/AP (825 toneladas). Em produtos madeireiros, a produção de carvão vegetal é maior em Macapá/AP (228 t), ao passo que a produção de lenha (69.300m<sup>3</sup>) e madeira em tora (388.560m<sup>3</sup>) são destaque em Santarém/PA. Na silvicultura, o destaque é para Macapá/AP na produção de eucalipto em tora (325.113m<sup>3</sup>). Santarém/PA ainda apresenta produção de açaí (65t), castanha de caju (10t), castanha do pará (8t), além de látex coagulado (25t). No Baixo Amazonas o

único município especializado em produção de madeira em tora é Almeirim, que conta com empresas de madeira e celulose (Barros, 2022).

Na piscicultura, as principais espécies produzidas são pirarucu e peixes redondos, como o tambaqui, tambacu e tambatinga. Todas são espécies amazônicas que têm um grande apelo comercial por se tratarem de 'produto amazônico'. O pirarucu na sua grande maioria ainda é originado de pesca extrativa por meio de manejo de lagos. Os peixes redondos são oriundos da piscicultura. Tanto Macapá/AP quanto Santarém/PA têm uma baixa produção de peixes nativos. Pará e Amapá ocupam, respectivamente, a 13<sup>a</sup> e 27<sup>a</sup> posições na produção nacional de peixes nativos, tendo contribuído com 24.200t e 1050t de peixes nativos oriundos da aquicultura (Anuário Brasileiro de Aquicultura, 2022).

Na agricultura, Santarém/PA tem produção de açaí (250 t), cacau (67 t), pimenta do reino (336 t) e urucum (20 t), além das *commodities* soja (96.000 t), milho (97.500 t) e arroz (7.000 t). Macapá/AP produz soja (7.963 t), milho (116 t) e arroz (48 t), segundo dados do IBGE Cidades.

Embora o estado do Pará seja destaque em várias culturas agrícolas, a mesorregião do Baixo Amazonas apresenta algumas poucas regiões com aptidão e especialização para as culturas da soja, açaí, bovinocultura de corte e silvicultura, as maiores produções estão em outras regiões do estado (Barros, 2022). De acordo com Barbosa (2017), a extração florestal no Amapá, antes predatória, conta hoje com um planejamento para sua exploração. O Governo do Estado estabeleceu área de 2,4 milhões de hectares, a Floresta Estadual do Amapá (FLOTA-AP) em quatro módulos, que se estendem do Sul ao Norte do Estado. Esta área pode ser explorada por meios de concessões florestais para a extração da madeira, via manejo sustentável. Mesmo sendo um recurso renovável, o extrativismo florestal segue o padrão normal dessa atividade, ou seja, não atende uma demanda crescente. O reflorestamento é imprescindível.

De forma geral, as culturas sofrem com baixo nível de tecnificação, que impacta na produtividade e na otimização da ocupação do solo. Elevar o nível de adoção de tecnologias no processo produtivo agropecuário e de extrativismo é essencial para



garantir maior produtividade sem expansão da área desmatada, além de contribuir para o sequestro e redução da emissão de gases de efeito estufa.

### **Turismo como agente desenvolvedor**

Uma das hipóteses aventadas para potencializar a economia regional é a exploração do Turismo, o que poderia inclusive fomentar ainda mais o investimento em infraestrutura na região. Segundo informações do mapa do Turismo do respectivo Ministério os recortes territoriais de que trata este estudo representam a Região Turística do Baixo Tapajós (município de Santarém/PA); e a do Meio do Mundo (Macapá/AP).

A definição de diretrizes de investimento e de aplicabilidade em políticas públicas aderentes ao Turismo deve buscar sempre seus resultados de forma mensurável, de modo a poder comparar com o restante do país e com outras cidades semelhantes em características. A abordagem do MTur entre os anos de 2008 e 2015 neste sentido foi a criação de indicadores, o que resultou no índice nacional de competitividade. No que tange à competitividade, os Municípios foram analisados consoante dados fornecidos pelo Ministério do Turismo

Ponto basilar está na mensagem do Presidente do Sebrae (Sr. Luiz Barreto), no Relatório Brasil 2014 do “Índice de Competitividade do Turismo Nacional”, que denota a importância da competitividade para as empresas que querem crescer ou simplesmente inovar. Desde 2008, o Sebrae, em parceria com o Ministério do Turismo e por meio da execução da Fundação Getúlio Vargas, cuida da melhoria da gestão dos destinos turísticos brasileiros com maiores potenciais, a fim de dinamizar esse setor, que é um dos maiores expoentes no País, o que fez surgir o Índice de Competitividade do Turismo, ferramenta que faz um diagnóstico de 65 destinos brasileiros, entre os quais os municípios de Santarém/PA e Macapá, objetos de nossa análise de deslocamento. A ferramenta do Índice de Competitividade ajuda a mensurar e entender em que se está acertando e em que se deve melhorar nos projetos e investimentos de economia turística. O trabalho no Brasil é desenvolvido com base na metodologia de trabalhos internacionais, como o *Travel & Tourism*



*Competitiveness Report*, do Fórum Econômico Mundial, que avalia diversas dimensões do setor em escala global.

Naquele estudo de competitividade, a capital do Amapá é a única cidade daquele Estado, enquanto Santarém/PA é citada junto com Belém em relação ao Estado do Pará. O Relatório Brasil serve, pois, para orientar a gestão pública, tanto em nível local, como federal, e dá diretrizes para que cada município desenhe a própria estratégia e procure a melhor maneira de desenvolver, promover e comercializar seus produtos turísticos, possibilitando a atuação e o desenvolvimento de políticas públicas que minimizem possíveis fragilidades identificadas. Detalhamento na análise do potencial turístico desses dois municípios está no Anexo 1. Considerando os dados e informações turísticas expostas no Anexo 1, e sob a ótica da infraestrutura de deslocamento entre as cidades de Macapá/AP e de Santarém, objeto deste estudo, o município paraense apresenta melhores condições segundo as informações obtidas, carecendo Macapá/AP de investimento neste quesito, o que parece ser um alvo importante para as políticas públicas. São seguramente dois centros relevantes no que tange ao turismo e no que diz respeito ao desenvolvimento regional.

Sabe-se que hoje o turismo no Brasil representa 6,4% do PIB mundial deste serviço e no país representa cerca de 8% do total, ficando atrás apenas do agronegócio, da mineração e da indústria automotiva. É o que afirma o presidente da Embratur - Agência Brasileira de Promoção Internacional do Turismo, Silvio Nascimento. Ainda assim, países como México, Índia, Canadá, França e Itália estão à frente do Brasil, demonstrando o potencial de crescimento desta indústria e que pode vir a ser melhor explorado na região.

### **Dados sobre movimentação de passageiros e cargas**

A logística é um dos grandes desafios existentes no Brasil. Em atenção a isso, a implantação de infraestrutura de transporte nos territórios constitui ação que atende a uma diversidade de interesses, sendo as vias capazes de mobilizar deslocamentos de informação, cargas, pessoas e capital. O transporte regular de passageiros requer infraestruturas construídas e mantidas atendendo aos regulamentos e que chegam a

demandar somas vultosas para a sua manutenção e operação anualmente, da ordem de milhões de reais.

### **Pesquisa Matriz Origem-Destino**

Em pesquisa desenvolvida pela Secretaria Nacional de Aviação Civil (SAC) do Ministério da Infraestrutura (MInfra), Empresa de Planejamento e Logística (EPL), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) e Universidade de Brasília (UNB), analisou-se uma grande base de dados (*big data*) obtida a partir de notas fiscais e informações de telefonia, identificando-se as origens e destinos das movimentações independentemente do modal utilizado. No tocante a região do estudo pode-se observar Quadro 1, e dados detalhados nas Tabelas 3, 4, 5 e 6.

#### **Quadro 1: Panorama do tráfego de passageiros**

O tráfego de passageiros entre as duas cidades (Macapá/AP - Santarém/PA - Macapá) é pequeno em relação ao tráfego dessas cidades com outros destinos;

O tráfego de passageiros por modais não aéreos, observado entre Laranjal do Jari e as duas cidades objeto do estudo indicam que essa localidade é provavelmente uma parada intermediária nessa ligação;

Modal aéreo para trânsito entre Macapá/AP e Santarém/PA é pouco utilizado em relação aos demais;

Nos dados da pesquisa não constam passageiros de Santarém/PA para Macapá, no entanto há o contrário, o que indica que o retorno se dá por outra ligação mais favorável;

Modal aéreo para vir a Macapá/AP é usado na mesma intensidade que os demais, no entanto se a origem for a região norte, o aéreo é utilizado aproximadamente a metade dos demais;

Modal aéreo para sair de Macapá/AP é usado menos da metade dos demais e, se for para uma cidade da região norte, o aéreo é pouco utilizado em relação aos demais (4,4%);

Modal aéreo é utilizado na mesma intensidade dos demais para se chegar a Santarém;

Modal aéreo para sair de Santarém/PA é preterido em relação aos demais (2,4% para destinos nacionais e 0,7% para destinos na região norte);

Nas duas cidades, os aeroportos propiciam maior conectividade nacional, ampliando os destinos e origens em relação aos demais modais;

Já no âmbito regional, os demais modais têm apresentado presença em mais destinos e origens do que o modal aéreo.

**Tabela 3: Deslocamentos com origem em Macapá/AP - por percentuais cumulativos.**

Origem MACAPÁ						
Destino	Aéreo		Destino	Não aéreo		Aéreo/Não Aéreo
São Paulo - SP	39.450	42,5%	Breves - PA	125.065	58,2%	
Rio de Janeiro - RJ	17.602	61,5%	Portel - PA	22.191	68,5%	
Recife - PE	8.512	70,7%	Altamira - PA	10.493	73,3%	
São Luís - MA	3.023	74,0%	São Luís - MA	9.958	78,0%	
Manaus - AM	2.695	76,9%	Santarém - PA	9.304	82,3%	
Natal - RN	2.140	79,2%	São Paulo - SP	7.770	85,9%	
#N/D	2.000	81,3%	Monte Alegre - PA	7.578	89,4%	
Porto Alegre - RS	1.549	83,0%	Rio de Janeiro - RJ	3.683	91,2%	
Salvador - BA	1.429	84,5%	Manaus - AM	3.217	92,6%	
Sobral - CE	1.379	86,0%	Recife - PE	2.820	94,0%	
Santarém - PA	632	0,7%	Santarém - PA	9.304	4,3%	
<b>Total - todos os destinos</b>	<b>92.734</b>			<b>215.072</b>		<b>43,12%</b>
Número total de destinos identificados	125			96		
<b>Subtotal - destinos na região norte</b>	<b>7.998</b>	<b>8,6%</b>		<b>183.209</b>	<b>85,2%</b>	<b>4,4%</b>
Número total de destinos identificadas na região norte	21			31		

Fonte: Dados extraídos do sistema Hórus - Matriz Origens e Destinos - Análise ampliada do BigData da telefonia móvel nacional em 2017

**Tabela 4: Deslocamentos com destino à Macapá/AP - por percentuais cumulativos.**

Destino MACAPÁ						
Origem	Aéreo		Origem	Não aéreo		Aéreo/Não Aéreo
Belém - PA	139.463	48,4%	Belém - PA	197.429	61,9%	
Brasília - DF	98.743	82,6%	Laranjal do Jari - AP	67.452	83,1%	
Fortaleza - CE	15.809	88,1%	Brasília - DF	19.944	89,3%	
Goiânia - GO	9.347	91,4%	Fortaleza - CE	14.821	94,0%	
Belo Horizonte - MG	6.113	93,5%	Castanhal - PA	4.764	95,5%	
Curitiba - PR	3.382	94,6%	Abaetetuba - PA	3.376	96,5%	
Castanhal - PA	2.133	95,4%	Goiânia - GO	2.628	97,3%	
Cuiabá - MT	2.085	96,1%	Bragança - PA	1.268	97,7%	
Florianópolis - SC	1.379	96,6%	João Pessoa - PB	907	98,0%	
Foz do Iguaçu - PR	981	96,9%	Belo Horizonte - MG	736	98,3%	
Santarém - PA	-	0,0%	Santarém - PA	-	0,0%	
<b>Total - todas as origens</b>	<b>288.293</b>			<b>318.884</b>		<b>90,41%</b>
Número total de origens identificados	72			51		
<b>Subtotal - origens na região norte</b>	<b>143.766</b>	<b>49,9%</b>		<b>274.748</b>	<b>86,2%</b>	<b>52,33%</b>
Número total de origens identificadas na região norte	7			8		

Fonte: Dados extraídos do sistema Hórus - Matriz Origens e Destinos - Análise ampliada do BigData da telefonia móvel nacional em 2017.

**Tabela 5: Deslocamentos com origem em Santarém/PA - por percentuais cumulativos**

<b>Origem SANTARÉM</b>					
Destino	Aéreo		Destino	Não aéreo	
São Paulo - SP	22.966	51,5%	Monte Alegre - PA	622.139	33,6%
Itaituba - PA	3.129	58,5%	Óbidos - PA	342.707	52,1%
Altamira - PA	2.793	64,7%	Rurópolis - PA	263.170	66,3%
São Luís - MA	2.483	70,3%	Itaituba - PA	214.544	77,9%
#N/D	1.956	74,7%	Oriximiná - PA	184.544	87,9%
Oriximiná - PA	1.645	78,3%	Juruti - PA	92.346	92,9%
Rurópolis - PA	1.609	82,0%	Uruará - PA	71.192	96,7%
Paragominas - PA	687	83,5%	Altamira - PA	25.504	98,1%
Juruti - PA	678	85,0%	Terra Santa - PA	12.778	98,8%
Sobral - CE	589	86,3%	São Paulo - SP	6.427	99,1%
<b>Macapá - AP</b>	<b>-</b>	<b>0,0%</b>	<b>Macapá - AP</b>	<b>-</b>	<b>0,0%</b>
<b>Total - todos os destinos</b>	<b>44.636</b>			<b>1.851.267</b>	<b>2,41%</b>
<b>Número total de destinos identificados</b>	<b>81</b>			<b>76</b>	
<b>Subtotal - destinos na região norte</b>	<b>12.010</b>	<b>26,9%</b>		<b>1.834.415</b>	<b>99,1%</b>
<b>Número total de destinos identificadas na região norte</b>	<b>25</b>			<b>33</b>	<b>0,7%</b>

Fonte: Dados extraídos do sistema Hórus - Matriz Origens e Destinos - Análise ampliada do BigData da telefonia móvel nacional em 2017

**Tabela 6: Deslocamentos com destino a Santarém/PA - por percentuais cumulativos**

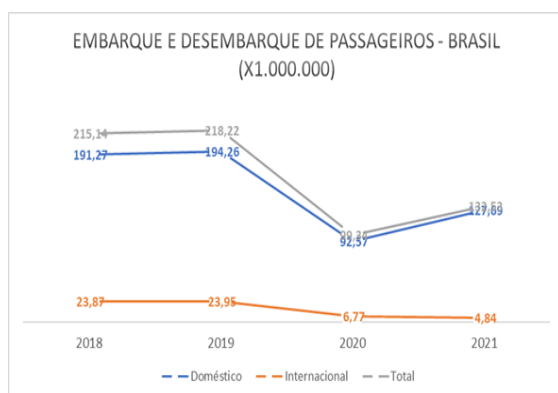
<b>Destino SANTARÉM</b>					
Origem	Aéreo		Origem	Não aéreo	
Belém - PA	163.619	48,3%	Belém - PA	113.715	39,8%
Brasília - DF	72.328	69,7%	Laranjal do Jari - AP	69.467	64,2%
Manaus - AM	50.620	84,6%	Manaus - AM	32.209	75,5%
Rio de Janeiro - RJ	7.653	86,9%	Brasília - DF	15.074	80,7%
Fortaleza - CE	7.572	89,1%	Nhamundá - AM	14.111	85,7%
Goiânia - GO	7.083	91,2%	Macapá - AP	9.304	89,0%
Recife - PE	4.084	92,4%	Parintins - AM	6.254	91,1%
Curitiba - PR	3.097	93,3%	Fortaleza - CE	6.230	93,3%
Belo Horizonte - MG	2.582	94,1%	Rio de Janeiro - RJ	2.001	94,0%
Castanhal - PA	2.492	94,8%	Castanhal - PA	1.997	94,7%
<b>Macapá - AP</b>	<b>632</b>	<b>0,2%</b>	<b>Macapá - AP</b>	<b>9.304</b>	<b>3,3%</b>
<b>Total - todas as origens</b>	<b>338.693</b>			<b>285.415</b>	<b>118,67%</b>
<b>Número total de origens identificadas</b>	<b>115</b>			<b>75</b>	
<b>Subtotal - origens na região norte</b>	<b>222.486</b>	<b>65,7%</b>		<b>252.357</b>	<b>88,4%</b>
<b>Número total de origens identificadas na região norte</b>	<b>17</b>			<b>16</b>	<b>88,16%</b>

Fonte: Dados extraídos do sistema Hórus - Matriz Origens e Destinos - Análise ampliada do BigData da telefonia móvel nacional em 2017.

## Modalidade aérea

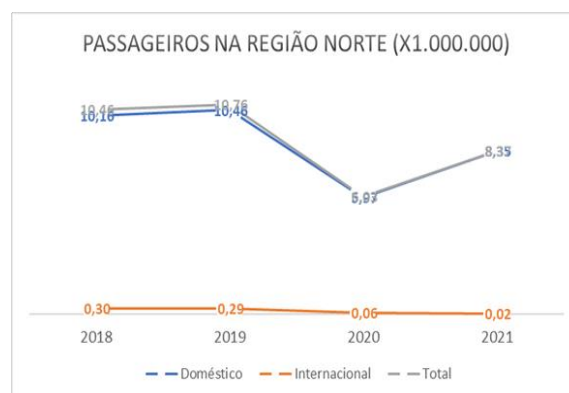
Recentemente, o transporte aéreo de passageiros sofreu grande queda em virtude dos diversos desdobramentos da pandemia de Covid-19 e vem se

recuperando, tendo apresentado crescimento significativo no Brasil, movimento similar ocorrido também na região norte (Figuras 8 e 9). Observa-se que a região norte responde por cerca de 6% do movimento de passageiros aéreos no Brasil e tem apresentado crescimento dessa participação nos anos avaliados. Essa participação se deve principalmente aos passageiros domésticos, os internacionais representam apenas cerca de 0,6% e essa participação tem diminuído nos anos avaliados.



**Figura 8: Movimento aéreo de passageiros no Brasil nos últimos anos.**

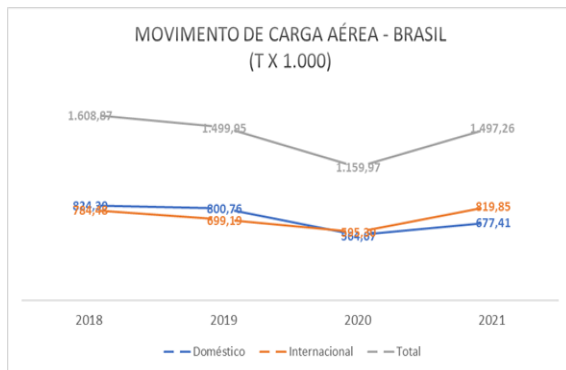
Fonte: Sistema Hórus – SAC/MINFRA - Labtrans UFSC consultado em 13/11/2022



**Figura 9: Movimento aéreo de passageiros na região norte nos últimos anos.**

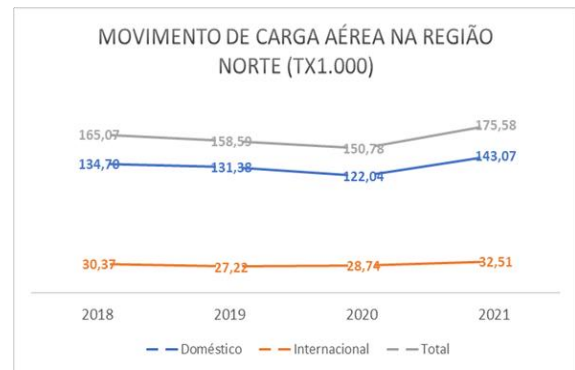
(Fonte: Sistema Hórus – SAC/MINFRA - Labtrans UFSC consultado em 13/11/2022)

O movimento de carga aérea apresentou queda menos expressiva durante a pandemia e vem apresentando recuperação nos anos atuais, como pode ser visto nas figuras 10 e 11. Nota-se que a região norte não acompanhou a intensidade da queda do movimento nos anos de pandemia, e ainda, vem apresentando crescimento no pós pandemia. A participação da região norte no total da movimentação de carga aérea é de cerca de 11%, com presença marcante de 21% no total de carga aérea doméstica.



**Figura 10: Movimento aéreo de cargas no Brasil nos últimos anos.**

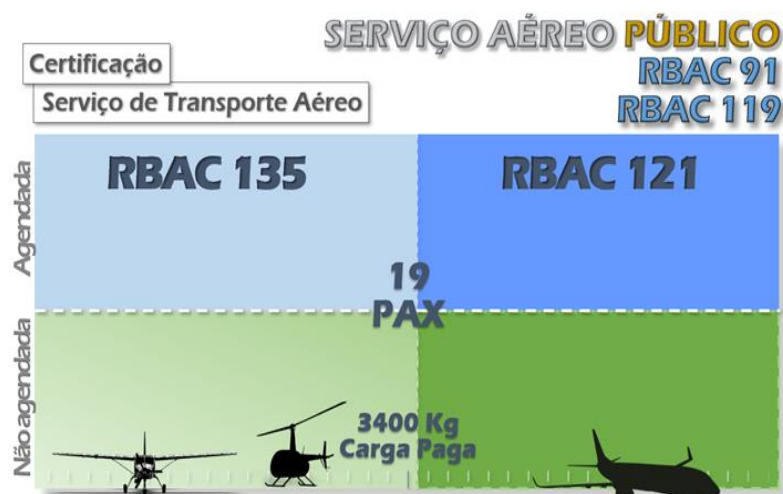
Fonte: Sistema Hórus – SAC/MINFRA - Labtrans UFSC consultado em 13/11/2022



**Figura 11: Movimento aéreo de carga na região norte nos últimos anos.**

Fonte: Sistema Hórus – SAC/MINFRA - Labtrans UFSC consultado em 13/11/2022

No tocante ao transporte de passageiros, o porte, natureza, características e regulação aplicável às operações aéreas, diversifica suas possibilidades. De forma resumida, pode-se dividir o transporte aéreo em público, ou seja, aquele que oferece serviços a terceiros, e privado, aquele realizado para benefício do proprietário. As operações públicas, de outra parte, subdividem-se em serviços de transporte aéreo de pequeno porte, até 19 passageiros e 3.400kg de carga paga e os serviços de transporte aéreo de grande porte, acima dos limites citados. Esses, por sua vez, podem ser empregados em operações não regulares (agendadas), de pequeno porte (por exemplo táxi aéreo) e de grande porte (por exemplo voos fretados) ou serem empregados em operações regulares (não agendadas, com venda de assentos), cias aéreas (Figura 12).



**Figura 12: Organização dos serviços de transporte aéreo público no Brasil e respectivos códigos de regulamentos ANAC aplicáveis.**

Fonte: Adaptado de Apresentação interna ANAC “Remodelagem dos serviços de transporte aéreo público” 2019)

Essa informação se torna relevante no tocante à infraestrutura uma vez que aos aeródromos privados é vedada a realização de operações públicas, exceto operações de pequeno porte, agendadas ou não agendadas até 15 voos semanais (Resolução ANAC no. 576 de 2020). Por analogia, a mesma condição se aplica aos aeródromos na água e às operações anfíbias. (Manual de pousos e decolagens na água, ANAC 2021).

Já os aeródromos privados, por sua vez, respondem a uma regulação significativamente mais branda e que reduz o montante requerido para sua manutenção e operação. Ainda nessa linha, seriam os mais vantajosos de todos em termos econômicos, os aeródromos na água, que dada a simplicidade da infraestrutura requerida seriam os menos custosos dentre todas as possibilidades, como destaca Luca Lanaro (2020):

Necessitando de um mínimo de infraestrutura inicial, como um píer ou cais para embarque e desembarque de pessoas e carga, disponível em virtualmente todas as localidades na margem de rios na bacia amazônica, pode operar de qualquer lugar na região no período de cheia ou seca em pequenos trechos de água de baixa profundidade e descarregar direto nas praias fluviais, enquanto o tráfego fluvial fica comprometido pelo baixo nível dos rios e pelos bancos de areia que se formam nesses. Rápido, maximiza a produtividade e reduz os custos de capital do transporte de carga, além de possibilitar o transporte rápido de materiais e produtos sensíveis ao tempo, como materiais biológicos, remédios e perecíveis, possibilitando a implantação de novas atividades produtivas na região.

O transporte de cargas aéreas é em geral destinado a cargas de alto valor agregado ou perecíveis. Um Exponente dessa modalidade é o mercado de flores junto ao aeroporto de Schiphol, de onde, logo após o leilão, flores são despachadas por aviões, da Holanda para o mundo (Kazarda, 2012). No Brasil, por exemplo, tem-se as frutas embarcadas em aviões diariamente no aeroporto de Guarulhos.

As informações reunidas visam propiciar a identificação de possíveis oportunidades ainda não exploradas no tocante ao transporte aéreo e que poderiam

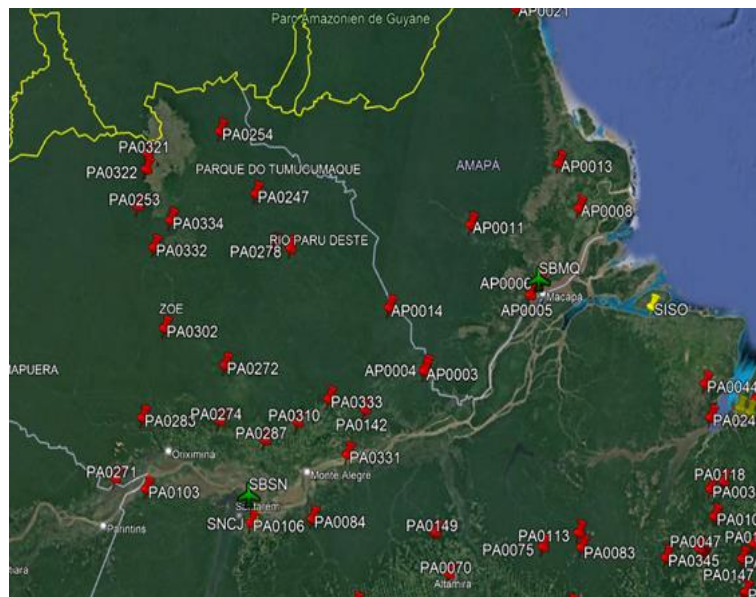
ser de especial interesse para uma estratégia multimodal, foco do trabalho. Pode-se enunciar no tocante a região do estudo: há aeródromos privados de qualidade ainda não inseridos na malha aérea; há potencial não explorado para o uso dos voos anfíbios; há baixa conectividade dos aeroportos com os países vizinhos; e não há integração aparente para facilitar o trânsito de cargas ou passageiros entre os diversos modais ofertados.

No setor aéreo, a região norte apresenta características que a tornam desafiadora para o desenvolvimento das atividades necessárias ao trânsito de pessoas e cargas entre as diversas localidades. Dentre essas características, algumas favorecem o uso do modal aéreo, destacam-se: localidades distantes umas das outras (mais de 150km); localidades distantes de grandes centros produtores e consumidores; conexões terrestres, rodovias e ferrovias precárias ou inexistentes; conexões fluviais lentas ou precárias. Por sua vez, é um empecilho a esse modal: baixo poder aquisitivo da população a ser atendida; indisponibilidade de mão de obra qualificada para serviços inerentes ao transporte aéreo; preços altos de combustíveis ou sua indisponibilidade em localidades de interesse; indisponibilidade de aeródromos apropriados para destino ou rota alternativa.

### Infraestrutura aeroportuária na região

#### Aeródromos públicos e privados

As cidades do estudo, cada qual, conta com aeroporto público com capacidade para operações de aeronave do tipo 4C, o que corresponde a ampla maioria das aeronaves comerciais à jato que operam no Brasil (Cadastro de aeródromos públicos ANAC, consultado em 13/11/2022). Além desses aeroportos, a região conta com aeródromos privados, sendo que segundo o registro de aeródromos privados da ANAC, consultado em 13/11/2022, apenas um, o de código OACI SISO, conta com pista pavimentada. Observa-se, ainda, na região, outros 25 aeródromos privados, no entanto esses constam no registro ANAC com a informação de pistas não pavimentadas, em grama, cascalho ou terra e, esses tipos de pavimento restringem as operações a aeronaves pequenas, dificultando o seu aproveitamento por aeronaves maiores para finalidades de transporte recorrente. (Figura 13).



**Figura 13: Aeródromos privados não pavimentados (ícones vermelhos); privados pavimentados (amarelos); e verde para os aeroportos públicos da região.**

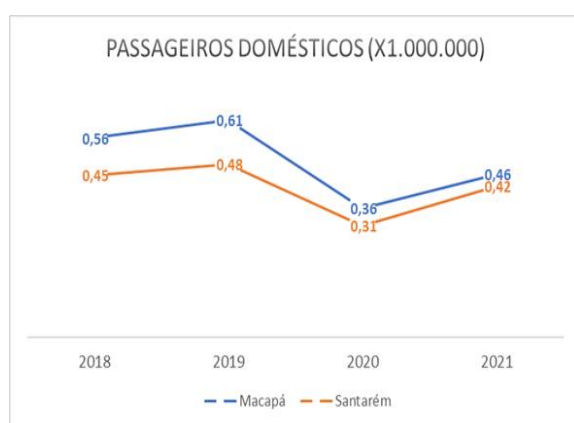
Fonte: Cadastro de aeródromos públicos e Registro de aeródromos privados da ANAC, consulta em 13/11/2022

### Locais de pouso e decolagem na água na região

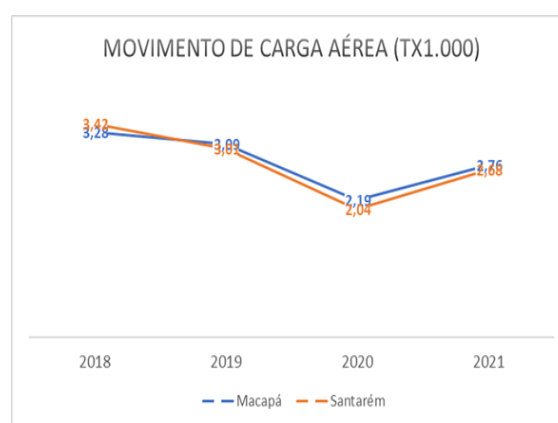
O pouso e decolagem na água ocorre em locais não cadastrados ou não registrados, logo não há informação acerca das localidades utilizadas para esse fim. O Registro Aeronáutico Brasileiro informa a existência de seis aeronaves do tipo Cessna 208 Caravan em operações de táxi aéreo na região norte. Em estudo recente, o qual culminou na elaboração do “Manual de pouso e decolagem em aeródromo na água”, foram identificados diversos fatores que tem sido empecilho a essa modalidade: indisponibilidade de combustível nas localidades; obstruções em áreas de pouso e decolagem por desconhecimento de comunidades vizinhas; insegurança contra atos ilícitos nas localidades; indisponibilidade de locais pré-determinados para a realização das operações; conflitos com autoridades náuticas locais que desconhecem a modalidade.

No tocante aos aeroportos existentes nas cidades objeto inicial do estudo, quais sejam o Aeroporto de Macapá/AP (SBMQ) e o Aeroporto de Santarém/PA (SBSN), tem-se o seguinte panorama (Figuras 14 e 15): ambos não processam voos internacionais, de carga ou passageiros; os movimentos de passageiros

acompanharam a queda nos anos de pandemia e vem se recuperando após a pandemia, assim como os movimentos de carga; Macapá/AP responde por 5,4% e Santarém/PA por 5% dos passageiros domésticos da região norte; Macapá/AP responde por 1,6% e Santarém/PA também por 1,6% das cargas domésticas da região norte; as participações dessas cidades no transporte de passageiros estão relativamente estável nos últimos anos; e as participações dessas cidades no transporte de cargas apresentaram leve queda nos últimos anos.



**Figura 12: Movimento aéreo de passageiros nas cidades de Macapá/AP e Santarém.**  
Fonte: Sistema Hórus – SAC/MINFRA - Labtrans UFSC consultado em 13/11/2022)



**Figura 13: Movimento aéreo de carga nas cidades de Macapá/AP e Santarém.**  
Fonte: Sistema Hórus – SAC/MINFRA - Labtrans UFSC consultado em 13/11/2022)

Ainda, se observa que, no tocante a operações regulares de grande porte, o aeroporto de Santarém/PA e o de Macapá/AP apresentam a relação de rotas ativas com ofertas de assentos descrita no Quadro 2:

**Quadro 2: Rotas existentes de transporte aéreo regular nos aeroportos SBMQ e SBSN**

Santarém	Macapá
<b>Belém/PA</b>	Belém/PA
<b>Manaus/AM</b>	
<b>Brasília/DF</b>	Brasília/DF
<b>Itaituba/PA</b>	

Fonte: Dados do sistema SIROS consultados no portal Hórus (SAC/MINFRA UFSC) em 13/11/2022.

## **Análise econômica de incremento do uso do modal aéreo na região**

O pesquisador Luca Lanaro (2020), em sua dissertação, desenvolveu análise econômica para identificar a proporção em que seria economicamente viável, por favorecer os usuários, a substituição do tráfego em modal fluvial pelo modal aéreo, no caso com pouso e decolagem na água, tanto de passageiros como cargas. O resultado dessa análise identifica possível demanda que poderia ser atendida caso as aeronaves e uma rede de pontos de pouso e decolagem estivessem disponíveis, conforme gráfico da Figura 16.

Gráfico 17: Penetração percentual do modal de hidroaviação em relação ao modal hidroviário para o transporte de passageiros

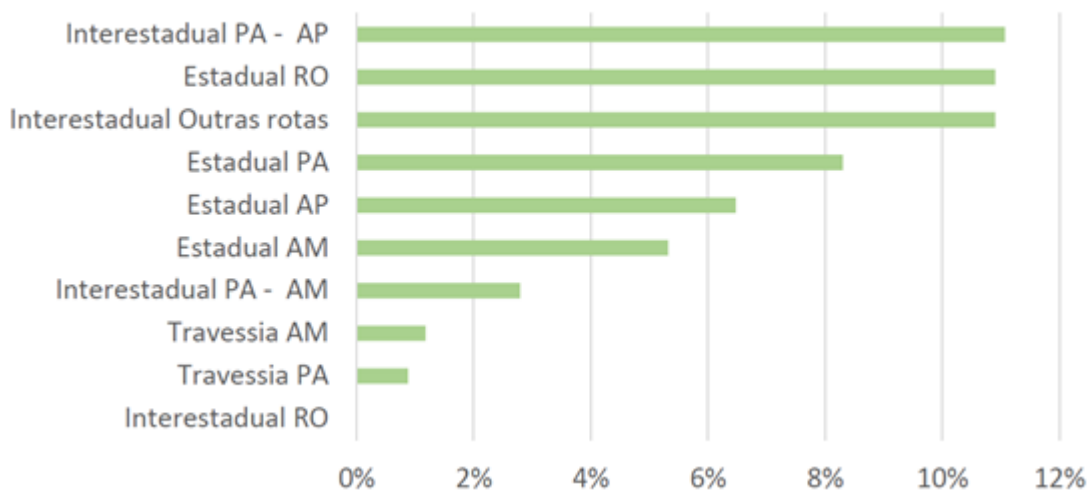


Figura 16: Potencial de substituição do modal hidroviário pelo uso de hidroavião ou avião anfíbio. Fonte: Lanaro (2020).

### **Modalidade hidroviária**

A utilização dos rios como vias de transporte está presente desde eras muito antigas na história. Já no século VI, iniciou-se a construção do primeiro canal para navegação fluvial, o Grande Canal da China, com 2.500 quilômetros de extensão, concluído no século XIV. Além disso, nesse mesmo país, desde o século X já se conhecia um instrumento vital para a viabilização da navegação fluvial, a eclusa, que, somente no fim do século XV, foi concebida por Leonardo da Vinci, sendo desde então aplicada na Europa (SANTOS, 2014).

No Brasil, a navegação interior teve papel de destaque na expansão territorial e, depois, na ocupação das regiões com menores densidades populacionais, como o interior de Mato Grosso, de Rondônia, do Acre e do Amazonas (ADRIANO, 2018). Segundo no Sistema Nacional de Viação – SNV (Lei n. 12.379/2011), a malha hidroviária federal, administrada pelo Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT), é focada em 26 hidrovias, que totalizam a extensão aproximada de 19.000 km, dos quais 14.000 km possuem maior relevância e importância para o transporte de carga e passageiros (DNIT, 2022). A Figura 17 ilustra as hidrovias, supracitadas.

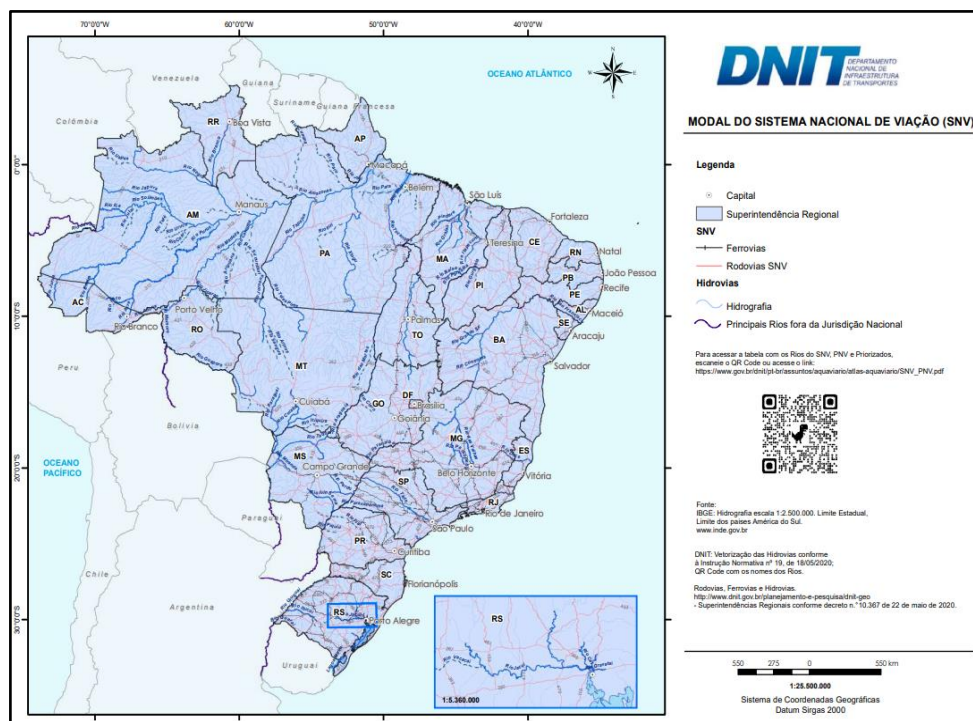


Figura 17: Modal Hidroviário segundo o Sistema Nacional de Viação – SNV. Fonte DNIT, 2022.

Nesse contexto, como estamos tratando de estudo relacionado a navegação de interior, é importante apresentar alguns conceitos. Assim, a Lei 9.432, de 8 de janeiro de 1997, em seu inciso X do Artigo 2º, define a navegação interior como “aquela realizada em hidrovias interiores de percurso nacional ou internacional”. Nessa lei, também, estão definidas navegação de travessia e navegação de apoio portuário. Assim, em síntese pode-se considerar a Navegação Interior como a

navegação em canais, rios, lagoas, enseadas, baías e angras, podendo ser especializada em (ADRIANO, 2018):

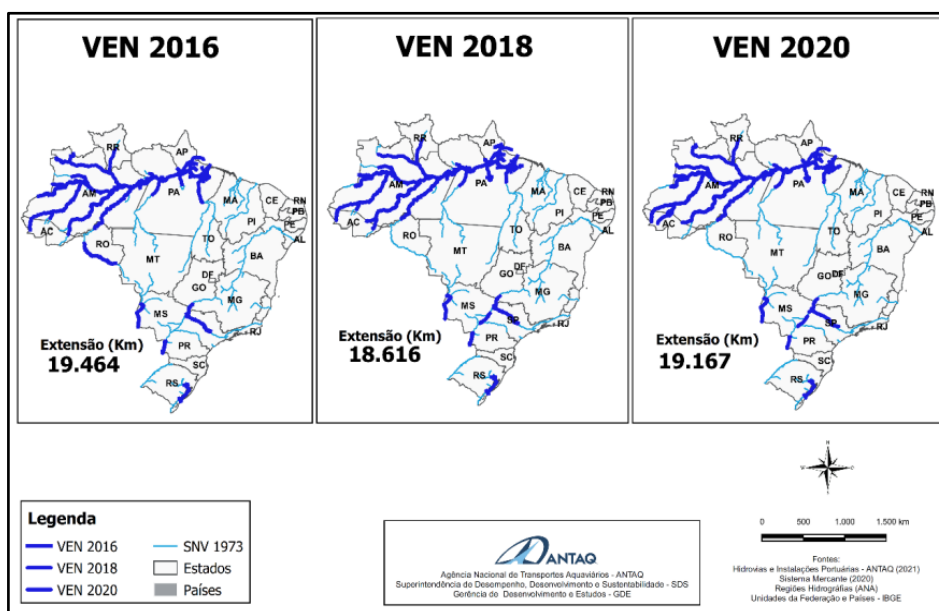
- **Navegação fluvial e lacustre – navegação longitudinal:** quando realizada ao longo dos canais, rios, lagos e lagoas, mas fora das áreas portuárias nacionais. Ela pode se estender a portos fluviais e lacustres de países vizinhos e, desde que integrados por hidrovias interiores comuns, ainda assim, será considerada navegação interior.
- **De travessia:** quando realizada transversalmente ao curso de rios e canais; quando liga dois pontos das margens em lagos, lagoas, baías, angras e enseadas; quando se dá entre ilhas e margens de rios, de lagos, de lagoas, de baías, de angras e de enseadas, em uma extensão inferior a 11 milhas náuticas; ou quando interliga dois pontos de uma mesma rodovia ou ferrovia interceptada por um corpo d'água.
- **De porto:** quando realizada dentro de áreas portuárias nacionais, baías, enseadas, angras, canais, rios e lagoas em atendimento às atividades específicas do porto

Na esteira do tema, há um conceito importante quando tratamos de transporte hidroviário que é a intitulada via aquaviária interior economicamente navegada (VEN), sendo considerada como aquela na qual há ocorrência de transporte por Empresa Brasileira de Navegação (EBN) ou empresa estadual, na prestação do serviço longitudinal de cargas, longitudinal de passageiros ou longitudinal misto (passageiros e carga) (ANTAQ, 2020). Assim, apenas para conhecimento do cenário brasileiro, a seguir, está apresentada a estimativa das vias economicamente navegadas, por região hidrográfica, comparando-se os resultados de 2020 com os apurados em anos anteriores (ANTAQ, 2020), conforme Tabela 7 e Figura 18:

**Tabela 7: Evolução temporal das Vias aquaviárias economicamente navegáveis (VEN).**

Regiões Hidrográficas	VEN 2013 Extensão (km)	VEN 2016 Extensão (km)	VEN 2018 Extensão (km)	VEN 2020 Extensão (km)	Participação %	Diferença (2018/2020)
Paraguai	591	591	591	588	3,07%	-0,51%
Paraná	1.359	1.035	1.267	1.305	6,81%	3,00%
São Francisco	576	0	0	0	0,00%	0,00%
Amazônica	17.651	16.049	15.014	15.522	80,98%	3,38%
Atlântico Sul	500	417	406	405	2,11%	-0,25%
Tocantins-Araguaia	1.360	1.371	1.338	1.347	7,03%	0,67%
<b>TOTAL</b>	<b>22.037</b>	<b>19.464</b>	<b>18.616</b>	<b>19.167</b>	<b>100%</b>	<b>2,96%</b>

Fonte: ANTAQ, 2020.

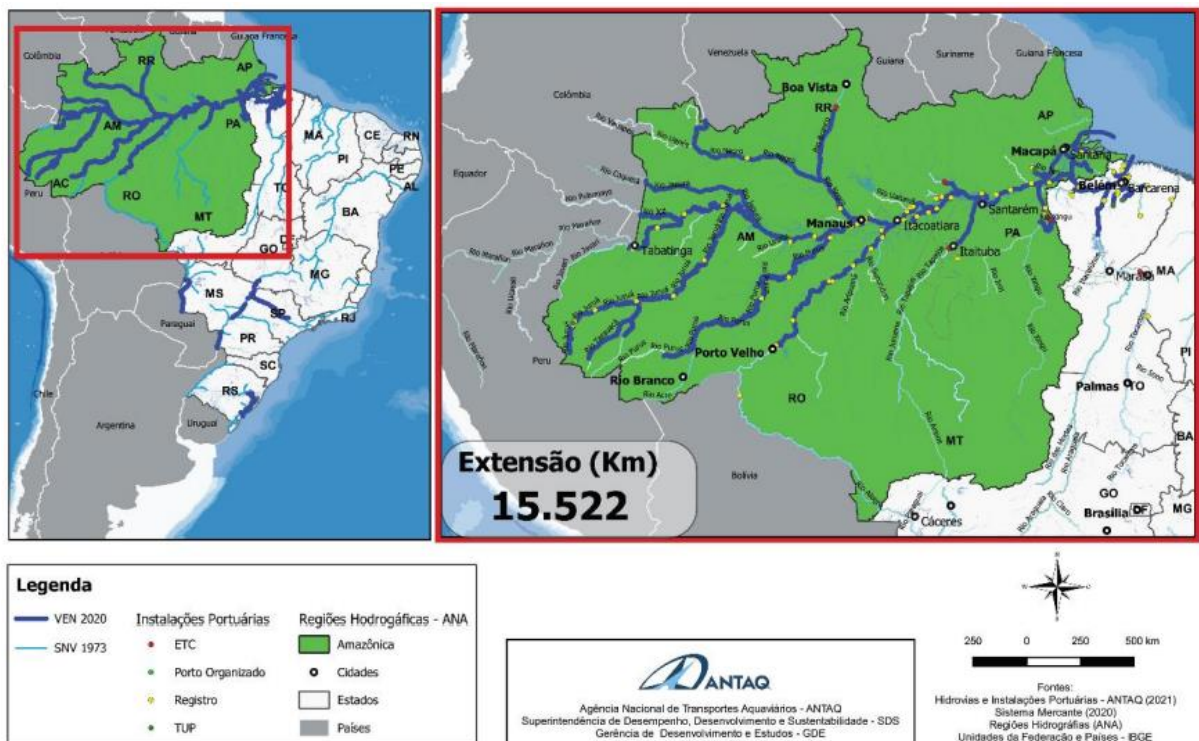


**Figura 18: Mapa Comparativos das vias economicamente navegadas - 2016, 2018 e 2020**

Sabe-se que o transporte de passageiros pelo modo aquaviário é mais concentrado na Região Hidrográfica Amazônica, que é a mais extensa rede hidrográfica do globo terrestre, com 7.008.370 km<sup>2</sup>, distribuída pelos territórios do Brasil (63%), Peru (17%), Bolívia (11%), Colômbia (5,8%), Equador (2,2%), Venezuela (0,7%) e Guiana (0,2%) (ANA, 2017). Nesse sentido, em relação a Região Hidrográfica Amazônica, na qual está inserido o trecho estudado, registros de transporte de

passageiros e de cargas nos rios Amazonas, Madeira, Tapajós, Trombetas, Purus, Juruá, Negro e Xingu perfazendo o total de 15.522 (quinze mil quinhentos e vinte e dois) km de vias navegadas, conforme Figura 19. Esse somatório representa 80,98% da malha hidroviária brasileira.

Importante ressaltar que a navegação nestes trechos depende do regime dos rios, que é variável, conforme aspectos físicos, climatológicos e geomorfológicos, e ocorre muitas vezes devido a falta de alternativa no que tange à não existência de infraestrutura terrestre (ANTAQ, 2020). O rio Amazonas, foco do presente trabalho, possui um trecho economicamente navegável de 1.556km, incluindo o segmento de Santarém/PA a Macapá/AP.

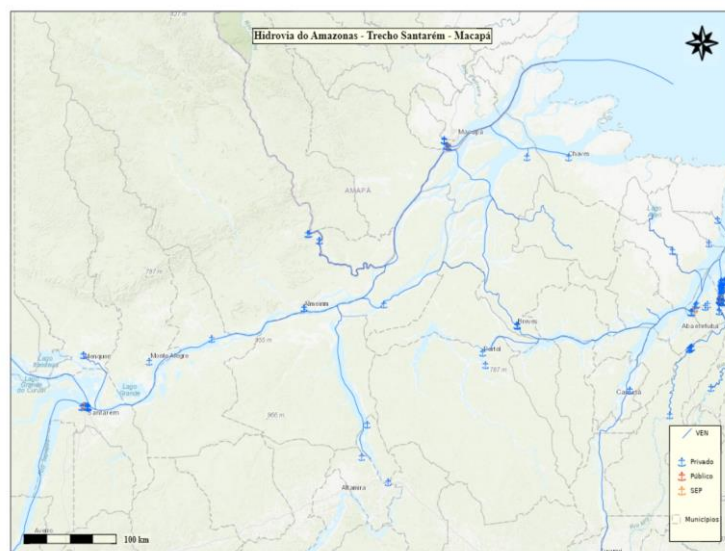


**Figura 19: Vias Economicamente Navegadas 2020 (região Hidrográfica do Amazonas).**

Fonte: ANTAQ, 2020

Ao longo do rio Amazonas, em 2021, segundo o anuário estatístico da ANTAQ, foram movimentadas 31 milhões de toneladas de carga. Nesse sentido, no trecho de navegação, em estudo, entre Santarém/PA e Macapá/AP, que possui, aproximadamente, 520 km de extensão, há um registro de movimentação de 5,5

milhões de toneladas em Santarém/PA e 2,1 milhões em Santana/AP, que é principal porto deste, sendo um município integrante da região metropolitana de Macapá/AP. A Figura 20 ilustra o trecho de navegação entre Santarém/PA e Santana/AP.



**Figura 20: Hidrovia entre Santarém/PA e Macapá. Fonte: DNIT, 2022.**

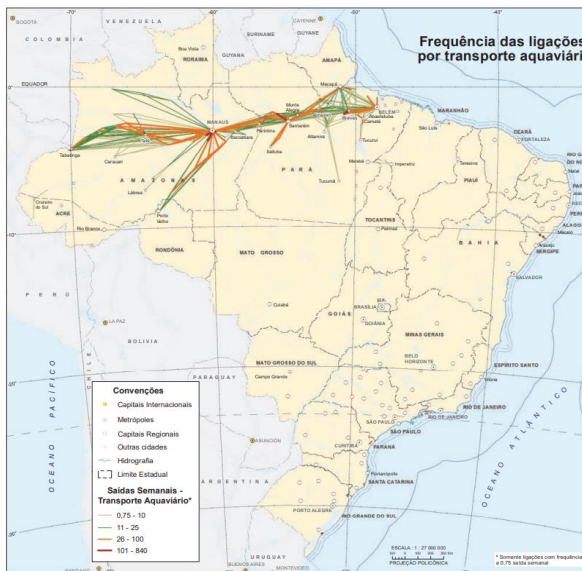
O transporte fluvial em Santarém/PA é muito comum e a infraestrutura portuária é constituída por portos de grande movimento. O Porto de Santarém/PA é um porto fluvial de jurisdição federal administrado pela Companhia Docas do Pará. Juntamente ao Porto de Belém, são os mais próximos dos Estados Unidos. Possui capacidade de receber navios de grande porte, e permite a atracação de navios de até 10 metros de calado no período da estiagem e de até 16 metros de calado no período de cheia dos rios. Tem uma extensão acostável no total de 520 metros e 380 metros no píer.

O porto da Cargill é um porto graneleiro de jurisdição privada localizada na área da Companhia Docas do Pará. O terminal escoar soja para o exterior e tem capacidade para armazenar 60 mil toneladas de soja, o que corresponde a um navio que transporta 55 mil toneladas de soja. O Terminal Hidroviário de Santarém, denominado Joaquim da Costa Pereira, administrado pela Secretaria de Mobilidade e Trânsito, através da Coordenadoria Municipal de Portos e Transporte Aquaviário, conta com estrutura para receber mais de três mil usuários por dia. (SANTARÉM, 2022).

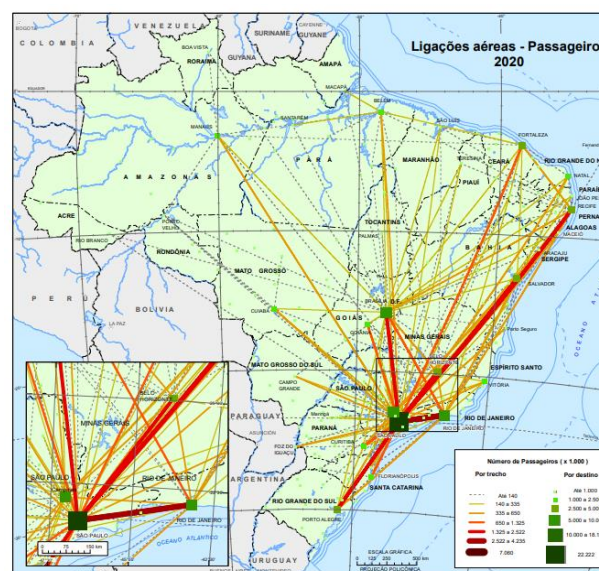
Já no estado do Amapá, a construção do Porto de Santana (antigo Porto de Macapá) foi iniciada em 1980, com a finalidade original de atender à movimentação

de mercadorias por via fluvial, transportadas para o Estado do Amapá e para a Ilha de Marajó. Todavia, pela sua posição geográfica privilegiada, tornou-se uma das principais rotas marítimas de navegação, permitindo conexão com portos de outros continentes, além da proximidade com o Caribe, Estados Unidos e União Europeia, servindo como porta de entrada e saída da região amazônica.

A inauguração oficial das instalações ocorreu em 6 de maio de 1982. No entanto, a partir de 14 de dezembro de 2002, através do Convênio de Delegação nº 009/02 do Ministério dos Transportes e a Prefeitura de Santana, com a interveniência da Companhia Docas do Pará, foi criada a Companhia Docas de Santana, empresa pública de direito privado para exercer a função de Autoridade Portuária. Em síntese, na Região Norte, tem-se que as hidrovias se configuram como importantes meios de locomoção de pessoas e cargas, desempenhando o transporte fluvial, nesse contexto, um importante papel no desenvolvimento socioeconômico regional, sendo, em vários casos, a única alternativa de contato de deslocamento entre as localidades (Figuras 21 e 22). Tal condição é normalmente sustentada pela dificuldade histórica na criação de vias terrestres de acesso.



**Figura 21: Ligações mais frequentes entre municípios por transporte aquaviário de passageiros - 2016. Fonte: IBGE, 2016.**



Aquaviários – ANTAQ em parceria com a Universidade Federal do Pará – UFPA, não existem formas rotineiras de levantamento de dados das movimentações do transporte de passageiros, ao contrário do que ocorre com o transporte aéreo.

### **Modalidade terrestre**

Uma pesquisa dos Custos Logísticos no Brasil promovida pela Fundação Dom Cabral demonstra que 75% da produção brasileira são transportados pelo modal rodoviário. Os demais modais têm participação inferior à 10% de acordo com a Tabela 8.

**Tabela 8: Distribuição percentual da matriz de transportes no Brasil.**

<b>Modal de transporte</b>	<b>Percentual de participação na Matriz</b>
Rodoviário	75,0%
Marítimo	9,2%
Aeroviário	5,8%
Ferrovário	5,4%
Cabotagem	3,0%
Hidroviário	0,7%

Fonte: Summit mobilidade (2022)

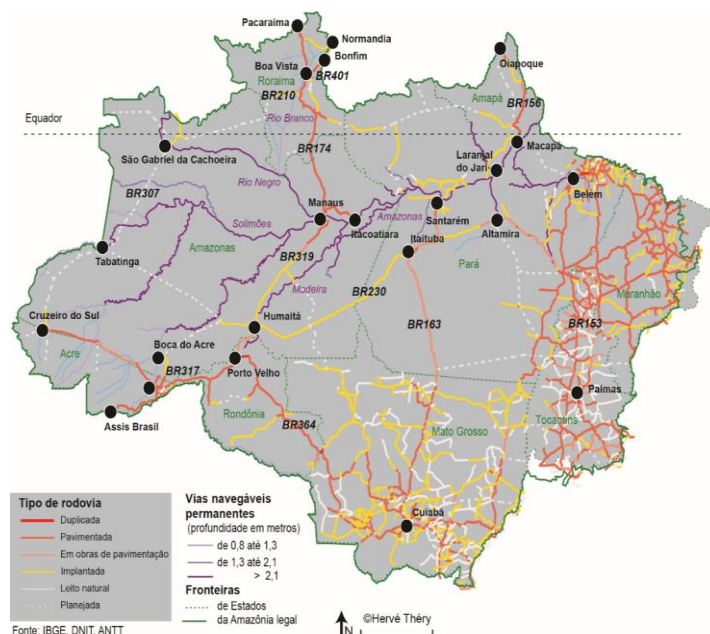
No caso específico das rodovias promove-se a circulação entre os lugares, compreendida como uma integração física do próprio território, integração esta que, para o Estado, em um contexto de uma geopolítica clássica, consiste no domínio territorial. Desse modo, a melhoria das estradas é relevante para reduzir os impactos logísticos.

No período sob a presidência de Juscelino Kubitschek, ao final da década de 1950, o rodoviarismo foi implementado de maneira contundente. Houve a intenção de integrar o Brasil, principalmente com a transferência da capital para Brasília e ampliar a malha rodoviária para atrair empresas internacionais do ramo automobilístico. Atualmente, o modal rodoviário corresponde a 58% do transporte de carga do Brasil. O Brasil detém aproximadamente 1,5 milhão de quilômetros de rodovias não pavimentadas, contra cerca de 200 mil quilômetros de rodovias pavimentadas.

Mesmo optando pelo rodoviarismo, as condições da maioria das estradas possuem qualidade da pista, sinalização e segurança precárias. O Brasil perde competitividade por conta da má conservação das estradas, pois a demora em entregar as matérias-primas e produtos acarretando custos que serão repassados ao preço final das mercadorias. Também são acrescidos os valores de manutenção dos caminhões, combustível e pedágio.

No estado do Amapá, uma das principais rodovias é a BR-156 que possibilita a ligação entre a capital Macapá/AP até a fronteira com o território ultramarino da Guiana Francesa. Essa rodovia entrecorta uma importante faixa de fronteira, que em décadas passadas foi alvo de acordos fronteiriços, e na década de 70 o seu objetivo geopolítico era de integração territorial e efetivar a ocupação do território.

No trecho entre Macapá/AP e Oiapoque, esta rodovia conta apenas um trecho de 100 km sem revestimento asfáltico de um percurso total de 590 km; enquanto o trecho de 248 km entre a capital e a cidade de Laranjal do Jari não possui pavimentação. (Figura 23).



**Figura 23: Infraestrutura de transportes existente na Região Amazônica.**

Fonte: IBGE, DNIT, ANTT.

Por essa rodovia circulam produções já existentes e estabelecidas centradas na mineração, garimpo, construção de usinas hidrelétricas, produção de eucalipto e

pinos. Recentemente a produção de soja promoveu o estabelecimento de novas dinâmicas e transformações ao longo do território amapaense com área de cultivo, novos portos, rede de serviços, novos proprietários de terras e, a acentuação e o acirramento de conflitos fundiários com quilombolas, indígenas e demais produtores e posseiros.

Por outro lado, BERENGUER (2021) sustenta que a infraestrutura de transporte terrestre é um dos indutores do desmatamento na Amazônia. Dão suporte a essa hipótese, achados como a conversão de 95% da floresta na região, até 2006, ter ocorrido em uma distância de 5,5 km das estradas. Somente no estado do Pará, estão previstos quatro grandes investimentos federais do gênero: Ferrogrão, BR-155/158, BR-163/230/MT/PA e BR-230/PA. Tais empreendimentos têm o potencial de desmatar cerca de 6.989 km<sup>2</sup> de floresta em 30 anos. Ainda no Pará, estão previstas mais de 90 rodovias estaduais.

Nesta perspectiva percebe-se que há uma importância inegável nos modais terrestres para ofertar serviços básicos à população, promover crescimento econômico e qualidade de vida. Para tanto é necessário reverter esse nexo entre desmatamento e infraestrutura terrestre, tanto porque a região é muito mais isolada que o resto do país quanto devido ao crescimento expressivo da taxa de desmatamento observado nos últimos anos na região conforme dados do INPE (2021). Paralelamente, a modalidade de transporte com menor impacto ambiental também é que possui vocação eminentemente hídrica que, ao longo dos séculos, supriu a necessidade do deslocamento de seus habitantes através dos rios na região amazônica.

## **Construção de propostas e cenários**

Com base na ampla contextualização acerca dos diferentes aspectos aplicados à região específica de estudo adotada como piloto para a análise, e com o direcionamento proposto na visão de futuro enunciada no item anterior, desenvolveu-se o plano estratégico utilizando-se a metodologia *Objectives and Key – Results* (OKR), entendida pelo grupo como a metodologia mais apropriada para consolidar as



inúmeras proposições surgidas ao longo das reuniões e dar forma ao plano estratégico pretendido. Apresenta-se, a seguir o plano proposto:.

## OKR

Objetivo Chave: Transformar a região da Amazônia Legal Brasileira numa referência global em desenvolvimento sustentável

RC 1: Implementar, em até 4 anos, metodologia de integração intermodal na região

1.1: Projeto Piloto "Integração do Baixo Amazonas Santarém/PA – Macapá/AP"

1.2: Instituir prática de coordenação interinstitucional dos projetos de infraestrutura em andamento na região amazônica

RC 2: Aumentar investimentos em infraestrutura para 5% do PIB em x anos na região

2.1: Aplicar recursos de fundos internacionais em projetos de infraestrutura sustentáveis

2.2: Investir no marketing da marca "Amazônia" para captação de recursos externos

RC 3: Reduzir em Y% a pegada de carbono nas atividades econômicas locais

3.1: Estimular o turismo sustentável na região

3.2: Prospectar os setores de bioeconomia e biotecnologia regionais

RC4: Concentrar esforços, recursos e garantir as entregas

4.1: PPI Amazônia: Estrutura dedicada à qualificação de empreendimentos e obtenção de recursos: públicos, privados ou 3º setor, para a região.

4.2: PAC Amazônia: programa federal específico para coordenação, acompanhamento e entrega de empreendimentos na região. Empreendimentos de interesse nas esferas federal, estadual e municipal.

RC5: Chamar os brasileiros a contribuir com a causa da preservação e desenvolvimento sustentável do local

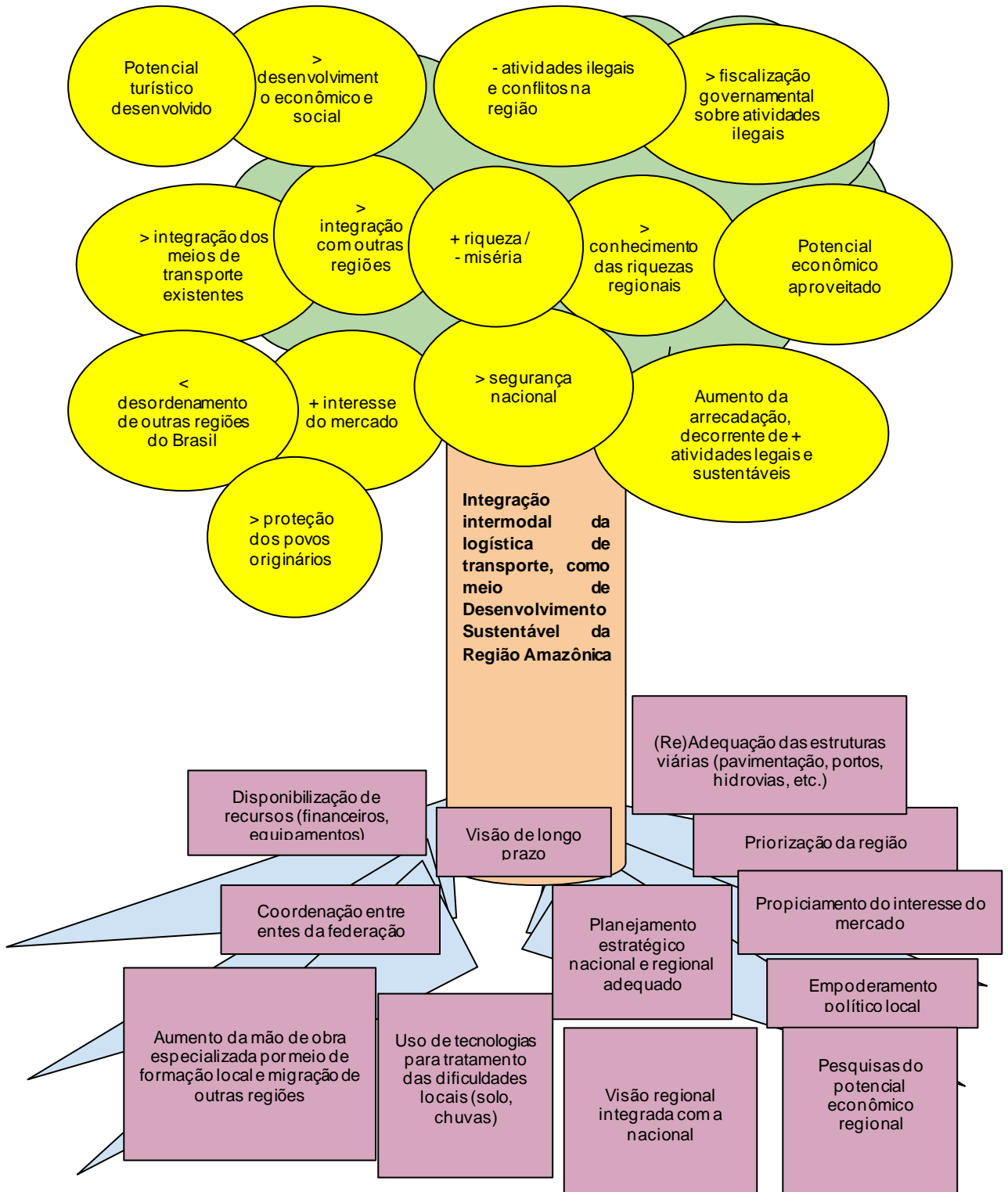
5.1: Mobiliza Amazônia: Programa para que servidores, estudantes e profissionais se voluntariem a participar de ações a serem desenvolvidas na região.

5.2: Mobiliza Amazônia Internacional: Programa de intercâmbio de profissionais e estudantes para atuar em ações locais voltadas a biodiversidade e bioeconomia.

## Valor público a ser gerado

O valor público a ser gerado está demonstrado na árvore de solução abaixo:

### Árvore de Soluções



### **Viabilidade/exequibilidade**

O projeto se mostra exequível no médio prazo, sendo necessária a busca de recursos internos (governos, empresários e sociedade), e externos (fundos internacionais, empréstimos, etc) para propiciar a realização de obras de infraestrutura, aproveitando as iniciativas já existentes, mas que, na maioria, não saíram do papel.

### **Estratégias de relacionamento com os atores/stakeholders**

Serão realizadas pesquisas e opinião e percepção com os diversos stakeholders atingidos direta e indiretamente pelo estudo, de forma a validar se a proposta atende, às demandas e limitações da região, de forma a enriquecer a proposta quanto a aspectos culturais, sociais, econômicas e ambientais locais.

### **Narrativa e plano de comunicação para os atores**

O projeto deverá promover o investimento em marketing direcionado aos diversos atores, demonstrando o potencial econômico da região e desenvolvimento humano, por meio do potencial da sua biodiversidade, cultural, e turística, que será alavancada com a reestruturação da sua estrutura logística. O plano deve incluir a divulgação interna externa, de forma a buscar recursos para financiar o projeto.

### **CONCLUSÕES**

Ao se considerar dimensões componentes do Índice de Competitividade do Turismo Nacional, infere-se que, ao se ampliar a Infraestrutura Geral, as outras dimensões são beneficiadas. A primeira dimensão decorrente é justamente o acesso às localidades. Sem estas duas primeiras, dificilmente os potenciais de serviços, equipamentos e atrativos serão devidamente explorados. Da mesma maneira, o investimento em marketing turístico pouco adianta se não houver uma maneira eficiente para que os interessados se desloquem com segurança e eficiência aos destinos desejados.

Esta mesma dinâmica se aplica a outros setores econômicos além do turístico. Portanto, conforme evidenciado no estudo, a integração logística das localidades, considerados o equilíbrio entre aspectos sociais e ambientais, é o que possibilitará que outras dimensões se desenvolvam de forma sustentável. Para que isso ocorra, é fundamental que políticas públicas adequadas, com ênfase em cooperação regional, de forma contínua ao longo do tempo, sejam instituídas de forma integrada e monitorada, nos diversos níveis federativos. Assim, finalmente surgirá interesse para instalação das capacidades empresariais e, por consequência, da ampliação sustentada da economia local, as duas vertentes finais que possibilitarão o desenvolvimento dos índices socioeconômicos almejados.

O processo de transformação da região da Amazônia Legal Brasileira em referência global de desenvolvimento sustentável passa pelo desafio de harmonizar a implementação de infraestrutura de transporte multimodal sem promover o desmatamento, mas sim a preservação do bioma, fundamental para o incremento da qualidade de vida da população local, do Brasil e do Mundo. Nesta perspectiva, entende-se que os investimentos no setor de infraestrutura da região em estudo têm papel fundamental e devem ser direcionados para o equilíbrio da matriz de transportes e para o aproveitamento das características intrínsecas à região, de modo a permitir investimentos suficientes, sejam eles públicos ou privados, para uma expansão coordenada e contínua da região.

Na prática, recomenda-se que as decisões para os projetos de infraestrutura na região sejam vinculadas à ordenação de etapas de planejamento que um determinado projeto de infraestrutura deve trilhar até sua operação. É necessário estabelecer expressamente o fluxo de tomada de decisão, incluindo componentes socioambientais no planejamento de curto, médio e longo prazo em cada empreendimento.

Neste contexto, a metodologia para área de influência em estudo deve considerar a área afetada pelas alterações nas dinâmicas econômica, social e ambiental induzidas pela implementação de determinado projeto. Desse modo, por exemplo, um projeto só poderia ser licitado ou receber recursos após o devido

enquadramento com Estudos de Impacto Ambiental e Estudos de Viabilidade Técnica, Econômica e Ambiental.

Destaca-se que a qualidade da implementação destas ações está condicionada a construção e manutenção de um Sistema de Informações Geográficas (SIG) atualizado com as condições atuais da infraestrutura. Tal sistema contribuiria também com a preservação do bioma a partir da delimitação das Terras Indígenas, Unidades de Conservação, comunidades quilombolas, entre outras.

Frisa-se que a implementação dessas recomendações pode ter conotação positiva para a mobilização de recursos e redução de riscos nas ações prospectadas para o setor de infraestrutura em todos os modais na região. A redução dos riscos e dos conflitos acerca dos projetos reduz o custo de implementação dos mesmos e possibilita um aumento no retorno dos investimentos públicos e privados, estimulando o crescimento de outros segmentos fundamentais para o desenvolvimento sustentável da região como o comércio, a indústria e o turismo. Neste cenário, as ações propostas de implementar a integração multimodal, aumentar os investimentos de infraestrutura proporcionalmente ao PIB e reduzir a pegada de carbono nas atividades econômicas locais podem, também, incrementar o investimento privado no setor de infraestrutura, aumentando o fluxo de capitais e a qualidade dos projetos e obras na região.

Do exposto, é inegável que a melhoria da qualidade de vida das populações que habitam a Região Amazônica depende do investimento equilibrado nos modais de infraestrutura aquaviária, terrestre, aérea e ferroviária. Para tanto, os entes governamentais devem patrocinar estas ações assumindo o protagonismo de coordenar as tomadas de decisões com o objetivo de antecipar a análises socioambientais com a devida qualificação necessária à promoção do crescimento econômico e desenvolvimento sustentável da região.

## REFERÊNCIAS

ADRIANO, 2018 et al. **Navegação Interior Brasileira**. BNDES Setorial 47, p. 437-482.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. **Cadastro de aeródromos civis públicos**. Consultado em 13/11/2022.

AGÊNCIA NACIONAL DE AVIAÇÃO CIVIL. Regulamento Brasileiro da Aviação Civil nº 135, Emenda nº 11, de 26 de maio de 2021. **Operações de Transporte Aéreo Público com Aviões com Configuração máxima Certificada de Assentos para Passageiros de até 19 Assentos e Capacidade Máxima de Carga Paga de até 3.400 kg (7.500 lb)**, ou Helicópteros. Brasília: ANAC, 2021.

AHMED, S. E., Carlos M. Souza, Julia Ribeiro et al. Temporal patterns of road network development in the Brazilian Amazon. **Reg Environ Change** 13 (2013): 927–937. [bit.ly/3zRd5Eo](https://doi.org/10.1016/j.resenv.2013.05.001). Acesso em: 02 de novembro de 2022.

Amazônia do Futuro. **Desenvolvimento socioeconômico que cuida do meio ambiente**. FGV, 2021. Disponível em [https://www18.fgv.br/mailling/2021/eesp/dialogos\\_amazonicos/Ebook\\_Amaz%C3%B4nia\\_do\\_Futuro/26/](https://www18.fgv.br/mailling/2021/eesp/dialogos_amazonicos/Ebook_Amaz%C3%B4nia_do_Futuro/26/) Acesso em: 27/10/2022.

ANTAQ, 2020. **Vias Economicamente Navegadas** (VEM, 2020). Agência Nacional de Transportes Aquaviários.

ANTAQ, 2021. **Desempenho Portuário 2021 – Anuário Estatístico**. Agência Nacional de Transportes Aquaviários.

ANTAQ, 2022. **Obstáculos regulatórios ao transporte multimodal**. Agência Nacional de Transportes Aquaviários.

ARAÚJO, R.I. et al. **Acessibilidade na Amazônia Legal: Mensurando o Acesso a Mercado. Amazônia 2030**, 2022. [bit.ly/AMZAcessoAMercado](https://doi.org/10.1016/j.amz.2022.100001).

ARIQUEMES ONLINE. **Pior malha rodoviária do país fica na Região Norte**. Publicado em: 21/08/2022. Disponível em: <https://ariquemesonline.com.br/noticias-da-regiao-norte/pesquisa-pior-malha-rodoviaria-do-pais-fica-na-regiao-norte/> Acesso em: 26 de outubro de 2022.

BARBOSA, F. B. C. **Recursos naturais e formação econômica do Amapá**. Instituto de Pesquisa Aplicada em Desenvolvimento Econômico Sustentável – IPADES. Disponível em <https://ipades.com.br/artigos/2017/RECURSOS%20NATURAIS%20E%20FORMACAO%20ECONOMICA%20DO%20AMAPA.pdf>.

BARROS, G. M. O. de. **Concentração espacial e caracterização da agropecuária e silvicultura no estado do Pará**. 2022. Disponível em: <http://bdta.ufra.edu.br/jspui/bitstream/123456789/2133/1/Concentra%C3%A7%C3%A3o%20>



[espacial%20e%20caracteriza%20a%20da%20Agropecu%20a%20e%20Silvicultura%20no%20Estado%20do%20Par%20a1..pdf](#)> Acesso em: 12/11/2022.

BERENGUER, E. et al. Drivers and Ecological Impacts of Deforestations and Forest Degradation. **Science Panel for the Amazon (SPA)**, 2021. [bit.ly/3xOTeDo](https://bit.ly/3xOTeDo). Acesso em: 02 de novembro de 2022.

CARGO BR, Fundação Dom Cabral. **O modal rodoviário é o mais utilizado no Brasil**. SUMMIT Mobilidade. Estadão, 2 de setembro de 2022. Disponível em: <<https://summitmobilidade.estadao.com.br/ir-e-vir-no-mundo/modal-rodoviario-e-o-mais-utilizado-no-brasil/#:~:text=1.,do%20transporte%20da%20produ%C3%A7%C3%A3o%20nacional>>. Acesso em 15/11/2022.

CARGOX, 2017. **Quais são os custos logísticos no transporte rodoviário?** Cargox, 20/09/2017. Disponível em: <<https://cargox.com.br/blog/quais-sao-os-custos-logisticos-no-transporte-rodoviario>> Acesso em: 30 de outubro de 2022>. Acesso em: 25/10/2022.

CHIAVARI, J., et al. **Infraestrutura Terrestre na Amazônia: Ações para Sustentabilidade**. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2022.

FÓRUM MUNDIAL ECONÔMICO. **Global Competitiveness Report**, 2019. Disponível em: <<https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness/>>. Acesso em: 25/10/2022.

G1. 2021. **Exército envia militares ao AP para reconhecer trecho da BR-156 que vai receber pavimentação**. Disponível em: <https://g1.globo.com/ap/amapa/noticia/2021/05/31/exercito-envia-militares-ao-ap-para-reconhecer-trecho-da-br-156-que-vai-receber-pavimentacao.ghtml>

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades**. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/> Acesso em: 27/10/2022.

INFRA SA. **Pesquisa Matriz Origem Destino**. Portal Hórus UFSC, consultado em 06/11/2021

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS. **Monitoramento do Desmatamento da Floresta Amazônica Brasileira por Satélite**. sd. [bit.ly/3zV4C3e](https://bit.ly/3zV4C3e). Acesso em: 02 de novembro de 2022.

JULIÃO. H. 2022. **RNP busca novas operadoras para infovia entre Macapá/AP e Santarém**. Disponível em: <https://teletime.com.br/03/11/2022/rnp-busca-novas-operadoras-para-infovia-entre-macapa-e-santarem/>.

LANARO, L. R. B. **Engenharia de custos e otimização de projeto de hidroaviões: um estudo de caso de um sistema de transporte para a bacia amazônica** / Lucca R. B. Lanaro; São Carlos, 2021.

LESSA, H., **Correio Brasiliense** - 04/08/2022 -  
<<https://www.correiobraziliense.com.br/economia/2022/08/5026958-turismo-representa-8-do-pib-destaca-presidente-da-embratur.html>>. Acesso em: 28/10/2022.

MARINHO, G. (2022). **Engenheiro César Calderaro propõe projeto de interligação do Amazonas ao resto do Brasil.** Disponível em:  
<<https://www.acritica.com/amazonia/engenheiro-cesar-calderaro-prop-e-projeto-de-interligac-o-do-amazonas-ao-resto-do-brasil-1.283487>>. Acesso em: 30/10/2022

MINISTÉRIO DA INFRAESTRUTURA. **Corredores Logísticos Estratégicos.** Volume V – Transporte de Passageiros. Ministério de Infraestrutura, 2020.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Índice de Desenvolvimento Humano. Disponível em:<  
<https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/8bf1dee2-66ff-4377-aa5f-7a0ff780718d/attachments/2-IV.pdf>> Acesso em: 22/10/2022.

MINISTÉRIO DO TURISMO - **Índice de competitividade do turismo nacional:** relatório Brasil 2015 - Coordenação Luiz Gustavo Medeiros Barbosa, Brasília, DF: 2015. 92p. DISPONÍVEL EM: <<http://www.turismo.gov.br/assuntos/5302-%C3%ADndice-de-competitividade-do-turismo-nacional.html>> Acesso em: 15/10/2022.

MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL. 2022. BR-156: **MPF se manifesta contra recursos de réus condenados por demora e omissão na obra mais antiga do Brasil** Disponível em:<https://www.mpf.mp.br/ap/sala-de-imprensa/noticias-ap/br-156-mpf-se-manifesta-contra-recursos-de-reus-condenados-por-demora-e-omissao-na-obra-mais-antiga-do-brasil>

NETO, T. O. **As rodovias na Amazônia: uma discussão geopolítica**, *Confins* [En ligne], 501 | 2019, mis en ligne le 09 septembre 2019, consulté le 30 octobre 2022. URL : <http://journals.openedition.org/confins/21176>; DOI : <https://doi.org/10.4000/confins.21176>. Acesso em: 26 de outubro de 2022.

PEIXE BR. **Anuário Brasileiro da Piscicultura.** Associação Brasileira de Piscicultura. 2022.

PROGRAMA DE PARCERIA DE INVESTIMENTOS. **Ferrovias EF-170 – MT/PA - Ferrogrão.** 2022. Disponível em <https://portal.ppi.gov.br/ef-170-mt-pa-ferrograo>

PROGRAMA DE PARCERIA DE INVESTIMENTOS. **Projetos.** sd. [bit.ly/3HNqk1b](https://bit.ly/3HNqk1b). Acesso em: 02 de novembro de 2022.

PREFEITURA DE SANTARÉM. **Projeto básico contratação de empresa especializada para o serviço de operação de sistema de comercialização eletrônica de passagens e monitoramento operacional do sistema de transporte público de passageiros, com fornecimento de equipamentos, por regime de concessão.** Prefeitura municipal de Santarém. Secretaria municipal de mobilidade e trânsito, 2022.

SILVA, J.C.L. **A estratégia brasileira de privilegiar as rodovias em detrimento das ferrovias,** Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol>. Disponível em:



<https://brasilecola.uol.com.br/geografia/por-que-brasil-adotou-utilizacao-das-rodovias-a-inves-.htm> Acesso em: 30/10/2022

## APÊNDICES

**Tabela 9: Município, população, área, densidade demográfica e IDHM**

<b>Baixo Amazonas</b>				
<b>Município</b>	<b>População</b>	<b>Área (Km2)</b>	<b>Densidade demográfica (hab/Km2)</b>	<b>IDHM</b>
Santarém	308.339	17.898,39	12,87	0,691
Oriximiná	74.921	107.613,84	0,58	0,623
Monte Alegre	58.289	18.152,56	3,06	0,589
Juruti	59.961	8.305,45	5,67	0,592
Alenquer	57.390	23.645,45	2,23	0,564
Óbidos	52.473	28.011,04	1,76	0,594
Porto de Moz	42.456	17.423,02	1,95	0,503
Almeirim	34.044	72.954,79	0,43	0,642
Placas	32.325	7.173,19	3,34	0,552
Prainha	29.827	14.787	1,98	0,523
Terra Santa	19.063	1.895,88	8,94	0,635
Belterra	17.944	4.398,42	3,71	0,588
Curuá	14.776	1.431,13	8,56	0,578
Faro	6.946	11.771,67	0,69	0,563
Mojuí dos Campos	16.282	4.988,24	3,26	
<b>Sul do Amapá</b>				
<b>Município</b>	<b>População</b>	<b>Área km2</b>	<b>Densidade demográfica (hab/Km2)</b>	<b>IDHM</b>
Macapá	522.357	6.563,85	62,14	0,733
Santana	124.808	1.541,22	64,11	0,692
Laranjal do Jari	52.302,00	30.783,00	1,29	0,665
Porto Grande	22.927	4.428,01	3,82	0,64
Mazagão	22.468	13.294,78	1,3	0,592
Pedra Branca do Amapari	17.625	9.622,29	1,13	0,626
Vitória do Jari	16.572	2.508,98	5,01	0,619
Ferreira Gomes	8.151	4.973,86	1,15	0,656
Cutias do Araguaary	6.217	2.179,11	2,22	0,628
Itaubal	5.730	1.622,87	2,5	0,576
Serra do Navio	5.577	7.713,05	0,56	0,709

Fonte: IBGE, 2022.

## ANEXOS

### Anexo 1. Análise do potencial turístico de Santarém/PA e Macapá/AP.

#### Sobre o Índice de Competitividade (IComp)

O IComp proposto pelo Relatório Brasil utiliza a noção de eficiência, com foco nas características estruturais de um país, região ou setor. Para que fossem obtidos os índices de competitividade de cada destino, realizaram-se somas ponderadas dos índices obtidos em cada uma das 13 dimensões avaliadas. Assim, os pontos obtidos em cada pergunta foram somados e multiplicados pelo peso da variável correspondente.

Além dos itens detalhados no Quadro 3, outros dados essenciais dos apontamentos são a Unidade da Federação, o Município em si e o fato de ser Capital ou Não Capital. Não é demasiado relatar que os alvos de nosso estudo do deslocamento, Macapá/AP é uma capital enquanto Santarém/PA não o é. O somatório desses cálculos corresponde aos índices de cada dimensão, da qual resultou o Índice Geral, conforme conceito definido no Relatório do Índice de Competitividade do Turismo Nacional.

**Quadro 3: Consolidação das dimensões do índice de competitividade e correspondentes variáveis associadas**

item	Dimensão	Variáveis
I	<b>Infraestrutura Geral</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· capacidade de atendimento médico para o turista no destino;</li> <li>· estrutura urbana nas áreas turísticas;</li> <li>· fornecimento de energia; e</li> <li>· serviço de proteção ao turista</li> </ul>
II	<b>Acesso</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· acesso aéreo;</li> <li>· acesso rodoviário;</li> <li>· acesso aquaviário;</li> <li>· acesso ferroviário;</li> <li>· sistema de transporte no destino; e</li> <li>· proximidade de grandes centros emissores de turistas</li> </ul>

item	Dimensão	Variáveis
III	<b>Serviço e Equipamento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· sinalização turística;</li> <li>· centro de atendimento ao turista;</li> <li>· espaços para eventos;</li> <li>· capacidade dos meios de hospedagem;</li> <li>· capacidade do turismo receptivo;</li> <li>· estrutura de qualificação para o turismo; e</li> <li>· capacidade dos restaurantes</li> </ul>
IV	<b>Atrativos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· atrativos naturais;</li> <li>· atrativos culturais;</li> <li>· eventos programados; e</li> <li>· realizações técnicas, científicas ou artísticas</li> </ul>
V	<b>Marketing</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· plano de marketing;</li> <li>· participação em feiras e eventos;</li> <li>· promoção do destino; e</li> <li>· estratégias de promoção digital</li> </ul>
VI	<b>Políticas Públicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· estrutura municipal para apoio ao turismo;</li> <li>· grau de cooperação com o governo estadual;</li> <li>· grau de cooperação com o governo federal;</li> <li>· planejamento para a cidade e para a atividade turística; e</li> <li>· grau de cooperação público-privada</li> </ul>
VII	<b>Cooperação Regional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Governança;</li> <li>· projetos de cooperação regional;</li> <li>· planejamento turístico regional;</li> <li>· roteirização; e</li> <li>· promoção e apoio à comercialização de forma integrada foram as variáveis analisadas nesta dimensão.</li> </ul>
VIII	<b>Monitoramento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· pesquisas de demanda;</li> <li>· pesquisas de oferta;</li> <li>· sistema de estatísticas do turismo;</li> <li>· medição dos impactos da atividade turística; e</li> </ul>

<b>item</b>	<b>Dimensão</b>	<b>Variáveis</b>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>· setor específico de estudos e pesquisa</li> </ul>
<b>IX</b>	<b>Economia Local</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· aspectos da economia local;</li> <li>· infraestrutura de comunicação;</li> <li>· infraestrutura e facilidades para negócios; e</li> <li>· empreendimentos ou eventos alavancadores</li> </ul>
<b>X</b>	<b>Capacidade Empresarial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· capacidade de qualificação e aproveitamento do pessoal local;</li> <li>· presença de grupos nacionais ou internacionais do setor de turismo;</li> <li>· concorrência; e</li> <li>· barreiras de entrada e geração de negócios e empreendedorismo</li> </ul>
<b>XI</b>	<b>Aspectos Sociais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· acesso à educação; empregos gerados pelo turismo;</li> <li>· uso de atrativos e equipamentos turísticos pela população;</li> <li>· cidadania, sensibilização e participação na atividade turística; e</li> <li>· política de enfrentamento e prevenção à exploração de crianças e adolescentes</li> </ul>
<b>XII</b>	<b>Aspectos Ambientais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· estrutura e legislação municipal de meio ambiente;</li> <li>· atividades em curso potencialmente poluidoras;</li> <li>· rede pública de distribuição de água;</li> <li>· rede pública de coleta e tratamento de esgoto;</li> <li>· coleta e destinação pública de resíduos e patrimônio natural; e</li> <li>· unidades de conservação no território municipal</li> </ul>



### Níveis de Competitividade

Para fins de análise, os índices de competitividade foram divididos em uma escala de cinco níveis de competitividade (de 0 a 100):

Nível 1: intervalo entre 0 a 20 pontos

Nível 2: intervalo entre 21 a 40 pontos;

Nível 3: intervalo entre 41 a 60 pontos;

Nível 4: intervalo entre 61 a 80 pontos; e

Nível 5: destinos com índices entre 81 a 100 pontos.

Ao analisar os dados dos Municípios de Macapá/AP e de Santarém/PA, ambos se encontram no nível 3 durante todos os anos analisados, conforme dados contidos nas Tabelas 10 e 11 e nos gráficos das Figuras 24 e 25.

**Tabela 10: Evolução temporal dos indicadores para Santarém/PA durante o período 2008-2015**

ANO	Índice Geral	Infraestrutura	Acesso	Serviço e Equipamento	Atrativos	Marketing	Políticas Públicas	Cooperação Regional	Monitoramento	Economia Local	Capacidade Empresarial	Aspectos Sociais	Aspectos Ambientais	Aspectos Culturais
2008	49,6	59,3	62,1	49,7	53,4	24,7	40	49	58,6	43,5	47,2	56,7	51,3	40,6
<b>2009</b>	52,2	60,1	64,2	51,7	55,7	27,5	44,6	50,2	59,8	42,7	55,4	60,5	53,6	44,1
2010	53	64,8	67,5	56,6	59,6	32,6	47,8	46,6	53,1	38,6	53,2	53,4	57	41
<b>2011</b>	56,5	53,4	67,8	47,2	60,2	51	62,7	59,3	73,4	48,4	56,1	61,4	50,5	44,4
2013	54,8	46,9	66,3	43,7	63,2	53,6	56,3	45,4	76,9	48	61,4	50,3	44,3	56,7
<b>2014</b>	55,6	53,4	68,7	48,7	59,6	46,9	61,7	41,4	73,1	51,4	65,1	47,9	42,9	58,2
2015	57,5	52,2	65,5	48,5	57,9	52,2	65,8	53,1	78	50,4	68,3	53,4	42,9	65,5

Fonte: MTur, 2022

**Tabela 11: Evolução temporal dos indicadores para Macapá/AP durante o período 2008-2015. Fonte: MTur, 2022**

ANO	Índice Geral	Infraestrutura	Acesso	Serviço e Equipamento	Atrativos	Marketing	Políticas Públicas	Cooperação Regional	Monitoramento	Economia Local	Capacidade Empresarial	Aspectos Sociais	Aspectos Ambientais	Aspectos Culturais
2008	47,7	50,5	49,2	48,7	48,4	27,8	51,6	24,5	35,8	51,5	46,3	54,8	66,6	59
<b>2009</b>	50,4	51,9	50,4	50,9	49,2	30,2	53	22	40,3	55,4	51,6	58,3	69,7	68,2
2010	53,2	54,7	53,8	56,4	55,9	23,3	57,7	28,7	41,5	54,8	57,4	59,4	74,7	66,7
<b>2011</b>	51,6	57,7	53,4	49,9	55,9	24,9	56,6	41,7	34,9	43,5	58,1	55,2	70,8	59,3
2013	51,3	58,5	58,1	44,9	59,9	21,8	55,9	40,7	14,3	45,6	64,4	57,8	67,5	56,5
<b>2014</b>	52,1	54,2	60,8	43,6	53,2	28,9	55	52,2	22,8	54,3	64	54,2	65,8	60
2015	53,6	58,8	61,6	49,7	53,6	31,1	55,1	54,9	10,3	56,2	66,6	51,7	71,1	62,9

Fonte: MTur, 2022

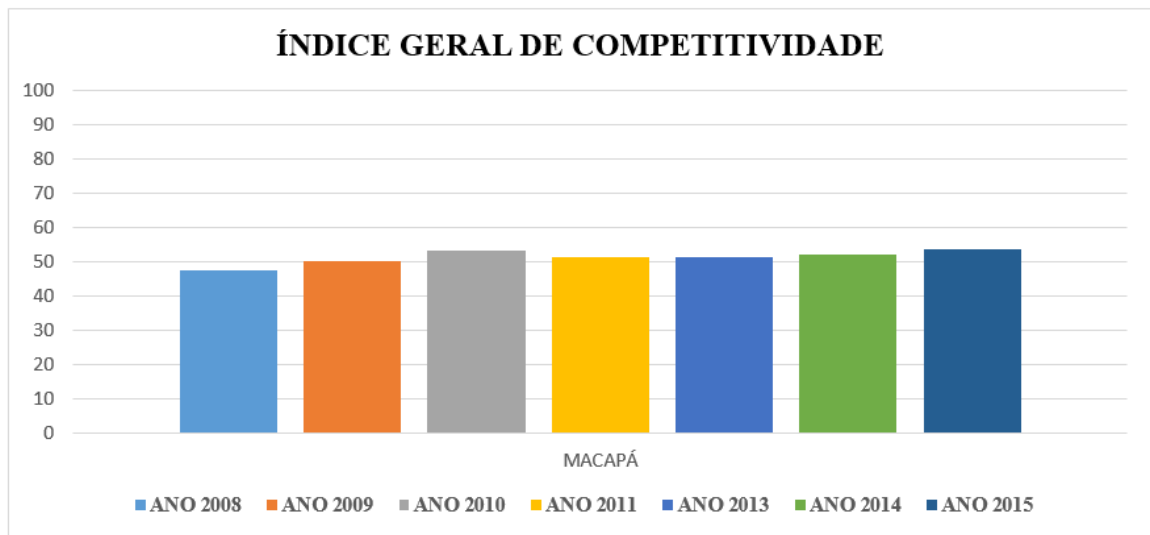


Figura 24: Evolução do índice geral de competitividade para Macapá/AP durante o período 2008-2015:.  
Fonte: Mtur ().

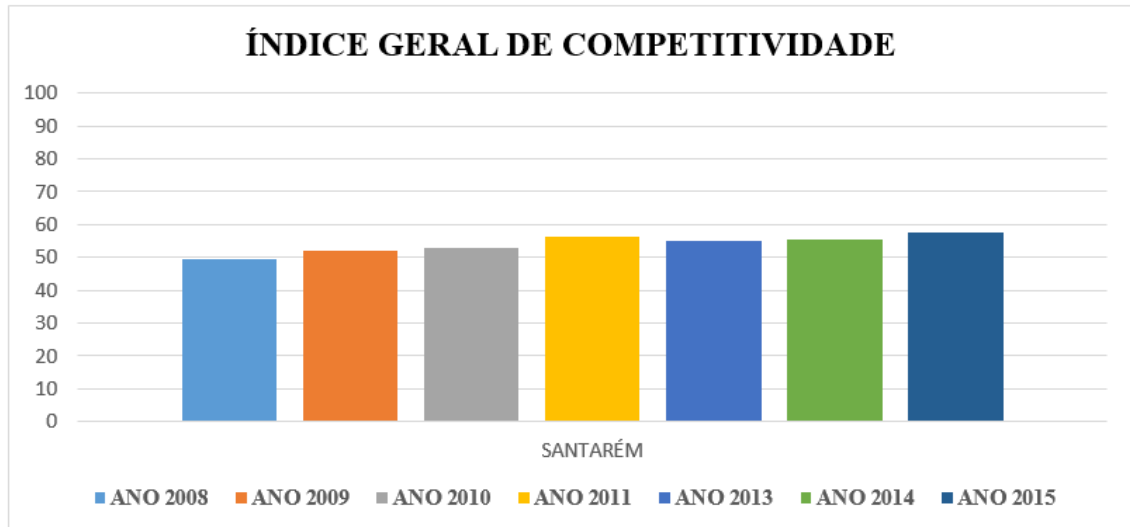


Figura 25: Evolução do índice geral de competitividade para Santarém/PA durante o período 2008-2015:.  
Fonte: Mtur ().

### Resultados Comparados e Evolução dos Índices

Como se depreende das informações contidas no Tabela 12 e Figura 26, a cidade de Macapá/AP apresenta índice geral de competitividade entre 47,7 em 2008 e 53,6 em 2015, com melhora nos índices, mas não apresentando padrão de evolução para os anos analisados. A variação de 5,9 pontos propicia um aumento de 12,37% no IComp do Município. Já ao analisarmos Santarém, os valores variam de 49,6 em 2008 para 57,5 em 2015, aumento de 7,9 pontos percentuais, equivalentes a 15,93% de elevação do IComp.

**Tabela 12: Comparação de destinos**

ANO	MUNICÍPIO			
	MACAPÁ/AP - AP	SANTARÉM/PA - PA	BONITO - MS	MATEIROS - TO
<b>2008</b>	47,7	49,6	44,5	29,3
<b>2009</b>	50,4	52,2	48	33,9
<b>2010</b>	53,2	53	51,2	34,9
<b>2011</b>	51,6	56,5	54,8	38,1
<b>2013</b>	51,3	54,8	57,6	34,2
<b>2014</b>	52,1	55,6	59,4	32,9
<b>2015</b>	53,6	57,5	58,5	32,8

Fonte MTur.

Para efeitos de comparação, ao analisarmos outros dois municípios conhecidos pelo turismo regional, Bonito no Mato Grosso do Sul, e Mateiros no Tocantins, a evolução é, respectivamente, de 44,5 para 58,5 (variação de 14 pontos, equivalentes a 31,36%) e de 29,3 para 32,8 (variação de 3,5 pontos, equivalentes a 11,95%). Como suposição, há uma tendência de crescimento do Município tocantinense em função do aumento do investimento em marketing principalmente e em infraestrutura na região do Jalapão, crescimento que parece ter sido mantido no período analisado. De outra feita, o município sul-mato-grossense já conta com esta tendência mais ratificada. A tabela 3 conjuga as comparações entre os quatro destinos avaliados no mesmo período: 2008 - 2015.

### Evolução e Comparativo do Item Acesso

Neste particular, serão analisados os índices geral e acesso dos municípios estudados e com isso verificada a possibilidade de indicação de ações e políticas públicas para Macapá (Tabelas 13 e 14) e Santarém (Tabelas 15 e 16).

#### Macapá/AP:

**Tabela 13: índice Geral**

		Índice Geral						
		2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015
<b>Média</b>	Brasil	52,13	53,99	56,02	57,47	58,8	59,53	59,99

Fonte MTur.

**Tabela 14: Acesso**

		Acesso						
		2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015
<b>Média</b>	Brasil	55,57	58,13	60,49	61,77	62,56	62,25	61,93

Fonte MTur.

Analisando as Tabelas 13 e 14, pode-se inferir que houve melhora significativa nos índices de competitividade no que diz respeito ao acesso para Macapá, passando de 49,2 em 2008 para 61,6 em 2015, aumento de 25,2%. Ainda assim, em todas as análises os valores são inferiores aos apresentados para as cidades analisadas no país e ainda mais abaixo quando comparadas às demais capitais.

Quando comparado com as cidades analisadas do país todo, há que se ressaltar que a diferença que era de 6,37 pontos (12,9%) em 2008 (49,2 para 55,57) caiu para 0,33 pontos (0,5%) em 2015 (61,6 para 61,93). Já quando comparado com as demais capitais, a distância é maior, tendo ainda assim diminuído a diferença de 17,71 pontos – 49,2 ante 66,91 - (36,0%) para 13,82 – 61,6 ante 75,42 - (22,4%). Assim, pode-se afirmar que há grande potencial para o desenvolvimento do acesso da região.

Santarém/PA:

**Tabela 15: Índice Geral**

		Índice Geral						
		2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015
<b>Média</b>	Brasil	52,13	53,99	56,02	57,47	58,8	59,53	59,99

Fonte MTur.

**Tabela 16: Acesso**

		Acesso						
		2008	2009	2010	2011	2013	2014	2015
<b>Média</b>	Brasil	55,57	58,13	60,49	61,77	62,56	62,25	61,93

Fonte MTur.

Verifica-se que os índices de competitividade, no que diz respeito ao acesso para Santarém/PA, foram sempre bons, mantendo-se no intervalo 4 (entre 61 e 80 pontos). Houve pouca variação, passando de 62,1 para 65,5 no período estudado, variação positiva de 3,4 pontos, 5,5%. Em todas as análises os valores são maiores do que os da média das cidades estudadas para o Brasil (entre 3,5 e 7,0 pontos acima – variação média de pouco mais de 8% superior), e é ainda maior para as cidades consideradas “não-capitais” (de 12,5 a 16 pontos acima – variação superior a 20%).

Quando comparado às cidades analisadas do país todo, a diferença, que era de 6,53 pontos a maior (10,5%) em 2008 (62,1 para 55,57), caiu para 3,57 pontos (5,5%) em 2015 (65,5 para 61,93). Já quando comparado com as demais cidades não capitais, a distância é maior, ainda que tenha havido ligeira diminuição da diferença de 14,59 pontos – 62,1 ante 47,51 - (23,5%) para 13,15 – 65,5 ante 52,35 - (20,1%).