Expansão de estradas e ramais no Estado Acre

1989 a 2025

Cruzeiro do Sul

2026

Foto: Sonaira Silva, 2019

Expansão de estradas e ramais no Estado do Acre: 1989 a 2025

AUTORES

Sonaira Souza Silva[1], Eric Souza Nascimento[1], Emanuel Moraes de Souza[1], Antonio Willian Flores de Melo[1], Philip Fearnside[2]

[1] Universidade Federal do Acre Campus Floresta – UFAC

Laboratório de Geoprocessamento Aplicado ao Meio Ambiente – LabGAMA

[2] Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA

e-mail de contato: sonaira.silva@ufac.br

SUGESTÃO DE CITAÇÃO

SILVA, S.S.; NASCIMENTO, E.S.; SOUZA, E.M.; MELO, A.W.F.; FEARNSIDE, P. Expansão de estradas e ramais no estado do Acre: 1987 a 2025. Cruzeiro do Sul: UFAC, 2026. p.18. DOI 10.5281/zenodo.19208602

Projetos de pesquisa

Projeto AcreQueimadas – Incêndios florestais e queimadas no Estado do Acre: análise da extensão, nível de degradação e cenários futuros

Projeto INCT VALAMB - Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia do Valor Ambiental da Amazônia

Projeto Mudanças ambientais na Amazônia Sul Ocidental

Instituições envolvidas

Financiadores

Sumário

Apresentação 5
Metodologia 6
Resultados 7
Analise por município 10
Analise por unidade de conservação 11
Analise por projetos de assentamento 13
Analise por terras indígenas 14
Conexões regionais 16
Considerações finais 18
Referências 19

APRESENTAÇÃO

As estradas e ramais tem importância social, cultural, político, econômico e ambiental em todo o mundo. Na Amazônia a locomoção da população tem sido multimodal, por meio dos rios, estradas ou aéreo. As rodovias na Amazônia, em grande parte foram construídas pelo governo federal no regime militar do Brasil (1964-1985), iniciando sua política expansionista na década de 60 (Fearnside, 2020, 2019).

Na Amazônia existem dois tipos de estradas conhecidas, estradas oficiais federais e estaduais, e as estradas vicinais ou também conhecidas como ramais. A primeira tem seus dados descritos nos órgãos oficiais, como o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (DNIT). A segunda tem caráter de estradas municipais, feitas de terra batida com pouca ou nenhuma sinalização, com baixo ou nenhum investimento do poder público, e que por muitas vezes são abertas por agentes não-governamentais sem licenciamento ou autorização dos órgãos competentes (Brandão Jr and Souza Jr, 2006).

As estradas e ramais são construções que impactam social, ambiental e economicamente, e elas necessitam de regulamentação, controle e monitoramento conforme legislação vigente. No Estado do Acre, na região sul ocidental da Amazônia, o estudo pioneiro de Nascimento et al. (2021) mapeou a expansão da rede de vicinais/ramais de 2007-2019, mostrando um aumento considerável de estradas em 2019 e a sua relação direta com o avanço do desmatamento.

Este relatório apresenta atualização do mapeamento das estradas e ramais no estado do Acre e as suas conexões com outros estados brasileiros e com Peru e Bolívia,

METODOLOGIA

Foi utilizada a base de dados de Nascimento et al. (2021, 2023) construída de 1989 a 2019, que mapeou estradas e ramais utilizando imagens do satélite Landsat 5, 7 (banda 3) e Landsat 8 (banda 4), com resolução de imagem de 30 metros. Para a construção do mosaico para recobrir o estado foram necessárias 15 cenas por ano entre os meses de junho a agosto, período de seca amazônica e sem nuvens.

Para a atualização, melhoria e correções do mapeamento das estradas e ramais, foi utilizada imagens do satélite Sentinel 2, banda 4, no período de 2020 a 2025, com resolução espacial de 10 metros. Esta atualização permitiu uma qualidade melhor na geração da informação. A digitalização das estradas e ramais foi realizada com base em interpretação visual e digitalização manual.

Não foram mapeados estradas e acessos a projetos de exploração madeireira que não se mantiveram visíveis por mais de dois anos.

O mapeamento de estradas e ramais foi cruzado com as categorias de situação fundiária de projetos de assentamento (base do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, atualizada até 2024), unidades de conservação (base do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis, atualizada até 2024), terras indígenas (base da Fundação Nacional dos Povos Indígenas, atualizada até 2024), propriedades privadas (acervo fundiário de imóveis rurais certificados do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, atualizada até 2024) e a categoria de terras públicas foi considerada como sendo toda a superfície terrestre não incluída nas categorias anteriores.

RESULTADOS

O mapeamento das estradas e ramais no Estado do Acre considerando o período de 1989 a 2025 identificou 24.610 km. O acumulado de estradas e ramais até 1989 foi de 5.044 km, representando 20,5% do total identificado (Figura 1). A média anual de identificação de estradas e ramais no período de 1990-2025 foi de 540 km. Os períodos anuais de maior identificação de estradas e ramais foram 2006, 2019, 2020 e 2025, com média anual de 1.340 km/ano.

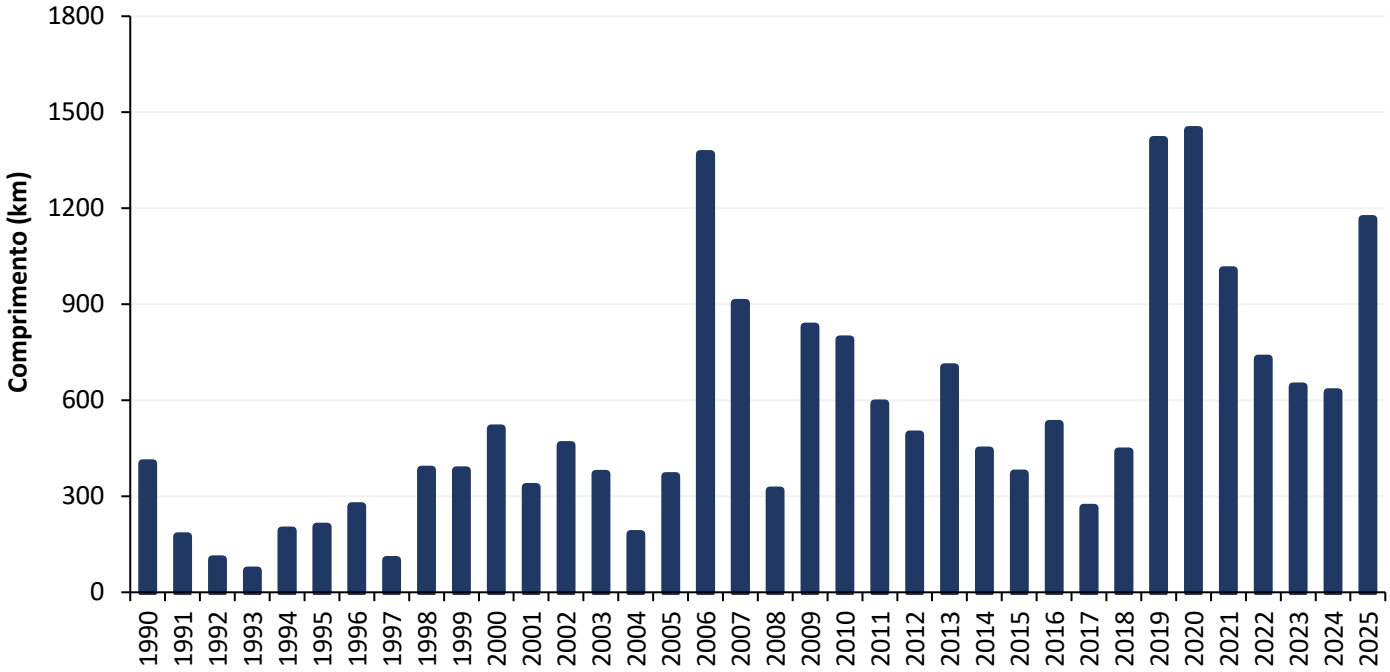


Figura 1. Distribuição anual da identificação de estradas e ramais no estado do Acre para o período de 1989 a 2025.

Foi identificado maior extensão de estradas e ramais em projetos de assentamento, tendo acumulado a extensão de 8.526 km, representando 35% do total identificado no Estado (Figura 2). Esta é uma categoria que se esperar ter maior densidade de estradas pela própria natureza da ocupação e investimento do poder público para dar infraestrutura a agricultura familiar. As propriedades privadas e terras públicas representam 28% e 25% do total respectivamente.

Destaque-se preocupação com a extensão de estradas e ramais em unidades de conservação, que representa 12% do total (2.949 km), que podem trazer desafios para a proteção das florestas.

As terras indígenas é o território com menor extensão de estradas em seu interior. Entretanto, há estradas que tem sido abertas em seu entorno que podem trazer impactos ambientais e sociais aos povos.

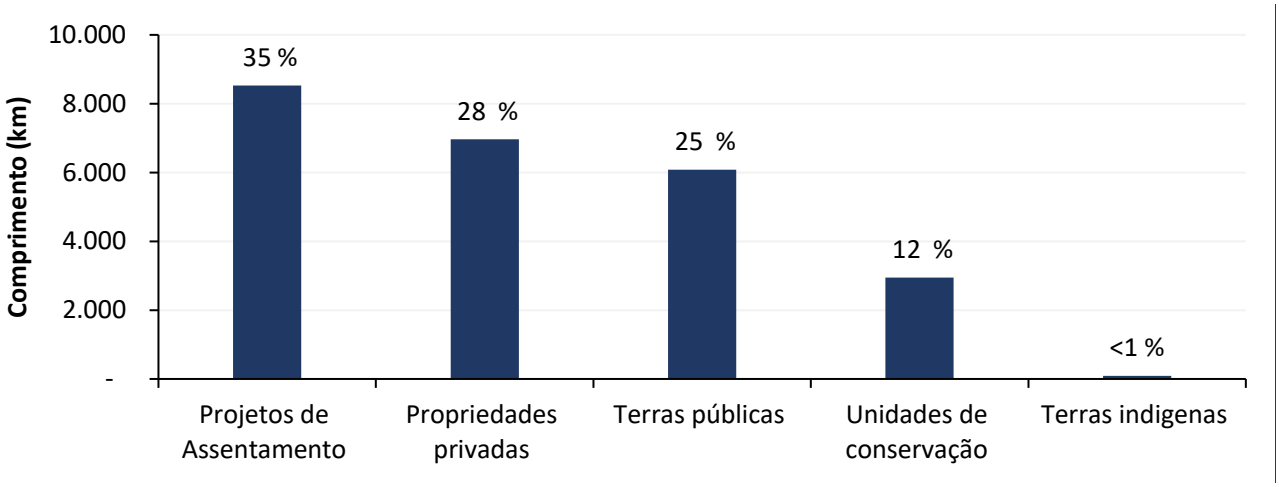
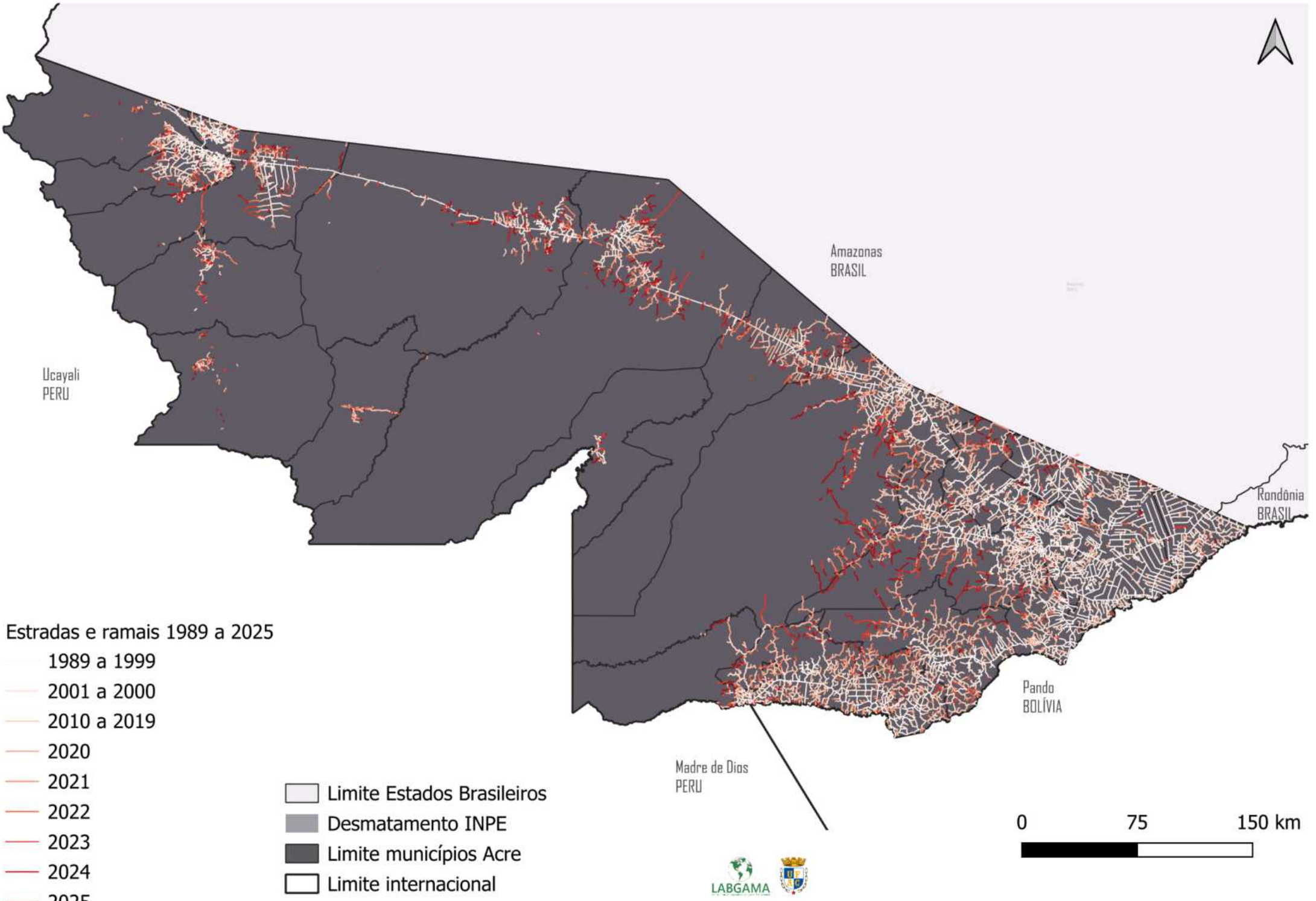


Figura 2. Estradas e ramais por situação fundiária no estado do Acre.


Amazonas
BRASIL
Ucayali
PERU
Rondônia
BRASIL
Pando
BOLÍVIA
Madre de Dios
PERU
Estradas e ramais 1989 a 2025
1989 a 1999
2001 a 2000
2010 a 2019
2020
2021
2022
2023
2024
2025
Limite Estados Brasileiros
Desmatamento INPE
Limite municípios Acre
Limite internacional
0
75
150 km
LABGAMA

ANALISE POR MUNICÍPIO

Os municípios com maior rede viária de estradas e ramais são: Rio Branco, Sena Madureira, Xapuri, Brasiléia, Feijó e Bujari, representando 52% do total (Figura 3).

No ano de 2025, foram identificados 284 km de novos ramais em Sena Madureira, 195 km em Rio Branco e 187 km em Feijó, demonstrando frentes de expansão da fronteira agrícola (Figura 4). Em Sena Madureira um ramal com mais de 20 km tem sido aberto dentro da Resex Cazumba-Iracema.

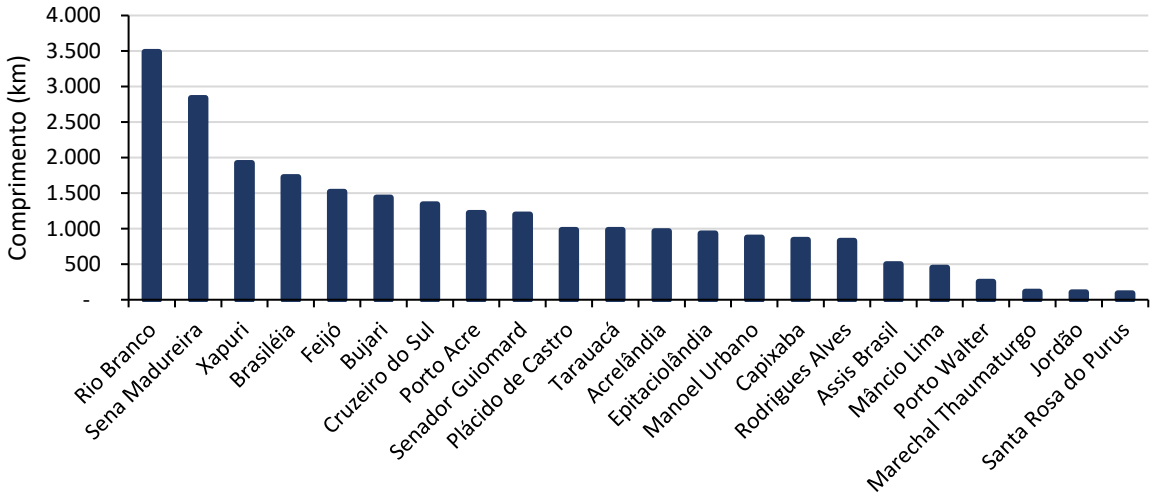


Figura 3. Estradas e ramais por limite municipal no estado do Acre.

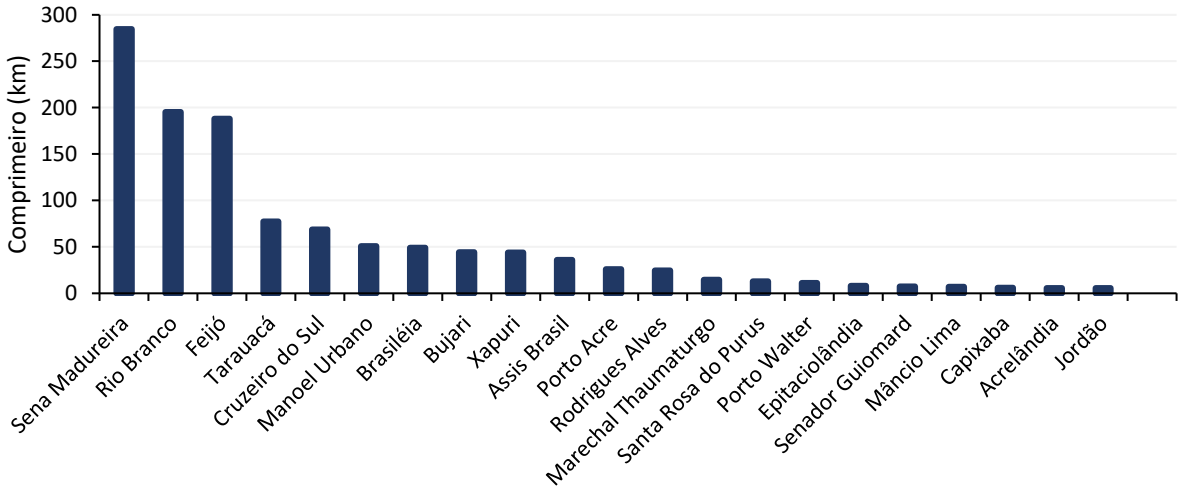


Figura 4. Estradas e ramais por limite municipal no estado do Acre em 2025.

ANALISE POR UNIDADE DE CONSERVAÇÃO

A expansão de estradas e ramais em unidades de conservação no estado do Acre tem dinâmica de expansão recente, com consolidação de abertura anual após 2018 (Figura 5). Em torno de 52% do total de ramais identificados ocorreu entre 2019 e 2025, em picos em 2019, 2020 e 2025.

Em 2025, foram identificados 186 km de ramais na Resex Chico Mendes e 67 km na Resex Cazumbá-Iracema, cujas localizações são em regiões mais isoladas, representando novas frentes de ocupação e desmatamento.

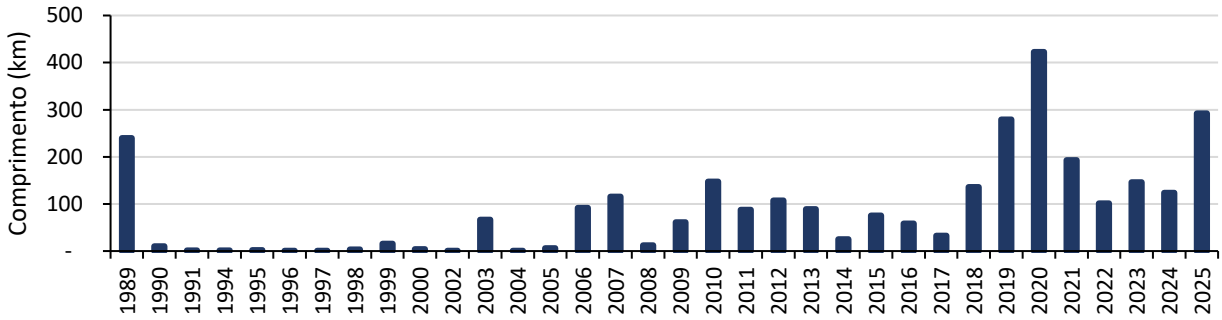


Figura 5. Identificação de estradas e ramais anuais em unidades de conservação entre 1989 a 2025.

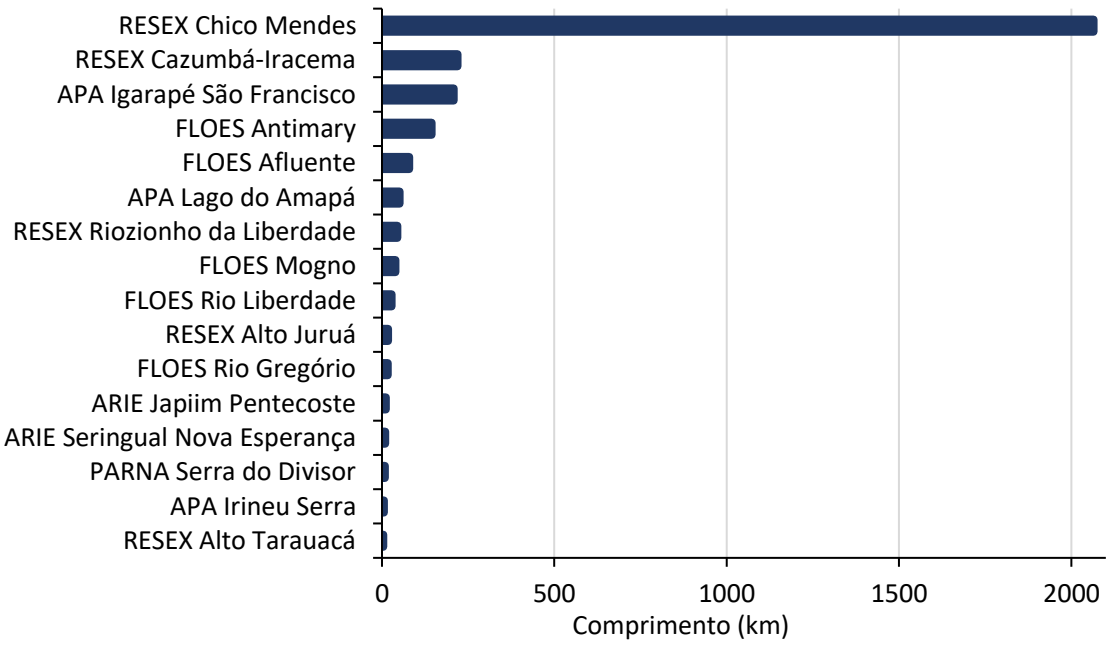
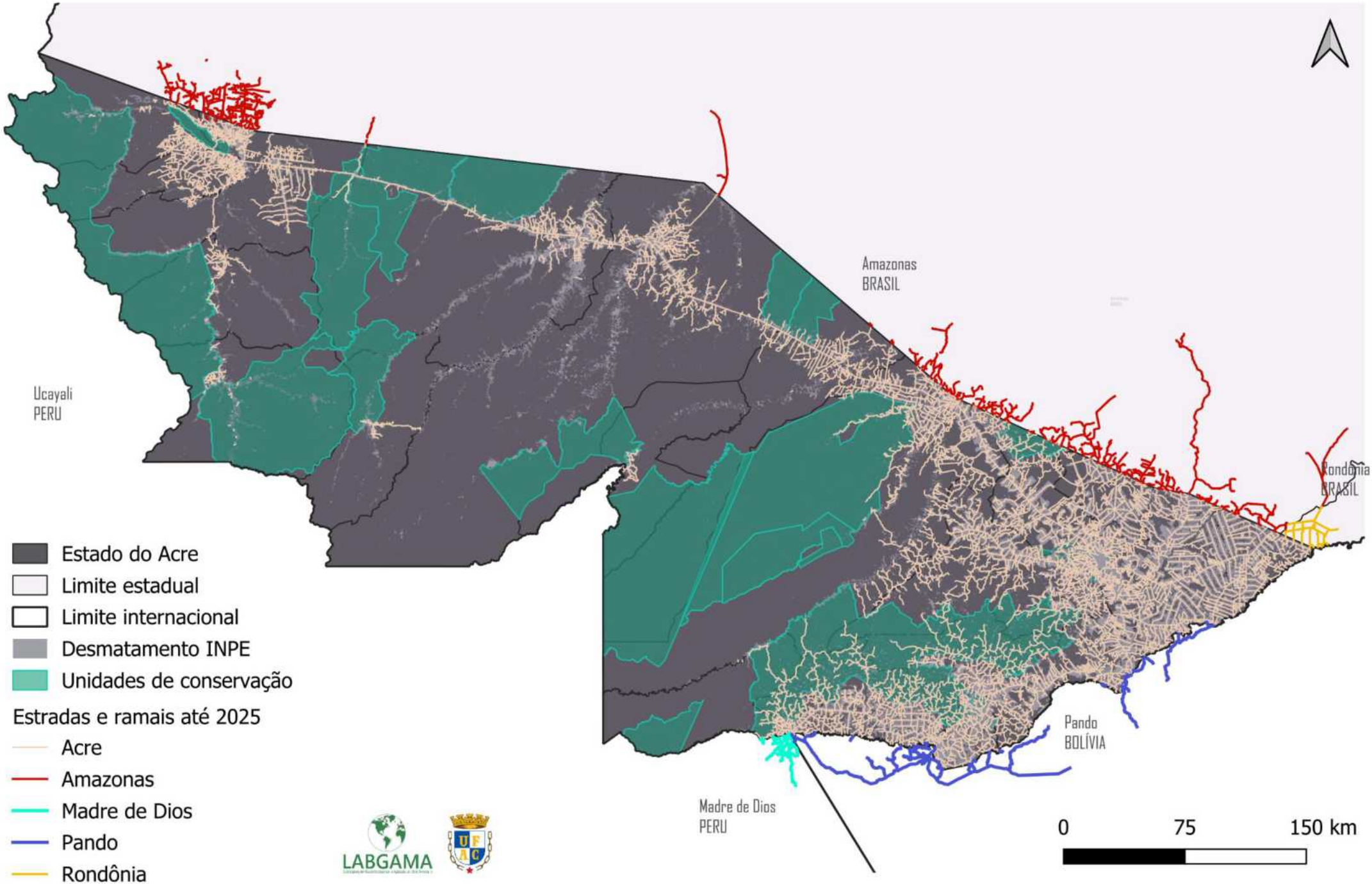


Figura 6. Distribuição de estradas e ramais por unidade de conservação


Amazonas
BRASIL
Ucayali
PERU
Rondônia
BRASIL
Pando
BOLÍVIA
Madre de Dios
PERU
Estado do Acre
Limite estadual
Limite internacional
Desmatamento INPE
Unidades de conservação
Estradas e ramais até 2025
Acre
Amazonas
Madre de Dios
Pando
Rondônia
LABGAMA
0
75
150 km

ANALISE POR PROJETOS DE ASSENTAMENTO

Os projetos de assentamento de reforma agrária, por sua própria natureza e função, possuem uma rede de ramais estruturada e padronizada, conhecido como “espinha de peixe”.

O ano com maior identificação de ramais foi 2006, com mais de 800 km, coincidindo com a criação de 18 projetos de assentamento entre 2004 e 2006. Um segundo momento de maior pressão em 2019/2020 coincide com forte expansão do desmatamento no Acre (Figura 7). Em torno de 50% da extensão dos ramais estão em 15 projetos de assentamento, localizados principalmente na região leste do Acre (Figura 8)

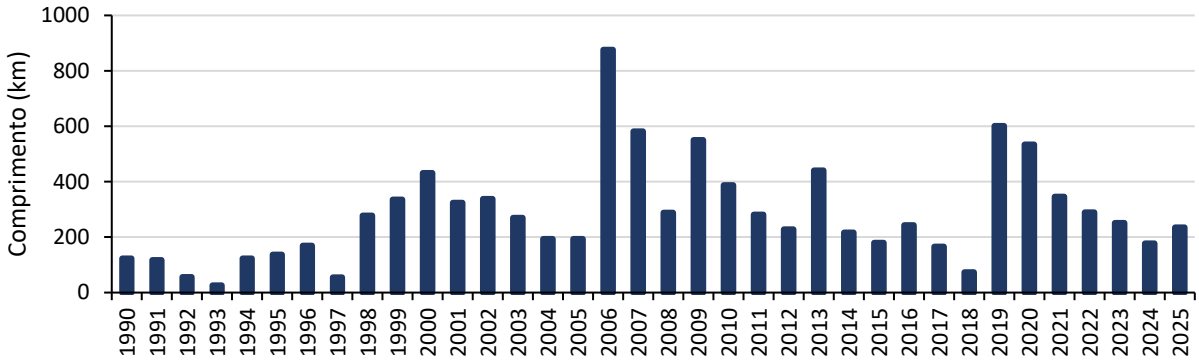


Figura 7. Distribuição anual de estradas e ramais em projetos de assentamento.

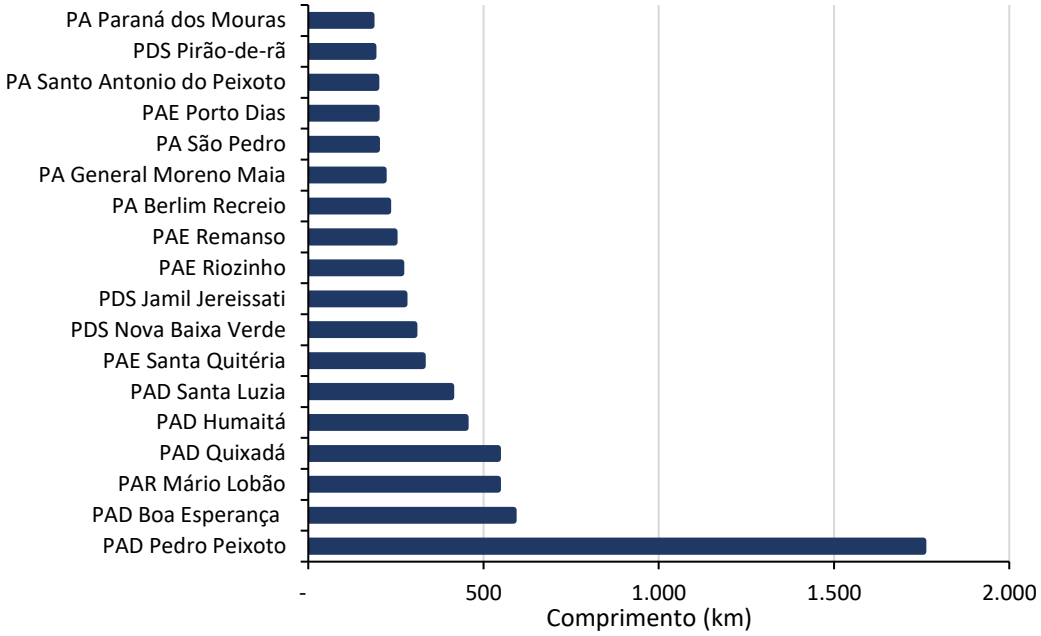


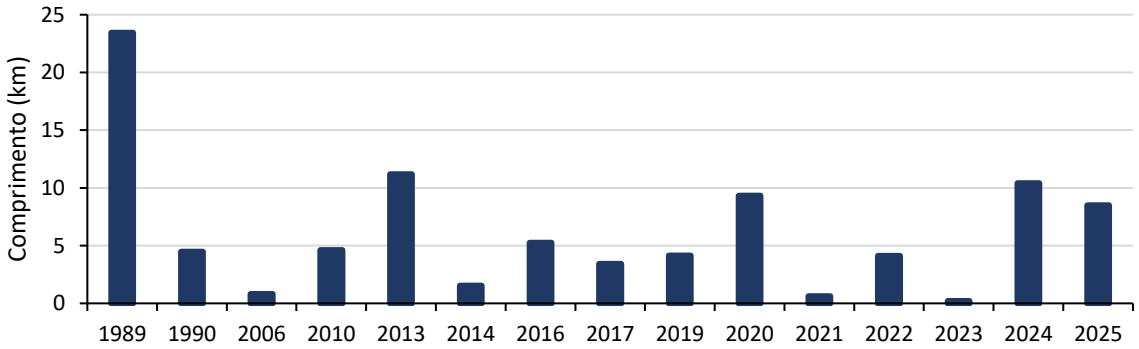
Figura 8. Identificação dos 15 projetos de assentamento com maior extensão de estradas e ramais.

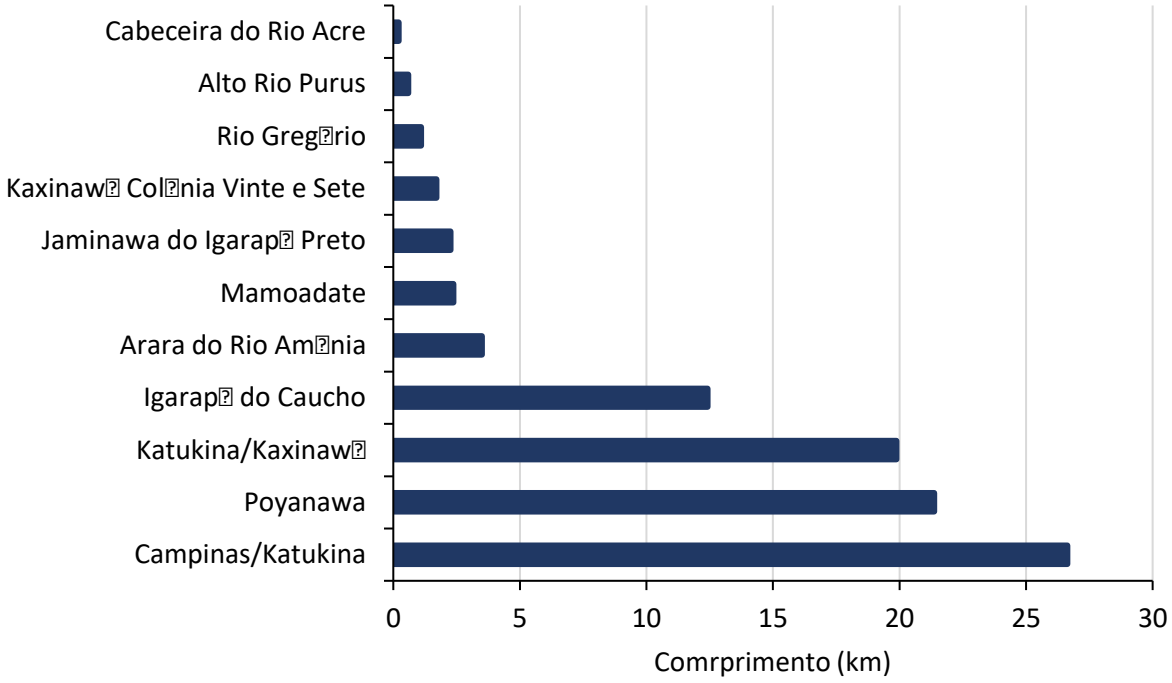
ANALISE POR TERRAS INDIGENAS

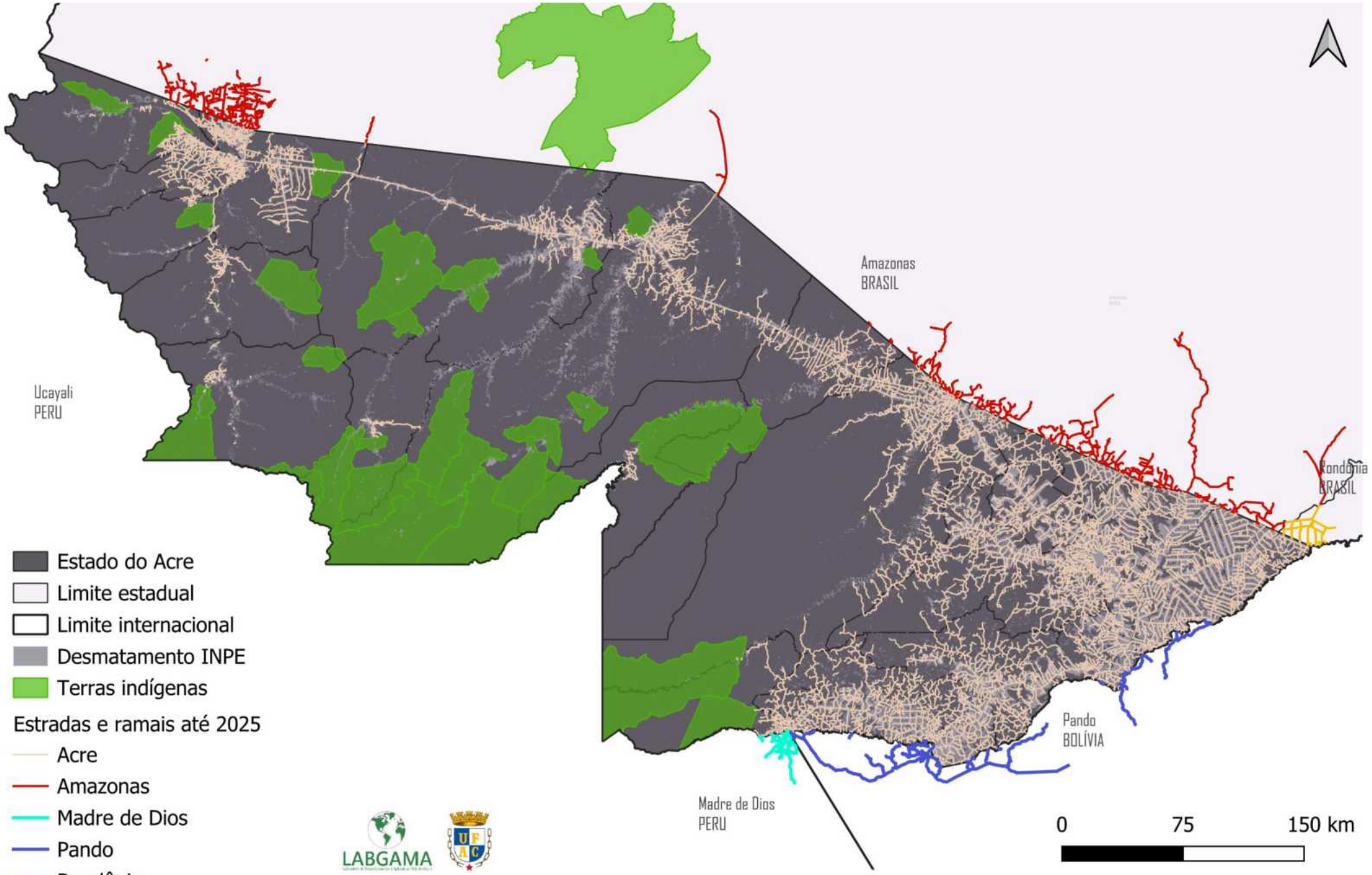
A contribuição das terras indígenas para a rede viária do Acre é pequena, representando menos de 1% do total. O incremento anual de ramais em terras indígenas restringe-se a, no máximo, 10 km/ano.

As terras indígenas com maior extensão de estradas e ramais estão ou na margem da estrada federal BR 364 ou com acesso terrestre por ramais, como as terras indígenas Poyanawa, Katukina/Kaxinawa e Igarapé do Caucho.[

Entretanto, observa-se a identificação de estradas e ramais no entorno de algumas terras indígenas que trazem pressão socioambiental.






Amazonas
BRASIL
Ucayali
PERU
Rondônia
BRASIL
Pando
BOLÍVIA
Madre de Dios
PERU
Estado do Acre
Limite estadual
Limite internacional
Desmatamento INPE
Terras indígenas
Estradas e ramais até 2025
Acre
Amazonas
Madre de Dios
Pando
Rondônia
LABGAMA
0
75
150 km

CONEXÕES REGIONAIS

Não foi realizado o mapeamento completo das estradas e ramais fora do território acreana. Entretanto, mapeamos a conexão dos ramais acreanos com territórios vizinhos brasileiros, como Amazonas e Rondônia e com os territórios internacionais, como Pando-Bolívia e Madre de Dios-Peru.

Este mapeamento é importante para analisamos as conexões que estão influenciando, ou podem influenciar, atividades antrópicas, a exemplo do desmatamento.

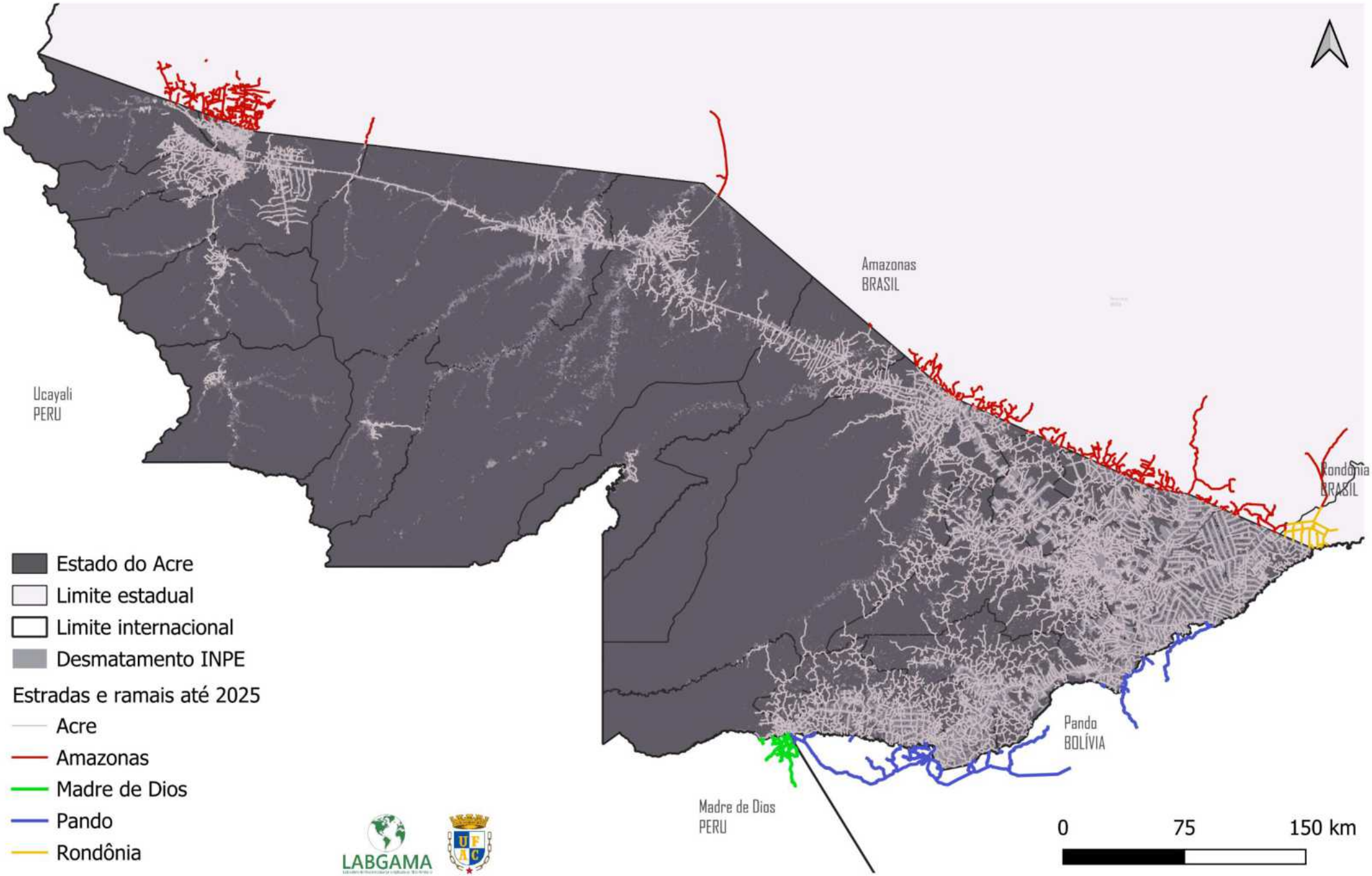
Foram identificadas:

72 pontos de conexão de ramais com o estado do Amazonas - Brasil

3 pontos de conexão de ramais com o estado de Rondônia - Brasil

19 pontos de conexão de ramais com o departamento de Pando - Bolívia

4 ligações de conexão de ramais com o departamento de Madre de Dios - Peru


Amazonas
BRASIL
Ucayali
PERU
Rondônia
BRASIL
Pando
BOLÍVIA
Madre de Dios
PERU
Estado do Acre
Limite estadual
Limite internacional
Desmatamento INPE
Estradas e ramais até 2025
Acre
Amazonas
Madre de Dios
Pando
Rondônia
LABGAMA
0
75
150 km

CONSIDERAÇÕES FINAIS

- As estradas e ramais são importantes de vias de acesso a população, permitindo melhoria do acesso a serviços, consumo, saúde e educação;
- Entretanto, a abertura de novas estradas e ramais possui normas técnicas e autorizações legais importante, para garantir o controle, a qualidade e minimizar impactos ambientais, econômicos e sociais;
- No estado do Acre, as estradas e ramais tem tido uma forte expansão, sendo aberto em torno de 540 km por ano. Essa é uma distância equivalente de Tarauacá a Rio Branco;
- Terras públicas e unidades de conservação apresentam expansão de ramais de forma preocupante nos seis anos, necessitando de verificação e controle;
- As estradas e ramais com conexão com estados brasileiros, peruanos e bolivianos, demonstram a necessitam de trabalho conjunto com regionalmente, para verificação da legalidade e controle de pressões antrópicas ilegais.

REFERÊNCIAS

Brandão Jr, A.O., Souza Jr, C.M., 2006. Mapping unofficial roads with Landsat images: a new tool to improve the monitoring of the Brazilian Amazon rainforest. International Journal of Remote Sensing 27, 177–189. https://doi.org/10.1080/01431160500353841

Fearnside, P.M., 2020. O Desmatamento da Amazônia Brasileira: ciclos econômicos e especulação imobiliária. Amazônia Real 5. https://amazoniareal.com.br/o-desmatamento-da-amazonia-brasileira-5-ciclos-economicos-e-especulacao-imobiliaria-03-11-2020

Fearnside, P.M., 2019. A tomada de decisão sobre grandes estradas amazônicas, in: Destruição e Conservação Da Floresta Amazônica. INPA, Manaus, pp. 327–337. http://inct-servamb.inpa.gov.br/publ_restritas/2019/Destruicao-v1/Cap-17-Grandes_estradas-prova.pdf

Nascimento, E. de S., Silva, S.S. da, Bordignon, L., Melo, A.W.F. de, Brandão, A., Souza, C.M., Silva Junior, C.H.L., 2021. Roads in the Southwestern Amazon, State of Acre, between 2007 and 2019. Land 10, 106. https://doi.org/10.3390/land10020106