



DIAGNÓSTICO SOCIAL E
TEORIA DA MUDANÇA
SEJA DIGITAL



Tecendo a
transformação
social



Tecendo a
transformação
social

Ficha técnica:

Fernanda Mallak
Coordenação Técnica

Coordenação Executiva
Gabriela de Oliveira

Estudos Técnicos
Luciana Sonck
Cibele Oliveira Lima
Marina Schkolnick Soares Leite

DIAGNÓSTICO SOCIAL E TEORIA DA MUDANÇA - SEJA DIGITAL

SUMÁRIO

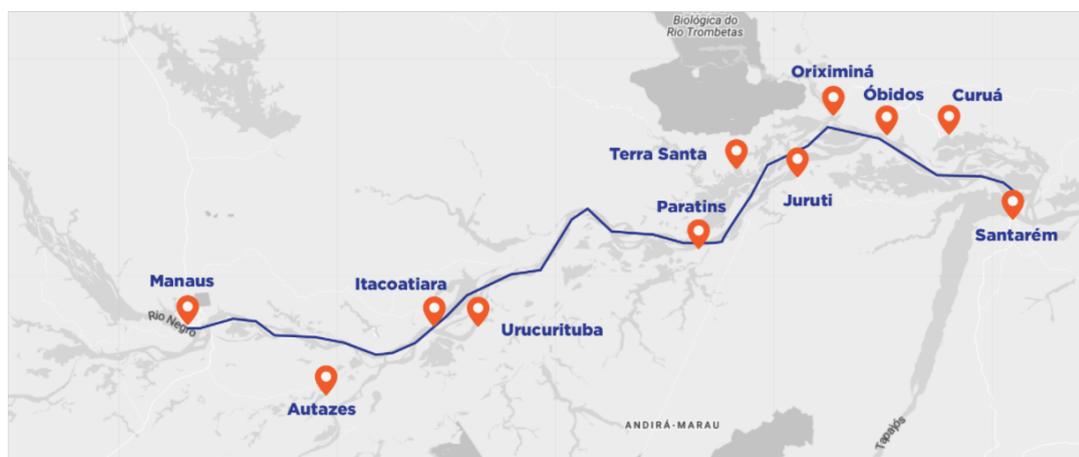
Apresentação	3
Nota metodológica	6
PARTE 1 - DIAGNÓSTICO TERRITORIAL	8
1. Caracterização dos municípios	8
2. Como é a conectividade no trecho da Infovia 01?	12
3. Como isso se reflete na gestão pública municipal?	18
4. Quais as características sociais dos municípios?	24
4.1. Infraestrutura	24
4.2. Trabalho e Renda	31
4.3 Educação	38
4.4 Saúde	45
PARTE 2 - TEORIA DA MUDANÇA	50
1. Contexto da mudança: o que captamos do diagnóstico?	53
2. Teoria da mudança	59
3. Indicadores	61
Considerações Finais	64
ANEXO 1 - Fichas de caracterização dos municípios	65
Referências Bibliográficas	74

Apresentação

Com o avanço das tecnologias digitais, diversas atividades cotidianas passaram a estar disponíveis para cidadãos e empresas, que buscam facilidade em seu dia a dia a partir da utilização de canais eletrônicos. Essa dinâmica se aplica também ao consumo de serviços públicos e no acesso aos direitos e cumprimento de obrigações, especialmente no contexto da pandemia de COVID-19. Diante dessa nova realidade, adaptações foram necessárias em todas as esferas sociais, incluindo as governamentais. Todos os níveis de governos no Brasil têm se ajustado, mesmo que em diferentes intensidades, a uma realidade digital. A região Norte, por exemplo, apresenta um desafio significativo para se adequar a estas mudanças, devido à ausência de infraestrutura em telecomunicações e das complexidades geográficas, quando em comparação às demais regiões do país.

O Governo Federal tem desenvolvido sistematicamente programas para a expansão da estrutura de telecomunicações, com o intuito de levar inclusão digital e serviços públicos por canais digitais de qualidade para as pessoas que vivem na região Amazônica de forma rápida, eficiente e econômica. Como parte deste esforço, foi lançado em 2020 o Programa Norte Conectado, sob responsabilidade do Ministério das Comunicações (MCOM), para a implantação de um *backbone* em fibra óptica, composto por 11 infovias, visando atender às políticas públicas de telecomunicações, educação, pesquisa, saúde, defesa e do judiciário, e ainda outras que venham a se integrar ao escopo do Programa. A Seja Digital assumiu a implantação da Infovia 01, com o percurso de mais de 1 mil quilômetros na área que conecta 2 grandes cidades da região, Manaus (AM) e Santarém (PA).

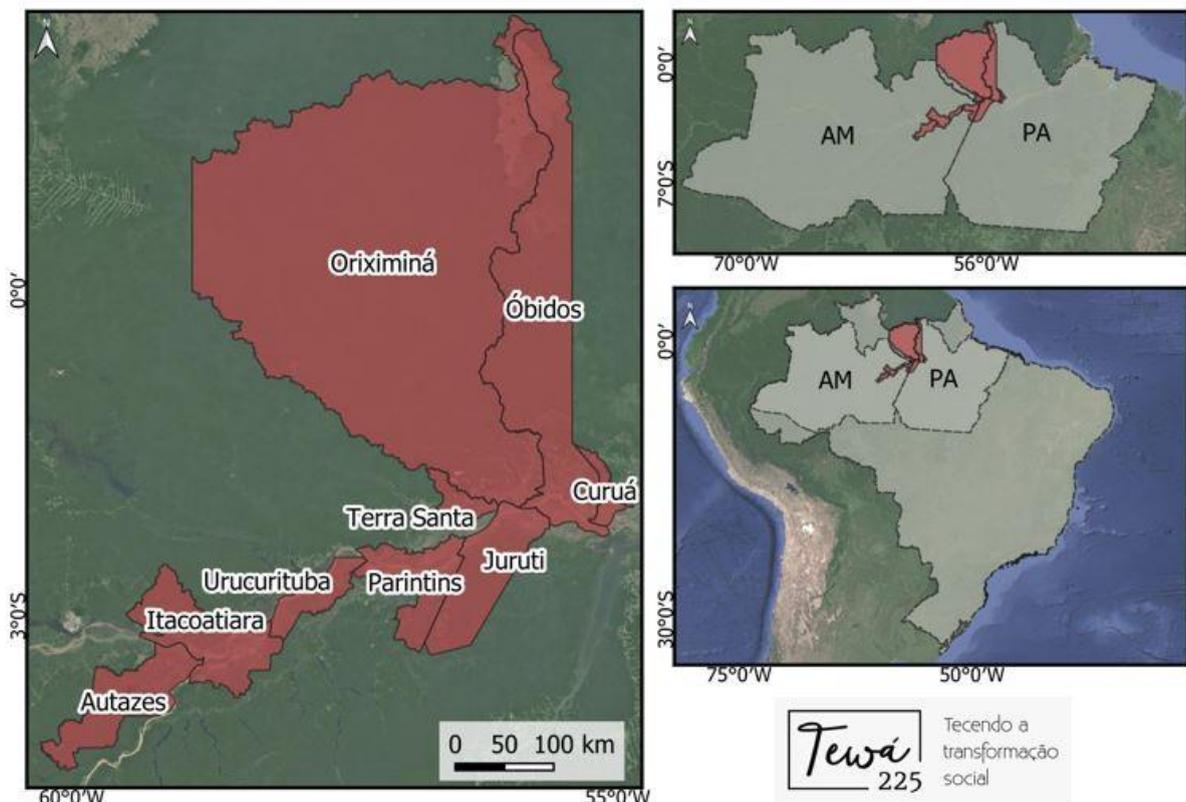
Mapa 1: Localização da Intervenção



Fonte: Seja Digital, 2021.

O projeto da Infovia 01 atenderá às sedes de 9 municípios: Autazes, Itacoatiara, Urucurituba e Parintins, no Amazonas, e Juruti, Terra Santa, Oriximiná, Óbidos e Curuá no estado do Pará.

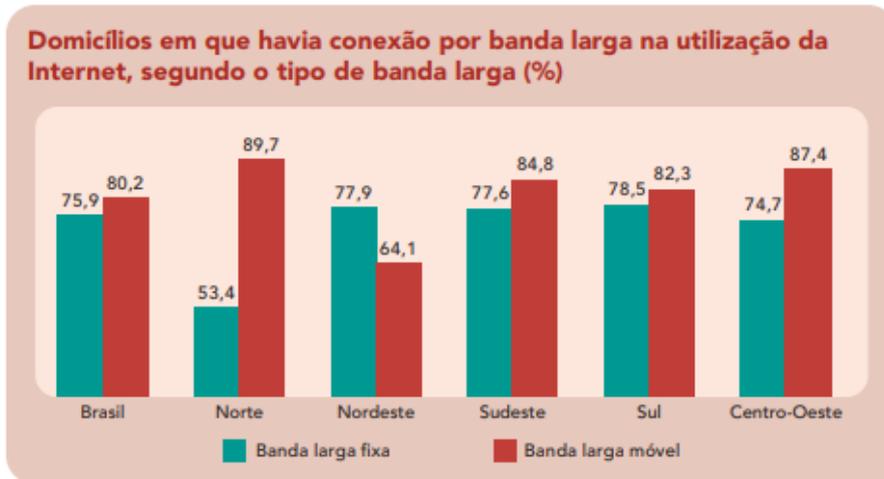
Mapa 2: Municípios impactados pela Infovia 01



Fonte: IBGE, 2017. Elaboração: Tewá 225.

Conforme retratado pelo IBGE, entre todas as regiões brasileiras, a região Norte é a que menos possui conexão via banda larga fixa, com apenas 53% da população com acesso à internet com conexão estável, enquanto a média nacional é de 76%. É também a região com as áreas rurais mais desconectadas, com apenas 33% dos residentes com acesso à internet, enquanto a média nacional é de 49% (PNAD TIC, 2018).

Gráfico 1: Domicílios com Conexão Banda Larga



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua 2018.

Fonte: IBGE, 2018

No projeto, a Infovia será acompanhada da implantação de Redes Públicas Essenciais de apoio aos órgãos da prefeitura para acelerar o desenvolvimento econômico e social na região amazônica, reduzir as desigualdades sociais e regionais, ampliar os serviços de Governo Eletrônico e facilitar aos cidadãos o uso dos serviços do Estado, conforme objetivos do Programa Nacional de Banda Larga – PNBL (Decreto nº 7.175 de 2010).

Sendo a implantação da infovia um empreendimento de alta complexidade e baixo impacto socioambiental, a Seja Digital acionou a Tewá 225 com o objetivo de entender o contexto dos municípios e assim aprimorar a sua interlocução com eles ao longo da implantação da infraestrutura necessária para a disponibilização da Infovia01. Aproveitou-se a oportunidade para também elaborar uma visão de impacto do projeto, observando especialmente - mas não se limitando a -, a relevância da oferta de serviços on-line, com o desenvolvimento de uma metodologia de Teoria da Mudança com potencial de ser replicável na implantação de outras infovias ou projetos semelhantes.

Para a elaboração dessa metodologia, a Tewá 225 desenvolveu primeiramente um diagnóstico territorial, objetivando entender o contexto em que os municípios afetados estão inseridos, tanto de uma perspectiva socioeconômica quanto sua relação com os serviços digitais, presença e qualidade de internet e como essas questões afetam a execução de serviços essenciais aos territórios.

Nota metodológica

A construção do Diagnóstico Territorial e Teoria da Mudança se deu a partir da coleta e agrupamento de dados quantitativos e qualitativos. Para a análise de dados quantitativos, foram usados dados secundários de fontes oficiais brasileiras, como os censos e pesquisas do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística), DATASUS (sistema de informações do SUS - Sistema Único de Saúde), INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira) e banco de dados da ANATEL (Agência Nacional de Telecomunicações). A partir da seleção dessas informações, foi possível observar os indicadores que evidenciam as atuais estruturas e dinâmicas presentes nos territórios estudados, bem como suas principais características, como formação da população, indicadores de saúde, educação e renda, e a análise da conectividade.

Para a etapa qualitativa, foram coletadas informações a partir da execução de Grupos Focais com representantes do serviço público de cada um dos municípios do trecho. Com foco nas áreas de saúde, educação e Tecnologia da Informação (TI), os grupos ocorreram entre dezembro/21 e janeiro/22 visando compreender os aspectos particulares da conectividade e qualidade da internet nos territórios, procurando explorar como sua presença ou ausência afeta os setores entrevistados.

A fim de compreender a realidade dos municípios da Infovia 01 no que tange a conectividade, uso de tecnologias e canais de informação e comunicação com os cidadãos, utilizamos a pesquisa realizada em 2019 pelo Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (CETIC)¹, selecionando os resultados para a região Norte e estados do Amazonas e Pará. Buscamos apresentar os dados estaduais em perspectiva com as respostas obtidas na aplicação parcial do formulário por parte da equipe da Tewá no momento do grupo focal. Em consonância com a metodologia do CETIC, no momento da análise dos dados agrupamos os municípios em uma única categoria, nomeada como “Infovia 01”. Enquanto limites da pesquisa, podemos ressaltar que nem todos os municípios entrevistados possuíam especialistas em TI ou profissional qualificado para as respostas no momento da aplicação do formulário.

¹ O CETIC consiste em um Centro de Categoria II da UNESCO, relacionado ao desenvolvimento de sociedades da informação e do conhecimento. Tem a missão de monitorar o acesso, o uso e a apropriação das tecnologias de informação e comunicação (TIC) no Brasil. Para mais informações acesse: <https://cetic.br/pt/>

BOX - Pesquisa mista

A metodologia utilizada neste produto baseou-se na pesquisa mista, com o levantamento de dados situacionais dos nove municípios² e grupos focais com os atores chave das prefeituras.

Pesquisa quantitativa:

Indicadores oficiais das áreas de saúde, educação, infraestrutura, vulnerabilidades sociais, trabalho e renda, e conectividade.

Pesquisa qualitativa:

Grupos focais realizados com representantes dos setores dentro das Prefeituras que dependem da internet para desempenhar suas atividades e possuem perfil técnico, conforme abaixo:

- 1 representante da Sec. de Educação
- 1 representante da Sec. de Saúde
- 1 representante de TI da prefeitura

² Apenas o grupo focal do município de Oriximiná (PA) não foi realizado em função do cenário político de descontinuidade da gestão durante o período de pesquisa.

PARTE 1 - DIAGNÓSTICO TERRITORIAL

1. Caracterização dos municípios

Os 9 municípios abrangidos pela Infovia 01 possuem características bastante distintas, tanto no que tange a conectividade quanto no que tange suas dimensões geográficas, populacionais, sociais e econômicas. Entre eles, há desde grandes centros econômicos como Itacoatiara e Oriximiná, até municípios extremamente vulneráveis como Autazes e Óbidos.

De forma a contribuir com o entendimento do impacto da chegada da fibra ótica no trecho, o presente diagnóstico procurou compreender o cenário atual dos territórios no que diz respeito às dimensões geopolíticas, socioeconômicas e suas vulnerabilidades, bem como sua dimensão de conectividade. Assim, é possível extrair uma visão geral e por município das principais mudanças que a melhoria da conectividade pode ocasionar para a população, mas também para a gestão pública que, como ente mais importante na dinâmica territorial local, permite escalar o impacto social positivo na medida em que acessa maiores recursos e oportunidades de melhoria no atendimento e nos serviços à população por meio da conectividade.

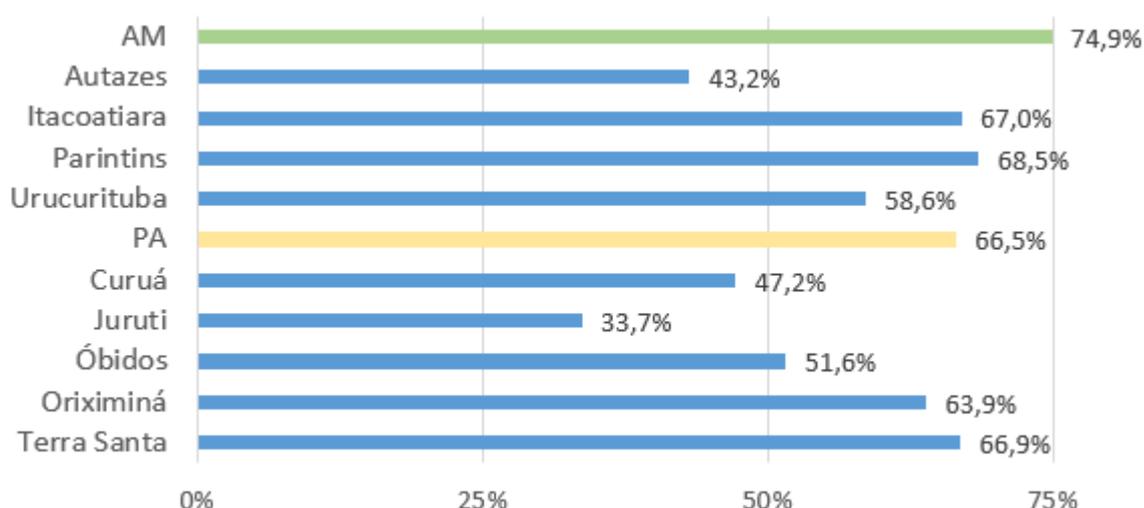
O conjunto de 9 territórios abrange uma região de suma importância para a economia local e regional, considerando sua localização estratégica na integração dos dois maiores estados da região Norte e de duas das cidades mais influentes para o desenvolvimento regional, Manaus e Santarém.

O recorte territorial é formado por municípios de pequeno e médio porte, considerando a classificação utilizada pelo IBGE, em que um município é considerado *pequeno* quando tem uma população de até 20 mil habitantes, e *médio*, entre 20 mil e 200 mil habitantes, sendo Curuá e Terra Santa os únicos de pequeno porte do trecho, com 13.996 habitantes e 18.257 habitantes respectivamente. O município mais populoso da amostra é Parintins, com 113.832 habitantes.

O município de Oriximiná, com a maior extensão territorial, tem a menor densidade demográfica, de 0,66 hab/km², com Óbidos em segundo lugar com 1,81 hab/km². O restante dos municípios têm densidades entre 5,02 hab/km² (Autazes) e 19,11 hab/km² (Parintins). Todos os territórios são menos adensados que a média brasileira de 24,57 hab/km², porém mais adensados que a média da região Norte, de 4,7 hab/km², com exceção de Oriximiná e Óbidos.

Parintins, sendo o município mais populoso e com maior densidade demográfica, é também o território com a maior parte da população vivendo em área urbana (68,5%), seguido por Itacoatiara (67%). Ambos os municípios têm menor porção da população vivendo em áreas urbanas do que a média estadual do Amazonas, de 74,9%. O município amazonense com a maior porção da população vivendo em área rural é Autazes, com 56,8%. Já no Pará, que tem em média 66,5% de sua população vivendo em regiões urbanizadas, Oriximiná, mesmo sendo o município com a menor densidade demográfica da amostra, é o território com maior proporção da população vivendo em área urbana (63,9%), seguido de Terra Santa (66,9%). Juruti é o município com maior proporção de população rural entre os paraenses, com 66,3%. Todos os municípios estudados apresentam população urbana significativamente menor que a média nacional (80%), e que a média da região Norte (73,5%) (IBGE, 2010).

Gráfico 2: Porcentagem de População Vivendo em Áreas Urbanas



Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Tewá 225, 2021.

A região da Infovia 01, assim como os estados da Amazônia e Pará, tem a maioria da população identificada como parda no Censo Demográfico de 2010 (IBGE), sendo que apenas os municípios de Autazes e Oriximiná têm médias abaixo das estaduais. Autazes se destaca como o município com maior proporção de população autodeclarada indígena, com 20,3%, enquanto todos os outros territórios, incluindo os estados, têm uma população indígena que representa menos de 5% do total. Os territórios têm porções de população branca entre 12,8% (Parintins) e 19,5% (Autazes), estando todos abaixo das médias estaduais de 21,2% (Amazonas) e 21,6% (Pará). A proporção da população identificada como preta nos municípios varia de 2,5% (Parintins) a 10,8% (Oriximiná), com a maior parte dos municípios com médias próximas às estaduais, de 4,1% (Amazonas) e 7% (Pará). A população amarela representa menos de 1% de todos os territórios, incluindo os estados,

com exceção de Juruti, que possui 1,8% de sua população identificada como amarela. A proporção entre os sexos nos estados e municípios segue um padrão similar, se estendendo entre 46,6% de mulheres (Autazes) e 50,5% de mulheres (média do estado do Pará).

No que diz respeito a idade média da população, todos os municípios têm, proporcionalmente, mais jovens abaixo de 15 anos do que as médias estaduais, de 27,3% (Amazonas) e 25,7% (Pará), com destaque para Juruti, com 39,8% da população abaixo de 15 anos. Já a população mais velha, acima de 65 anos, representa menos de 6% em todos os territórios, em proximidade às médias estaduais de 6,3% (Pará) e 5,7% (Amazonas). Juruti é o município com a menor proporção da população acima de 65 anos (4,4%).

A faixa etária intermediária, de 15 a 64 anos é identificada como a População Economicamente Ativa, ou seja, a população em idade adequada para contribuição ao mercado de trabalho, e todos os municípios apresentam, proporcionalmente, menor população nessa faixa do que os estados, com 66,9% (Amazonas) e 68% (Pará). O município com maior população economicamente ativa é Terra Santa, com 60,4%, enquanto Autazes apresenta a menor população nessa faixa, com 55,5%.

Para além da caracterização demográfica, a área abrangida pelo estudo pode ser analisada a partir de diversos indicadores que possibilitam a compreensão do contexto local, suas especificidades e vulnerabilidades, como como o Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que observa três dimensões (longevidade, educação e renda)³, resultando em um único índice, em que quanto mais próximo de 1, maior o desenvolvimento humano. O território apresenta IDHM variante entre *médio* e *baixo*, sendo Parintins o que apresenta o melhor IDHM, com 0,658, e Autazes o que apresenta o menor, com 0,577.

Também é possível olhar para as dimensões que compõem o índice separadamente, permitindo uma visão mais específica da realidade dos municípios. O índice de renda (dimensão que será aprofundada ao longo do estudo) que compõe o IDHM é calculado a partir da renda média municipal per capita. Itacoatiara e Parintins apresentam os melhores índices de renda dentre os territórios, com 0,881 e 0,80 respectivamente. Já Óbidos e Juruti são os que apresentam os piores índices, ambos com 0,756. A dimensão da educação (que também será aprofundada nos próximos capítulos) é calculada no IDHM a partir da porcentagem de analfabetos do território e da taxa de frequência escolar. Novamente Parintins se destaca com o melhor índice, de 0,605, seguido de Terra Santa, com 0,558.

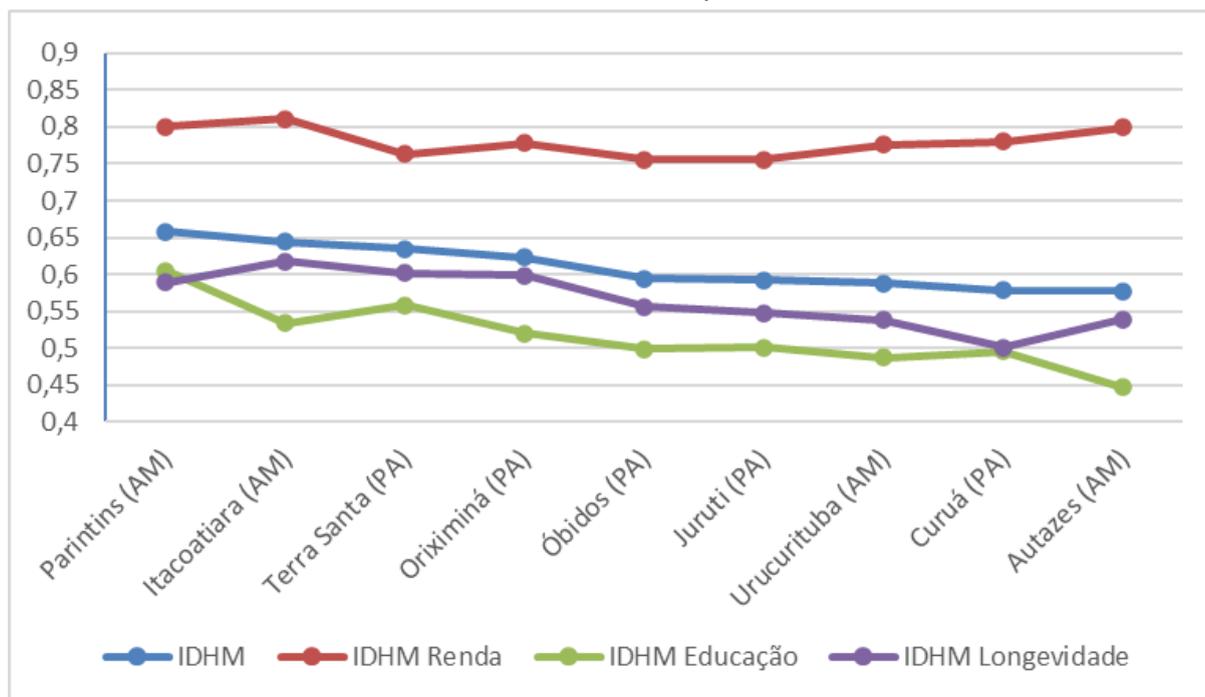
³ Para mais informações acesse:

<https://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/idh0/conceitos/o-que-e-o-idhm.html>

Urucurituba e Autazes, por sua vez, são os que apresentam os piores índices educacionais, com 0,487 e 0,446 respectivamente.

Por fim, ao olhar o índice de longevidade, os municípios que se destacam positivamente são Itacoatiara e Terra Santa, com 0,618 e 0,602, respectivamente. Os piores índices de longevidade são de Urucurituba e Curuá, com 0,538 e 0,501 respectivamente.

Gráfico 3: Índice de Desenvolvimento Humano Municipal, 2010



Fonte: Atlas Brasil, 2010. Elaboração: Tewá 225.

2. Como é a conectividade no trecho da Infovia 01?

Ao analisar comparativamente os 27 estados brasileiros, fica evidente que as regiões Norte e Nordeste apresentam maior fragilidade no que se refere ao acesso à banda larga fixa. Nos dados mais recentes da ANATEL, observamos que os estados do Amazonas e Pará possuem densidade de acesso a cada 100 habitantes bem abaixo da média nacional⁴. Apesar de haver um incremento no número de acessos à internet nos últimos anos (Gráfico 4), os municípios da Infovia 01 ainda apresentam fragilidade de conectividade em comparação com o restante do país e todos os municípios afirmam que possuem conexões à internet instáveis, com falhas recorrentes, e que a qualidade não corresponde às necessidades das municipalidades, como por exemplo no reporte de dados nos sistemas públicos.

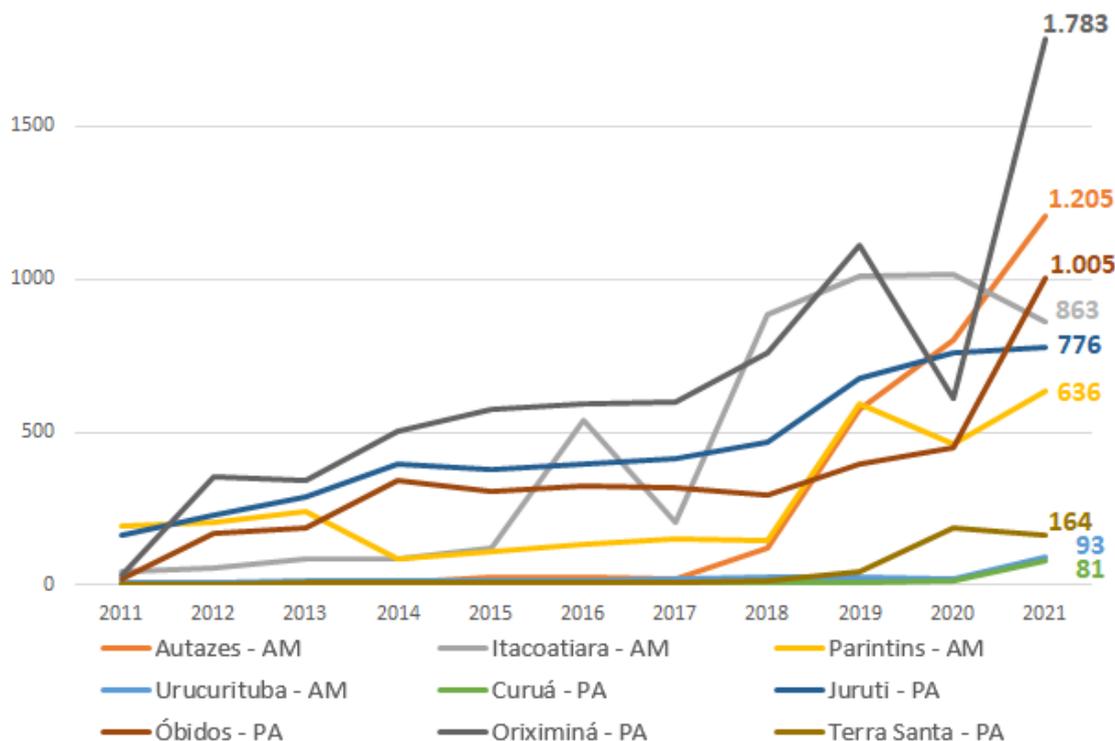
"A gente nunca consegue passar um tempo extenso com internet estável"
(Representante de Juruti).

"A internet não é como a gente espera (...) não é um sinal que você consegue realizar o trabalho tranquilo, se ele tem que ser feito em um dia, colocamos uma semana [de prazo] porque temos que contar que a internet pode ter problema" (Representante de Terra Santa).

Entre os municípios, Oriximiná é o que se destaca com maior acesso à banda larga, com 1.783 acessos por mês, seguido por Autazes com 1.205 e Óbidos com 1.005, de acordo com os dados mais recentes da ANATEL. Os demais municípios possuem menos de mil acessos por mês, com destaque para Urucurituba, com 93 acessos, e Curuá, com apenas 81 na mesma data.

Gráfico 4: Evolução do número de acessos à banda larga fixa na área de estudo

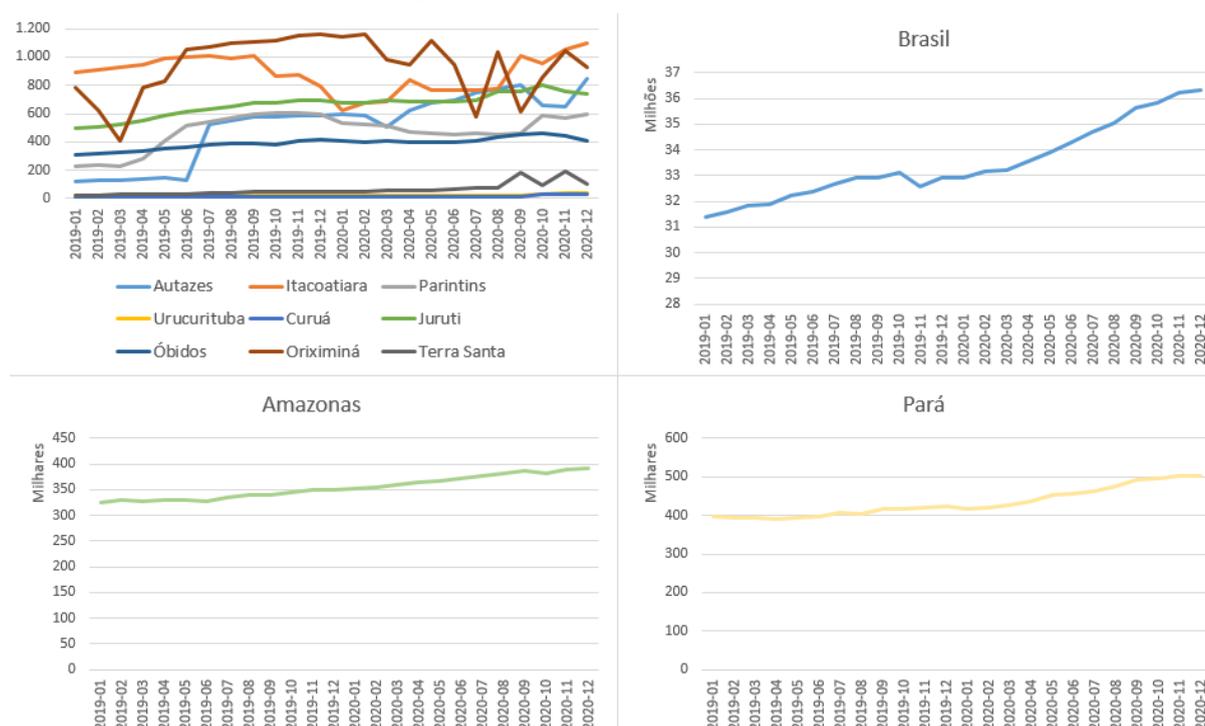
⁴ No Brasil, tendo o mês de Setembro de 2021 como referência, foram 18,9 acessos a cada 100 habitantes, já no Amazonas o acesso foi de 10,4 e no Pará de 8,2 acessos a cada 100 habitantes, evidenciando essa deficiência no acesso a internet banda larga na região de estudo.



Fonte: ANATEL, 2021. Elaboração: Tewá 225, 2021.

Segundo Relatório da ANATEL (2020), houve um incremento nos acessos à banda larga fixa nos primeiros trimestres de 2020 causado pelos isolamentos impostos pela pandemia de COVID-19, que levou muitos trabalhadores a desempenharem suas funções em casa, aumentando a demanda por uma boa cobertura de internet, principalmente nos grandes centros urbanos.

Gráfico 5: Acessos à banda larga durante os meses de 2019 e 2020



Fonte: ANATEL, 2021. Elaboração: Tewá 225, 2021.

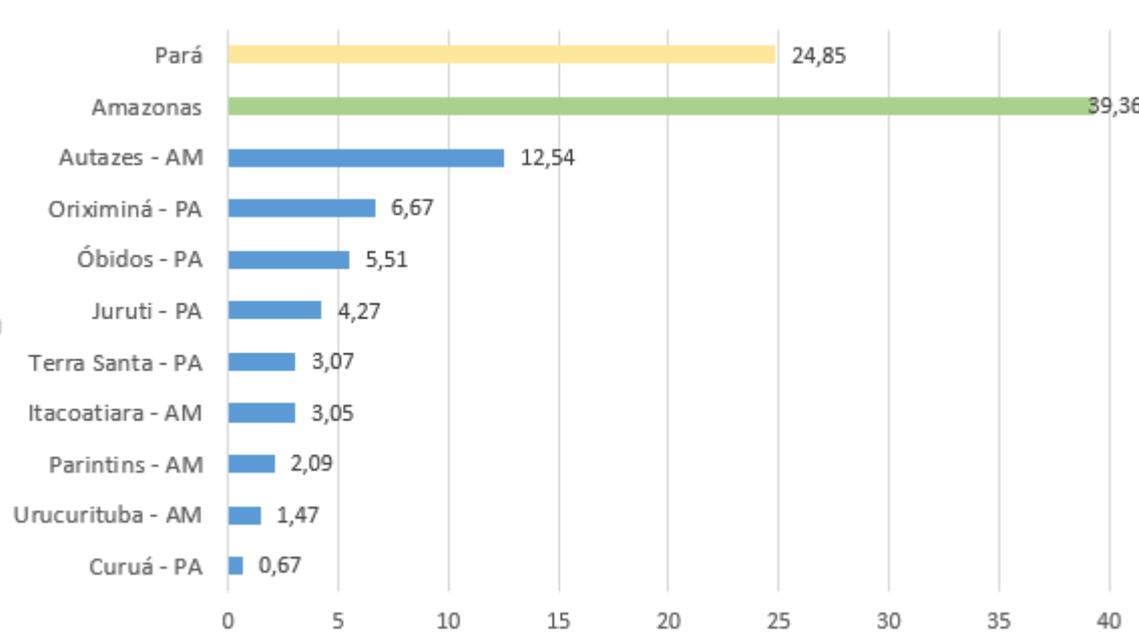
No entanto, o Gráfico 5, acima, demonstra que essa mesma tendência de crescimento acelerado aos acessos de banda larga fixa não foi constatada pela maior parte dos municípios objeto de estudo deste diagnóstico. Apesar de terem tido aumento no número de acessos à banda larga, também passaram por momentos de queda acentuada, o que pode ser observado principalmente em Oriximiná e Terra Santa, ambos do Pará. Os municípios que terminaram o ano de 2020 com aumento nos acessos são do estado do Amazonas: Itacoatiara, Autazes e Parintins. Os municípios que encerraram o ano de 2020 com queda no número de acessos são do estado do Pará: Oriximiná, Juruti, Óbidos e Terra Santa. Já Urucurituba e Curuá mantiveram o número de acessos mais estável ao longo de 2019 e 2020.

Além disso, o fato dos 9 municípios terem baixo acesso à internet por banda larga denota sua situação financeira, que por serem de pequeno porte com maioria de moradores de baixa renda, em geral não ultrapassando os 2 salários mínimos de renda média, ficam de certa forma mais impossibilitados de investir em um plano de internet de banda larga privado. A crise econômica foi intensificada durante a pandemia de COVID-19, impactando diretamente o acesso da população a serviços públicos essenciais, conforme relatado por um dos representantes no que tange a educação:

“Os professores passam atividades aos alunos achando que é fácil eles fazerem por ter o mesmo acesso que a escola tem, mas em uma pesquisa que nós fizemos vimos que, de 40 alunos, apenas 10 possuem celular, imagina uma internet boa” (representante de Urucurituba)

O pouco acesso à banda larga é constatado ao analisar o ranking brasileiro de densidade de acessos à banda larga por domicílio, em que o estado do Amazonas encontra-se na 18ª posição, com 39,4 acessos a cada 100 domicílios, e o Pará na 24ª posição, com 24,9. Como pode ser observado no Gráfico 6, todos os municípios estudados encontram-se muito abaixo da média de seu estado no que diz respeito à conectividade de banda larga.

Gráfico 6: Densidade de acessos à banda larga (acessos/100 domicílios).



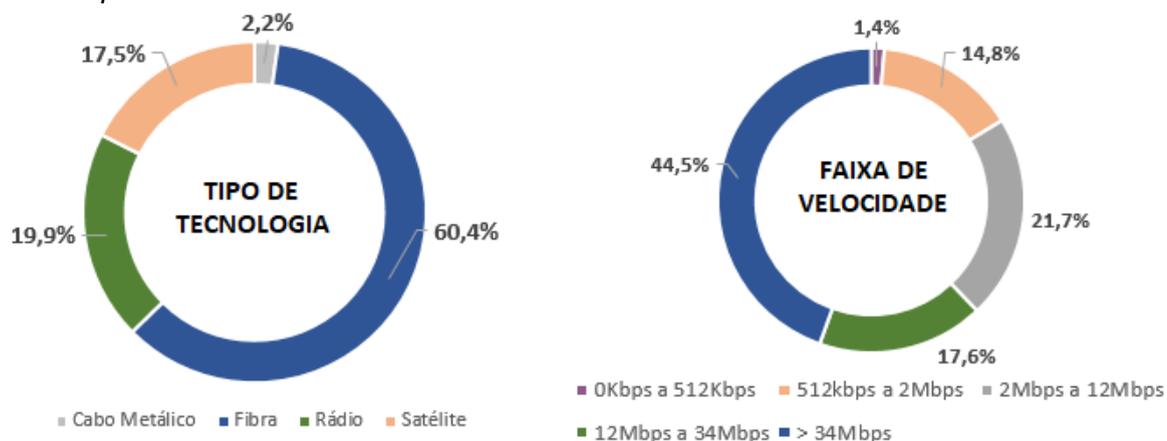
Fonte: ANATEL, 2021. Elaboração: Tewá 225, 2021.

Autazes é o que possui melhor situação com 12,4 domicílios a cada 100 conectados a internet banda larga, ainda assim este valor é aproximadamente 3 vezes menor do que a média do Amazonas. Em seguida tem-se Oriximiná, com 6,67, e Óbidos, com 5,51, ambos do Pará. Dentre as piores situações destacam-se Curuá com apenas 0,67 e Urucurituba com 1,47 acesso a cada 100 domicílios.

Quanto à tecnologia e velocidade de banda larga ofertada na região, percebe-se que a fibra já é a tecnologia mais usada, com 60,4% dos acessos, seguida pela internet via rádio, com 19,9%, e satélite, com 17,5%, tipos de conexões estas que podem ser facilmente afetadas pelas condições meteorológicas, com prejuízo significativo nos períodos chuvosos.

“Mal o tempo fecha, fica escuro e vem a chuva, a gente fica com a internet muito ruim (...) já fiquei mais de 3 dias sem internet” (Representante de Óbidos)

Gráfico 7: Tipo de tecnologia e faixa de velocidade de banda larga ofertada nos 9 municípios.



Fonte: ANATEL, 2021. Elaboração: Tewá 225, 2021.

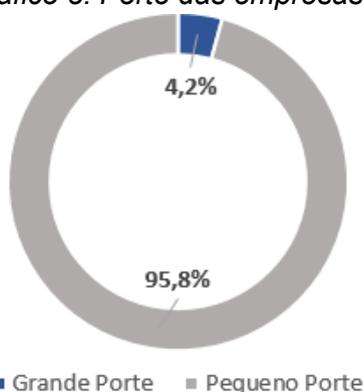
No que diz respeito às prestadoras de serviço de banda larga fixa, as empresas de pequeno porte assumem protagonismo no Brasil como um todo, atingindo em dezembro de 2020 mais de 14,2 milhões de acessos de banda larga no país, o que representa quase 40% do total de acessos. As pequenas operadoras apresentam também maior participação e mercado em 19 das 27 unidades da federação.

Nos 9 municípios deste diagnóstico a situação não é diferente, já que 95,8% dos acessos é oferecido por prestadoras de pequeno porte, dentre elas merecem destaque Hughes, RL Import, VIASAT Brasil, Conecta Amazonia Telecom e ICOM Telecom. A percepção dos representantes ouvidos nos grupos focais é que a internet é um serviço caro.

"Baixa qualidade e alto custo (...), já estamos com a entrada da fibra ótica, mas ela ainda não funciona, estamos avançando a passos lentos, às vezes parece que não teve melhorias na internet, parece a mesma lá de 2006" (Representante de Parintins).

"A internet ainda é um luxo de poucos" (Representante Óbidos).

Gráfico 8: Porte das empresas que oferecem banda larga fixa na região



Fonte: ANATEL, 2021. Elaboração: Tewá 225, 2021.

Quanto ao acesso a cobertura de rede de internet móvel, no Brasil 88,3% dos moradores possuem acesso à internet em seu celular, serviço disponibilizado por 8 operadoras principais: Algar, Claro, Lige, Nextel, Oi, Sercomtel, Tim e Vivo. Os estados da região Norte e Nordeste são aqueles que possuem menor cobertura de rede móvel com tecnologia 4G, com destaque para as unidades da federação deste diagnóstico: o Pará com apenas 73,4% de moradores cobertos (representando a 3ª pior situação do país) e o Amazonas com 80,0% (ocupando a 18ª posição em comparação aos 27 estados do Brasil).

Diferentemente do que foi observado para a banda larga, em que pequenas operadoras dominam o mercado, quando se analisa a disponibilidade de internet móvel percebe-se que chegam na região dos 9 municípios estudados apenas sinais de grandes operadoras, como Vivo, Claro, Tim, Oi e Nextel, com tecnologias 2G, 3G e 4G disponíveis. A operadora que possui maior cobertura em todos os tipos de tecnologia é a Vivo, com mais de 60% dos moradores com acesso a todas elas (Tabela 1).

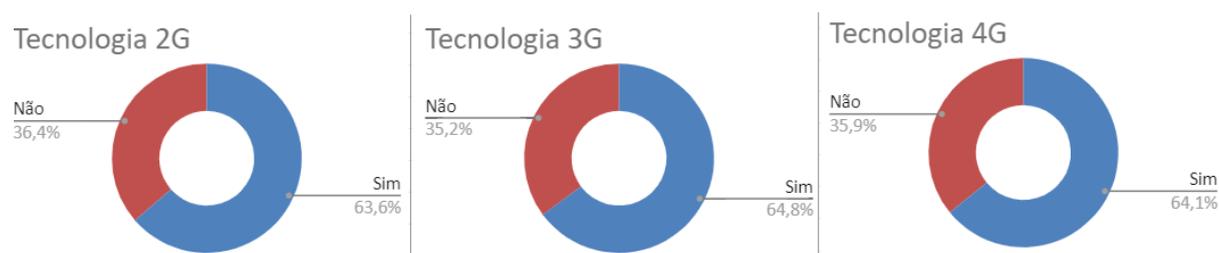
Tabela 1: Moradores cobertos por internet móvel por tipo de tecnologia e operadora

	2G	3G	4G
VIVO	62,6%	63,9%	60,0%
CLARO	52,6%	62,9%	54,8%
TIM	49,3%	39,9%	53,8%
OI	41,2%	31,3%	53,5%
NEXTEL	15,8%	21,9%	15,9%

Fonte: ANATEL, 2021. Elaboração: Tewá 225.

Com relação ao tipo de tecnologia, considerando todas as operadoras, os dados da ANATEL mostram que em geral não há diferenças significativas entre os moradores cobertos pelas diferentes tecnologias nos 9 municípios analisados, sendo que 64,1% dos moradores já possuem acesso à tecnologia 4G, além da 3G. Essa informação é relevante, uma vez que demonstra que, em geral, os aparelhos utilizados pela população possuem tecnologia suficiente para fazer uso da internet que está prestes a chegar na região.

Gráfico 9: Moradores cobertos por internet por tipo de tecnologia (considerando todas as operadoras)

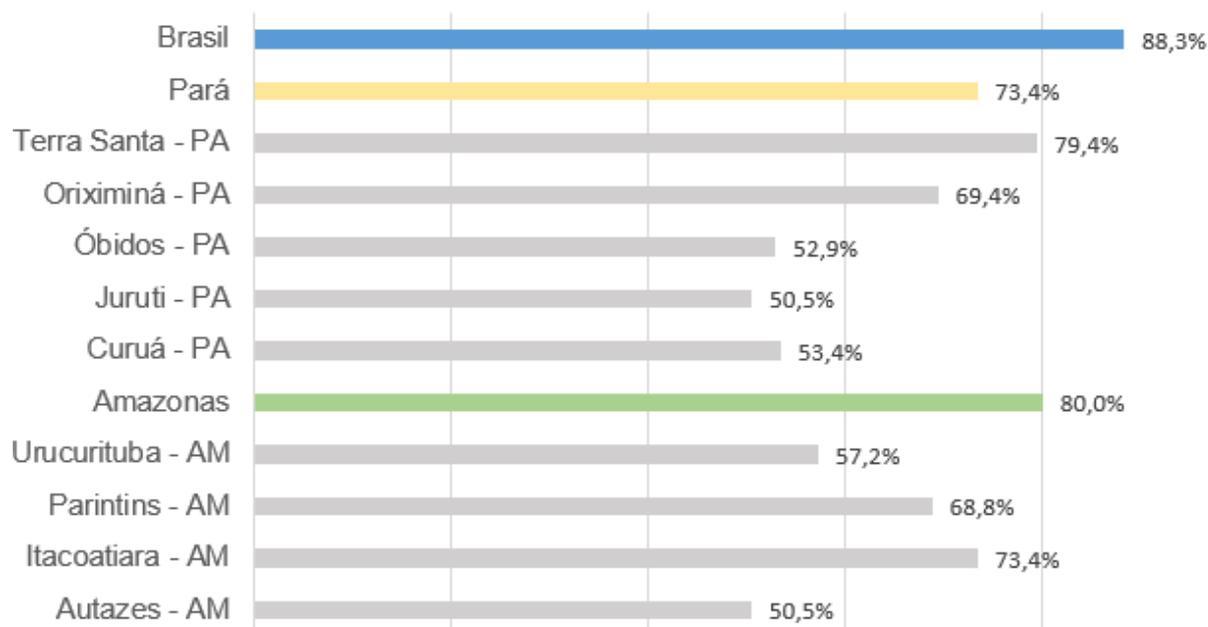


Fonte: ANATEL, 2021. Elaboração: Tewá 225.

Quando colocamos a lente sobre o aspecto de cobertura da tecnologia 4G fica evidente a vulnerabilidade da região Norte no acesso ao serviço, posto que no Amazonas 20% dos moradores não possuem cobertura e no Pará 26,6%, enquanto que na média nacional apenas 11,7% da população não tem acesso ao 4G. Entretanto, destaca-se que os municípios que compõem o trecho da infovia 01 possuem um déficit de cobertura da tecnologia 4G ainda maior do que os respectivos estados, com exceção de Terra Santa,

denotando uma insuficiência da rede na região e colocando-os em atraso no que tange ao acesso à uma internet constante, segura e veloz (Gráfico 9).

Gráfico 10: Cobertura da rede 4G (todas as operadoras)



Fonte: ANATEL, 2021. Elaboração: Tewá 225.

O município com menor cobertura 4G é Autazes com 50,5% dos moradores não cobertos por este tipo de rede, seguido de Juruti com 49,5%, Óbidos com 47,1% e Curuá com 46,6%. Ao comparar os 4 municípios do Pará com os 5 do Amazonas percebe-se que a conectividade é mais frágil no Pará, onde a média de moradores sem rede 4G é de quase metade da população (48,6%), enquanto no Amazonas alcança 37,5%.

3. Como isso se reflete na gestão pública municipal?

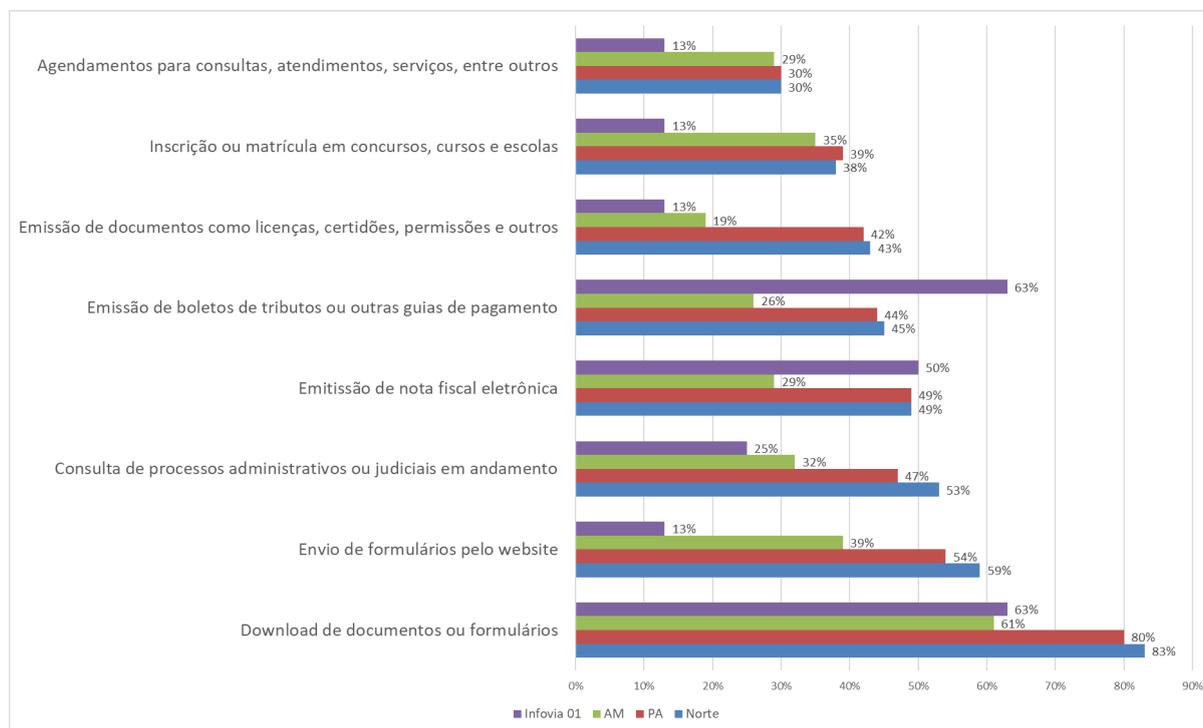
A fim de investigar a incorporação de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) nos órgãos públicos brasileiros, a pesquisa do CETIC⁵ vem sendo realizada, a cada dois anos, desde 2013. Com as lentes para o cenário do TIC na gestão pública municipal, é possível afirmar que o uso das ferramentas digitais possibilita uma maior eficiência do serviço público, além de transparência e participação e controle social por parte da sociedade civil.

⁵ Conforme mencionado na Nota Metodológica apresentaremos os dados estaduais da pesquisa do CETIC em perspectiva com as respostas obtidas na aplicação parcial do formulário por parte da equipe da Tewá no momento do grupo focal. Em consonância com a metodologia do CETIC, no momento da análise dos dados agrupamos os oito municípios em uma única categoria de análise, nomeada como “Infovia 01”.

De início observamos que 87,5% dos municípios da Infovia 01 possuem site institucional, um percentual semelhante ao observado na região Norte (88%), superior ao estado do Amazonas (50%), mas inferior ao estado do Pará (95%). Embora a maior parte dos municípios tenham website, pudemos constatar que há tipos de serviços que ainda não estão amplamente disponíveis aos cidadãos, como é o caso da possibilidade de realização de agendamentos para consultas, atendimentos, serviços (13%); inscrições ou matrículas em concursos, cursos e escola (13%), emissão de documentos como licenças, certidões, permissões (13%) e envio de formulários (13%).

Para todos estes serviços citados, os municípios da Infovia 01 apresentam percentuais inferiores em relação à região Norte e também aos estados do Pará e Amazonas. Em contraponto, o serviço de emissão de boletos de tributos ou outras guias de pagamento é o que apresenta o maior percentual (63%), juntamente com download de documentos e formulários (63%). Em relação à emissão de boletos, os municípios da Infovia 01 se destacam em comparação com os Estados e região Norte.

Gráfico 11: Tipo de serviço disponibilizado no website

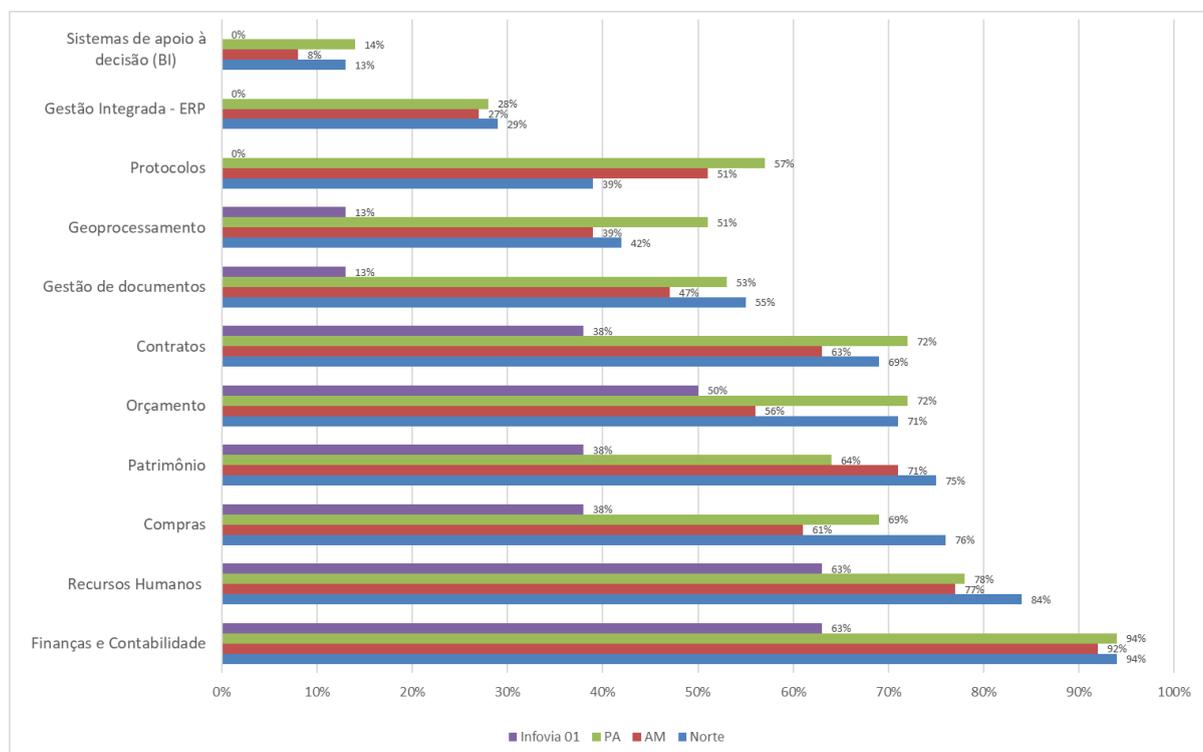


Fonte: CETIC, 2019 e coleta de dados primários realizada pela Tewá 225. Elaboração: Tewá 225

Em relação à disponibilidade de sistemas digitais para o apoio à gestão pública, verificamos que os municípios da Infovia 01 apresentam percentuais inferiores aos encontrados na região Norte e nos estados. Destaca-se a totalidade dos municípios que não possuem

sistemas em áreas estratégicas como Serviço de Apoio à Decisão (BI) e Gestão Integrada - ERP, o que traria maior agilidade e eficiência para as tomadas de decisão, pautadas em dados e evidências.

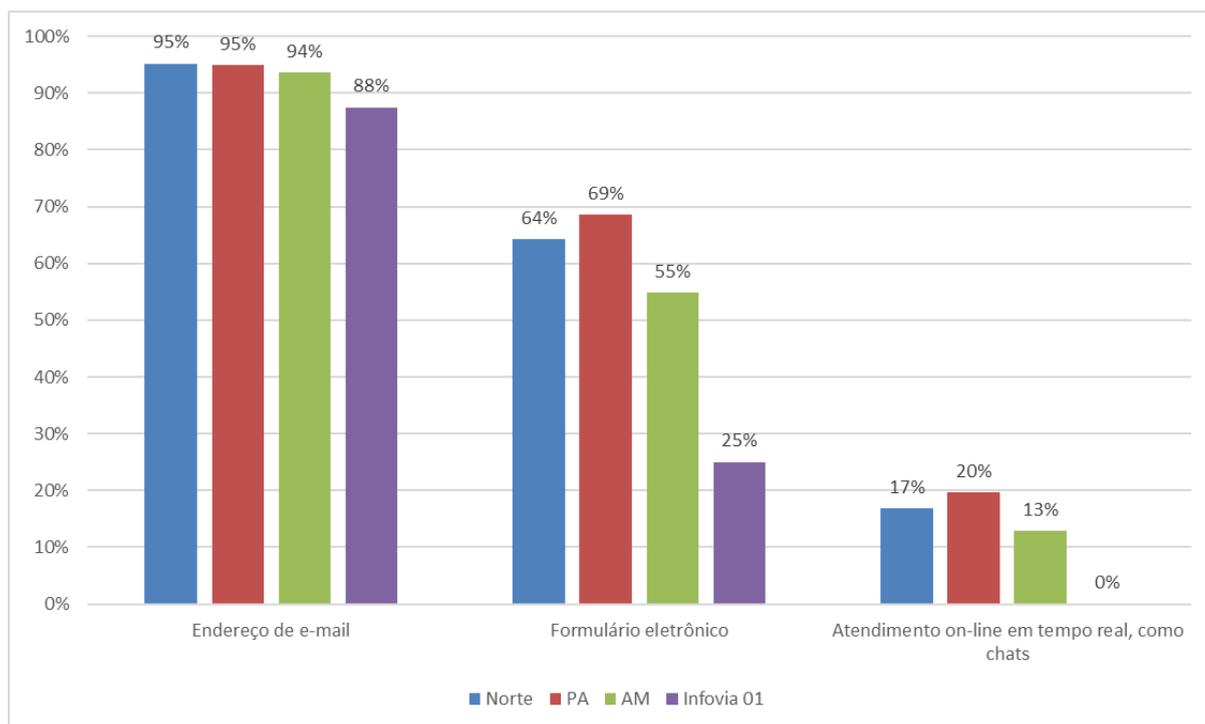
Gráfico 12: Sistemas de informação, por finalidade



Fonte: CETIC, 2019 e coleta de dados primários realizada pela Tewá 225. Elaboração: Tewá 225

A maior parte (88%) dos municípios entrevistados disponibiliza um endereço de email próprio da prefeitura para o contato com o cidadão, taxa menor, mas próxima às estaduais e da região Norte. Aproximadamente ¼ dos municípios disponibiliza formulário eletrônico aos cidadãos, número significativamente mais baixo que os estaduais e regionais.

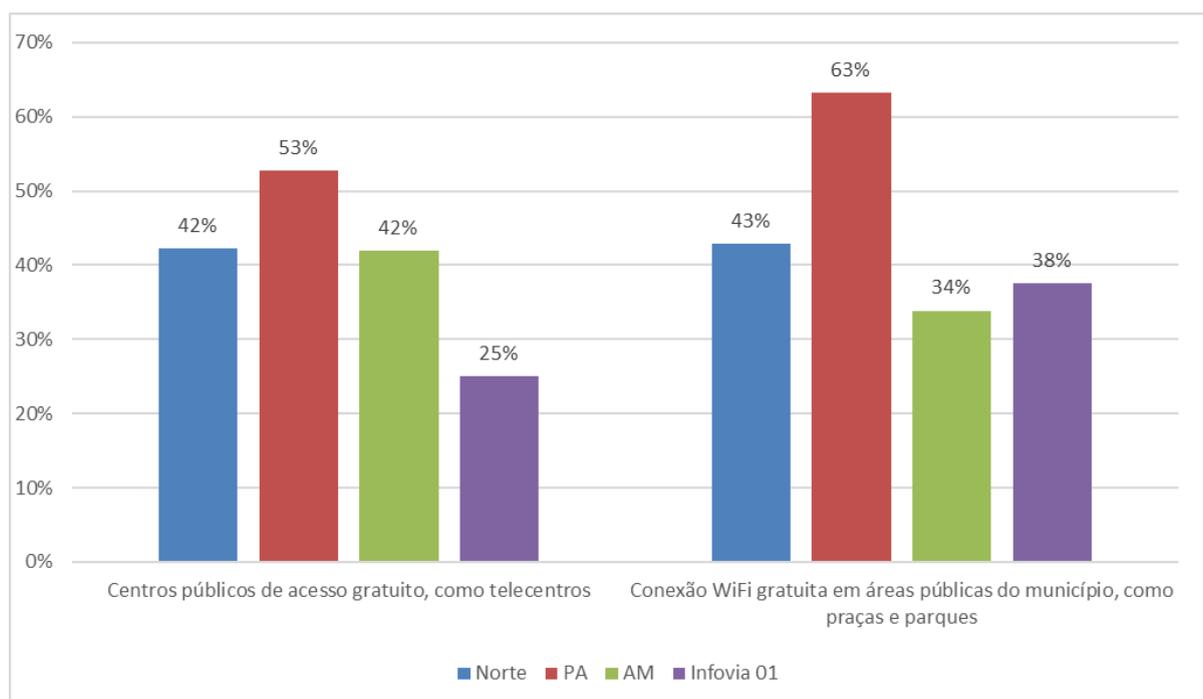
Gráfico 13: Formas De Contato Com O Cidadão Pela Internet



Fonte: CETIC, 2019 e coleta de dados primários realizada pela Tewá 225. Elaboração: Tewá 225

Apenas uma minoria dentre os municípios têm pontos de livre acesso à internet para a população, sejam telecentros (25%) ou locais públicos com conexão de wifi gratuita, como parques (38%). Esses dados são mais baixos que as médias estaduais e regional, com exceção da disponibilidade de wifi gratuito em locais públicos no Amazonas (34%). É importante pontuar que atualmente há uma tendência de diminuição da presença de telecentros, uma vez que pontos de wifi livre em parques e praças estão se tornando mais proeminentes, presentes em 63% da região Norte.

Gráfico 14: Disponibilização de iniciativa de acesso à internet ao cidadão



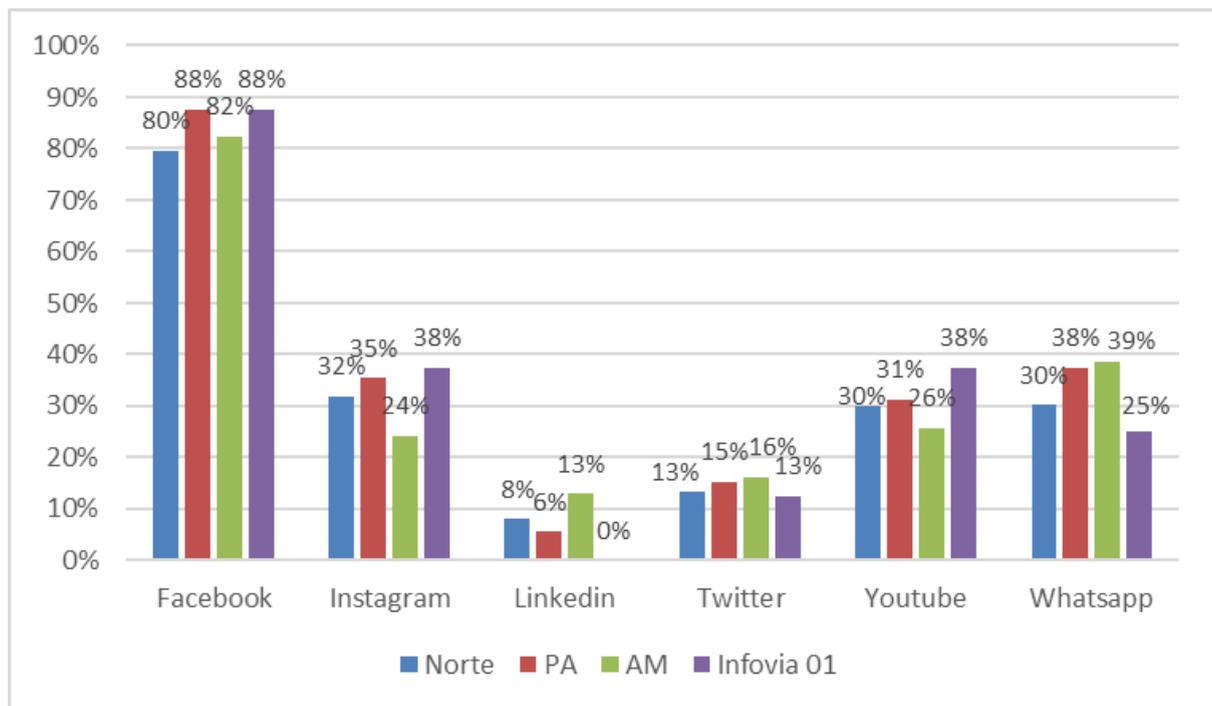
Fonte: CETIC, 2019 e coleta de dados primários realizada pela Tewá 225. Elaboração: Tewá 225

Ao longo da aplicação dos questionários, os representantes de grande parte dos municípios apontaram que a principal forma de contato digital dos cidadãos com a prefeitura se dá através de redes sociais, em especial pelo Facebook, o que é visível nos dados colhidos, uma vez que 88% das prefeituras dos municípios entrevistados possuem conta própria na rede, taxa igual à média estadual do Pará e maior que as médias amazonense e regional. Para além do Facebook, nenhuma outra rede é tão presente nos municípios, mas ambos Instagram e YouTube estão presentes com contas próprias das prefeituras em 38% dos municípios, porcentagem maior do que as médias estaduais e regional. Ambas as redes foram mencionadas pelos representantes como formas de fazer transmissões ao vivo, ou divulgar vídeos e imagens aos cidadãos.

Destaca-se que apesar de menções significativas ao uso do WhatsApp como canal de comunicação com a população, em apenas 25% dos municípios a prefeitura possui um perfil próprio no aplicativo (taxa menor do que as médias estaduais e regional), indicando que a comunicação se dá diretamente com os contatos pessoais dos servidores.

Outras redes sociais podem fazer parte da estratégia comunicacional das prefeituras, mas apenas 13% das prefeituras da Infovia 01 têm perfil no Twitter, e nenhuma está presente no LinkedIn, rede social para perfis profissionais, enquanto estas redes estão presentes, mesmo que em números menos expressivos, nas médias da região Norte e dos estados do Amazonas e Pará.

Gráfico 15: Redes sociais online com perfil institucional da prefeitura, por plataforma social



Fonte: CETIC, 2019 e coleta de dados primários realizada pela Tewá 225. Elaboração: Tewá 225

4. Quais as características sociais dos municípios?

Na análise territorial, os aspectos sociais nos ajudam a compreender como vivem as populações residentes. Acesso a direitos e serviços básicos, dinâmicas econômicas, qualidade de vida, são algumas das dimensões que nos ajudam a compreender sobre o conceito de Desenvolvimento de um território em questão. De acordo com a visão de Amartya Sen, um dos economistas fundamentais na construção do IDH, o desenvolvimento não é apenas aquele relacionado ao crescimento econômico, mas sim às dimensões sociais que compõem nossa percepção de qualidade e bem estar humanos (SEN, 2018).

Assim, observamos os aspectos de Infraestrutura, Trabalho e renda, Educação e Saúde dos territórios que compõem a Infovia 01, possibilitando uma visão complementar à dimensão de conectividade, endereçando assim a noção de impacto que esta pode vir a ter no desenvolvimento da região amazônica como um todo.

4.1. Infraestrutura

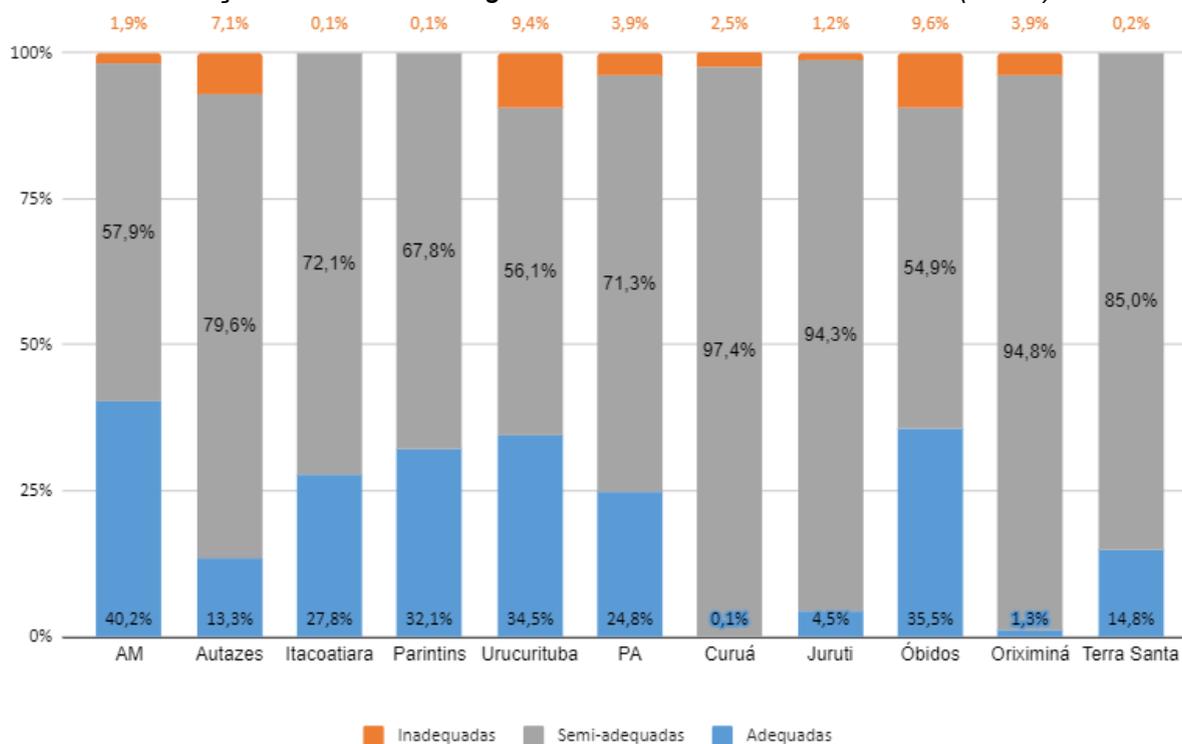
Com um significativo contingente de população residente nas áreas rurais (em todos os municípios maior do que a média dos respectivos estados), as municipalidades enfrentam desafios de grande ordem no que se refere à garantia de infraestrutura tanto nas áreas rurais quanto urbanas de seus territórios.

Um desses desafios diz respeito à situação das moradias regulares localizadas nas áreas urbanas, todos os municípios do Amazonas possuem menor proporção de moradias adequadas e maior proporção de moradias semi-adequadas e inadequadas em comparação com a média do Estado (Gráfico 14).

O IBGE considera uma moradia adequada quando o local apresenta sistema de fornecimento de água, esgoto, coleta de lixo e, no máximo, duas pessoas por dormitório. De acordo com a Fundação João Pinheiro (FJP, 2021), as moradias semi-adequadas e inadequadas possuem carência de algum tipo de item de infraestrutura básica que a habitação deveria estar minimamente fornecendo e que, por algum motivo, não fornece. Estas moradias são improvisadas e podem ser carros, barcos, barracas ou casas construídas sem parede de alvenaria ou madeira, que costumam resultar em insalubridade e proliferação de doenças. O fato de haver mais de uma família habitando a mesma moradia, como em cortiços e casas compartilhadas, também as torna inadequadas, uma vez que a quantidade excessiva de moradores por dormitório (mais de 3 por dormitório) interfere na qualidade de vida. Outro exemplo são as moradias em que existe um ônus

excessivo do custo do aluguel para famílias que possuem renda de até três salários mínimos e que gastam, no mínimo, 30% de sua renda com o aluguel do imóvel onde vivem.

Gráfico 16: Situação das moradias regulares em áreas urbanas em 2010 (em %).



Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Tewá 225, 2021.

No Amazonas, o município com maior porcentagem de moradias inadequadas observado neste estudo é Urucurituba, com 9,4% e bem acima da média do estado (1,9%) tendo em contrapartida a melhor taxa de moradias adequadas, de 34,5% (ainda que abaixo da média estadual, de 40,2%). Autazes apresenta 7,1% de moradias consideradas inadequadas, sendo o segundo maior índice entre os municípios amazonenses do trecho. As moradias semi adequadas são a maioria não somente no estado amazonense, com média de 57,9% das moradias nessas condições, como também em todos os municípios do trecho, merecendo destaque Autazes com 79,6% e Itacoatiara com 72,1%.

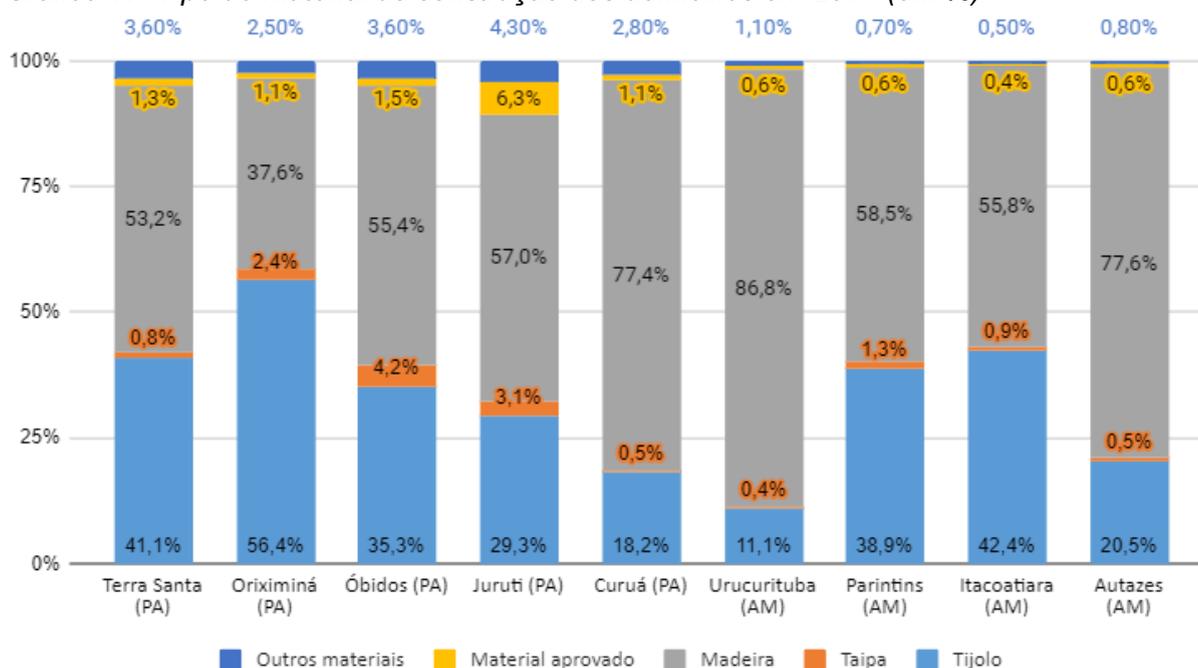
Já no estado do Pará a situação é um pouco diferente uma vez que apenas o município de Óbidos apresenta maior taxa de moradias inadequadas (9,6%) do que a média do estado (3,9%). No entanto, semelhante ao caso de Urucurituba, Óbidos também é o município com maior taxa de moradias adequadas, com 35,5%, estando acima da média paraense de 24,8%. Os dados destacados de Urucurituba e Óbidos em relação às médias estaduais podem indicar uma maior desigualdade dentro desses territórios, uma vez que a pouca prevalência de moradias semi-adequadas indica a presença maior de população nos extremos socioeconômicos, sugerindo maior disparidade de renda. As piores situações

podem ser observadas nos municípios de Curuá, Oriximiná e Juruti, que possuem grande maioria das casas consideradas semi adequadas, sendo 97,4%, 94,8% e 94,3% respectivamente, com destaque para Curuá que quase zerou o indicador de moradias adequadas, sendo menos de 1%.

Esse dado deixa claro, mais uma vez, que as cidades com menor número de habitantes e menor taxa de urbanização são as mais vulneráveis da região, o que pode ser corroborado ainda pelo tipo de material utilizado para construção dos domicílios. A questão socioeconômica também interfere na escolha do material de construção das moradias, bem como o contexto cultural em que o território está inserido, portanto, moradias construídas em locais com características climáticas como o calor intenso da região Norte podem utilizar materiais diferentes dos que são considerados 'adequados' nas construções em outras regiões do país. O material utilizado nas construções determina a vulnerabilidade a que seus moradores estão expostos a doenças por falta de infraestrutura básica como saneamento e coleta de lixo, e aos eventos naturais como chuvas e ventos.

O Gráfico 15 apresenta a situação das moradias no que diz respeito ao material de construção. Pode-se observar que, em geral, os 9 municípios apresentam grande porcentagem de residências com material considerado não aprovado. Juruti (PA) é o município que apresenta maior proporção de casas construídas com material adequado, mesmo assim representa apenas 6,3% do total.

Gráfico 17: Tipo de material de construção dos domicílios em 2014 (em %).



Fonte: DATASUS, 2014. Elaboração: Tewá 225, 2021.

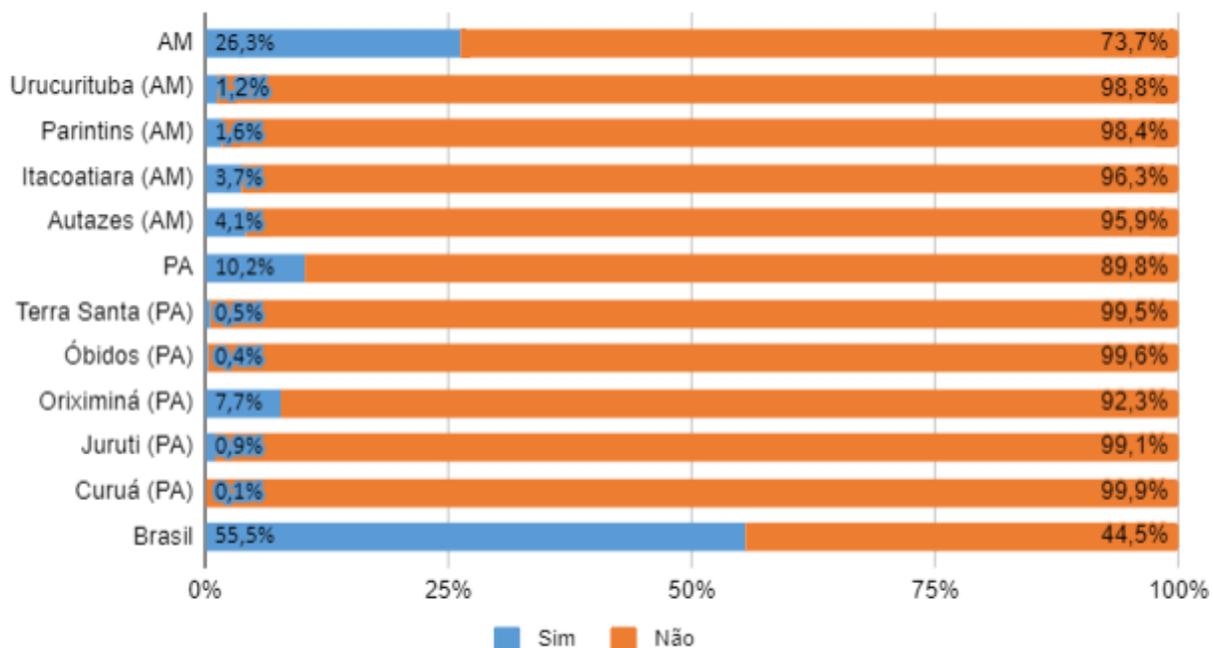
Oriximiná é o único município que apresenta maior proporção de casas construídas com tijolos, com 56,4%. Todos os demais não possuem nem metade das residências deste tipo de material que, apesar de não ser considerado totalmente adequado, é mais resistente e seguro do que os demais. Todos os municípios, com exceção de Oriximiná, possuem mais da metade das residências construídas em madeira, com destaque para Urucurituba com 86,8%, Autazes com 77,6% e Curuá com 77,4% das moradias nesta condição. Os municípios com maior porcentagem de moradias construídas com o material mais frágil e inseguro, a taipa, são Óbidos com 4,2% e Juruti com 3,1%.

Além da questão estrutural demonstrada pelo tipo de material com que as moradias foram construídas, o acesso a infraestrutura básica como esgotamento sanitário, água encanada, coleta de lixo e energia elétrica, também são importantes variáveis que em conjunto melhoram a qualidade de vida e diminuem a vulnerabilidade da população, além de dizerem sobre as políticas públicas de infraestrutura existentes.

Em geral, o esgotamento sanitário não é considerado prioridade pela maioria dos governos no Brasil, o que pode ser evidenciado pelo fato de que apenas 55,5% dos domicílios do país possuem acesso ao esgotamento via rede geral (Censo IBGE, 2010), deixando parte considerável da população sem acesso a esse tipo de infraestrutura básica.

No entanto, os 9 municípios estudados possuem situação de ainda maior vulnerabilidade quando comparados tanto à média nacional quanto à média de seu respectivo estado. As melhores situações de saneamento são Autazes com 4,1%, cinco vezes menor do que a média do Amazonas (26,3%), e Oriximiná com 7,7%, também abaixo da média do Pará (10,2%). Apesar destes municípios apresentarem as melhores situações dentre os 9 analisados, suas médias ainda deixam grande parte da população sem este tipo de serviço e muito longe da média nacional.

Gráfico 18: Domicílios com acesso ao Esgotamento Sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial

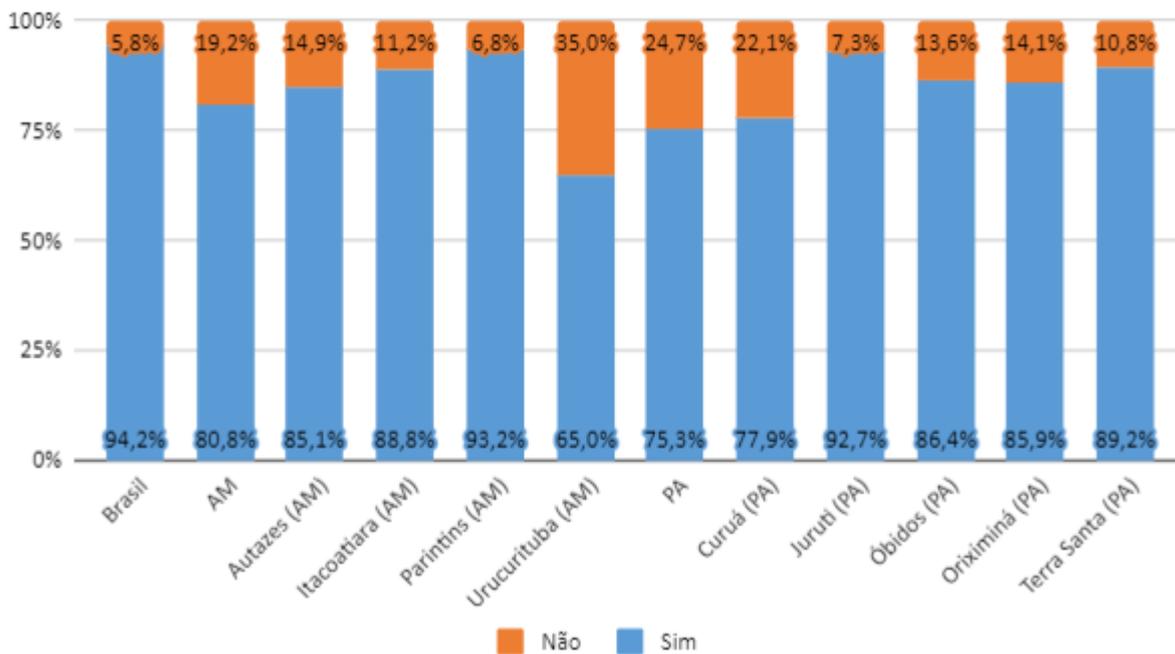


Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Tewá 225, 2021.

Diferentemente de outros indicadores apresentados neste diagnóstico, em que os municípios do Amazonas apresentam em geral maior vulnerabilidade do que os do Pará, quando se trata do acesso ao esgotamento sanitário adequado, os dados mudam. Apesar da falta de acesso significativa dos municípios amazonenses, no Pará quatro dos municípios estudados (Juruti, Terra Santa, Óbidos e Curuá) não atingiram nem 1% de domicílios com esgotamento via rede geral, o que deixa claro a situação de precariedade em que muitos moradores vivem.

A situação é parecida no que concerne ao abastecimento de água, já que todos os municípios analisados possuem acesso abaixo da média nacional, de 94,2%. Urucurituba é o que possui o menor indicador de acesso entre todos os municípios do trecho, não chegando nem próximo da média do estado (80,8%), tendo somente 65% dos domicílios com acesso à água.

Gráfico 19: Domicílios com acesso ao abastecimento de água via rede pública, poço ou nascente

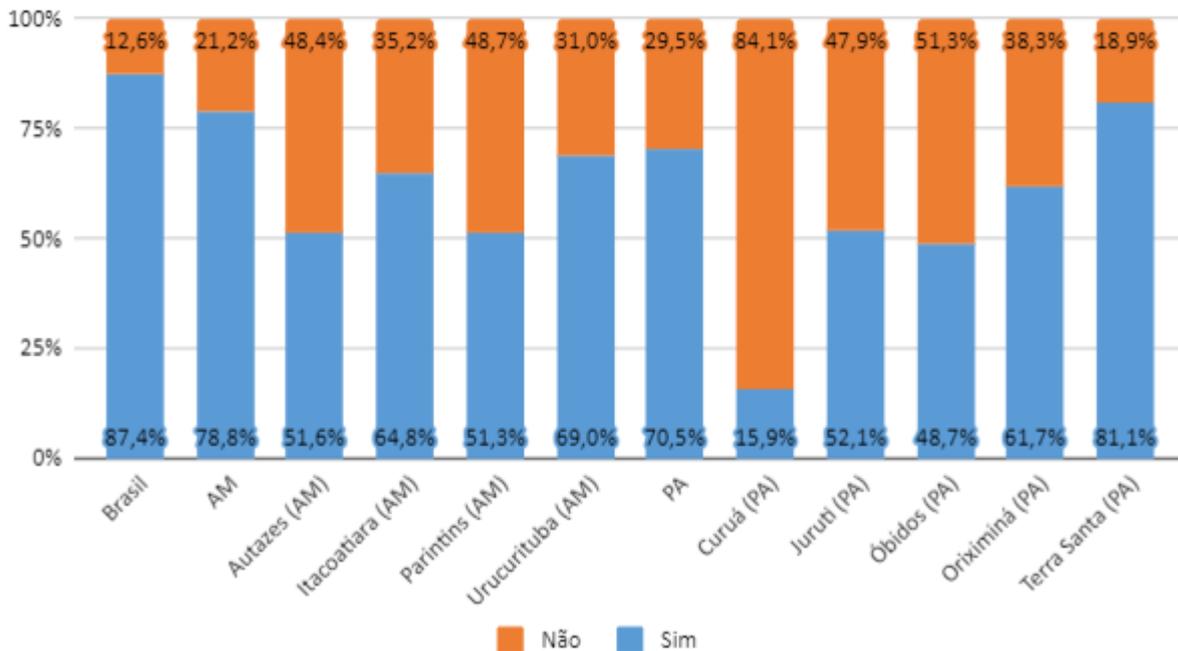


Fonte: DATASUS, 2014 e IBGE, 2010. Elaboração: Tewá 225, 2021.

A melhor situação no estado do Amazonas é a de Parintins, em que 93,2% possuem abastecimento hídrico, bem próximo da média nacional e acima da média estadual. Já no Pará todos os municípios estudados estão melhor posicionados no acesso à água do que a média estadual (75,3%), com destaque para Juruti, em que apenas 7,3% dos domicílios não possuem acesso, sendo o que se aproxima mais da média nacional.

Sobre a coleta de lixo, os municípios analisados possuem coleta direta por serviços de limpeza abaixo da média nacional (87%) e das médias de seus respectivos estados (com exceção de Terra Santa), denotando mais uma vez a precariedade da oferta do serviço. No Amazonas as melhores situações estão em Urucurituba, em que 69% dos domicílios possuem acesso a coleta de lixo, e em Itacoatiara (64,8%). Os municípios com menor acesso do Amazonas são Parintins e Autazes, em que 48,7% e 48,4% dos domicílios, respectivamente.

Gráfico 20: Domicílios com acesso a coleta de lixo direta por serviço de limpeza

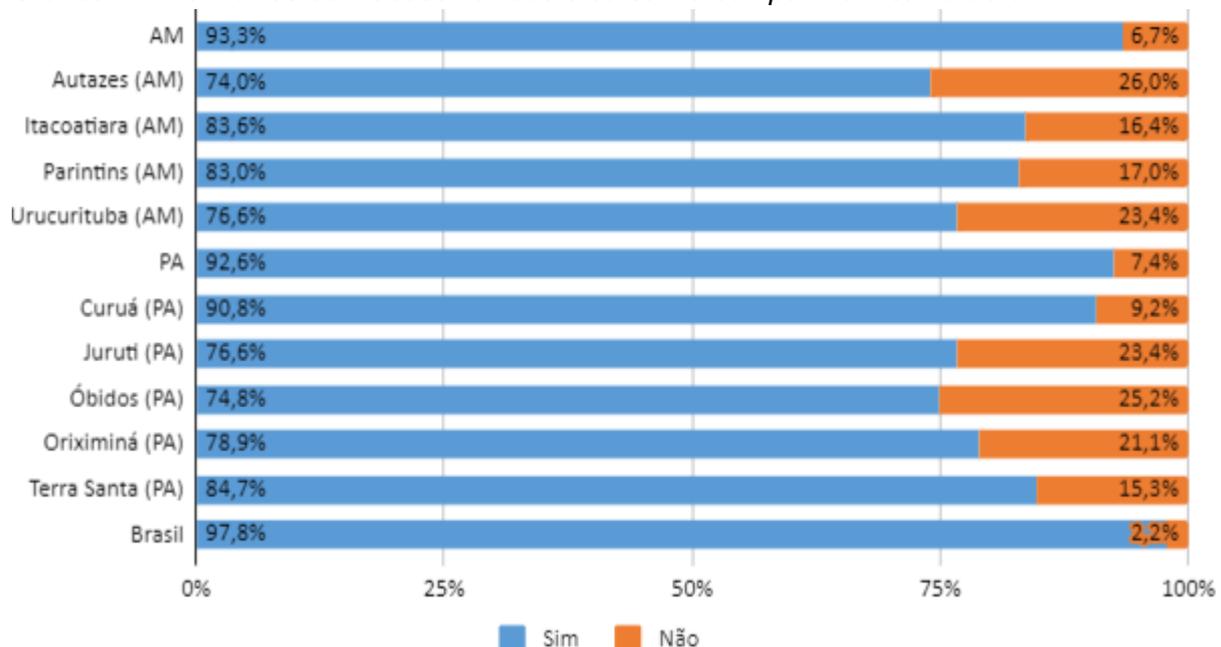


Fonte: DATASUS, 2014 e IBGE, 2010. Elaboração: Tewá 225, 2021.

No Pará, Terra Santa possui a maior coleta, com 81,1%, ultrapassando inclusive a média do estado de 70,5%. A pior situação do Pará pode ser observada em Curuá, em que 84,1% dos domicílios não possuem acesso à coleta de lixo direta.

Quanto ao acesso à rede elétrica, todos os municípios possuem menor acesso do que a média nacional (97,8%) e do que a média de seus respectivos estados, Amazonas (93,3%) e Pará (92,6%), o que denota a carência desse tipo de infraestrutura em comparação as demais localidades e uma barreira para a melhoria da qualidade de vida, que só é alcançada com a universalização da energia elétrica para todos os cidadãos.

Gráfico 21: Domicílios com acesso à rede elétrica via companhia distribuidora



Fonte: DATASUS, 2014 e IBGE, 2010. Elaboração: Tewá 225, 2021.

O município com situação mais vulnerável é Autazes, em que 26% dos domicílios não têm acesso à energia, seguido de Óbidos com 25,2% e Urucurituba e Juruti, ambos com 23,4%. O município com melhor situação é Curuá, em que 90,8% possui acesso à rede elétrica da Companhia Distribuidora.

BOX - Como a infraestrutura impacta a conectividade:

- A infraestrutura precária das residências diz sobre as condições de renda das famílias, podendo ser um fator de exclusão digital.
- Moradias inadequadas por excesso de famílias por residência tem impacto na capacidade da rede suprir a todos os residentes utilizando ao mesmo tempo.
- A internet via satélite, comum na região, pode ser altamente impactada pelos regimes de chuva intensos, assim como as moradias inadequadas e semi adequadas.
- O baixo acesso à internet pode estar ligado à falta de acesso à energia elétrica.
- A queda de energia elétrica por falta de infraestrutura pode afetar a conectividade.
- A ausência de serviços públicos de saneamento denota o baixo investimento em infraestrutura na região como um todo (sendo o saneamento um fator de análise para investimento) o que pode impactar também a prioridade de investimentos públicos para comunicação e conectividade.
- A ausência de serviços públicos de saneamento pode representar a pobreza do município no que tange recursos para investir, o que pode afetar também a infraestrutura em conectividade.

4.2. Trabalho e Renda

Ao conceituar vulnerabilidade social enquanto a expressão da “ausência ou a insuficiência de alguns “ativos” em áreas do território brasileiro os quais deveriam, a princípio, estar à disposição de todo cidadão, por força da ação do Estado” (IPEA, 2015), compreendemos que as fragilidades que atingem determinadas populações estão para além das dimensões econômicas, envolvendo também aspectos que garantem o bem estar e qualidade de vida dos indivíduos. Em consonância com esta perspectiva, a Política Nacional da Assistência Social (PNAS) é pautada sob a necessidade de intervenção pública sobre estas populações em situação de vulnerabilidade social, a fim de promover maior igualdade de acesso aos

bens e proteção social, como visto inclusive nas questões de infraestrutura. Porém, ainda assim os aspectos de renda e trabalho são fundamentais para compreendermos a vulnerabilidade social, especialmente pela dimensão da pobreza, mas não somente. Renda é um dos principais indicadores que compõem o IDH.

O quantitativo de famílias cadastradas no Cadastro Único (CadÚnico)⁶ é um dado de partida para compreendermos a realidade local, especialmente no que tange a própria renda da população, uma vez que as famílias elegíveis para o cadastramento são aquelas que estão em situação de pobreza e extrema pobreza. Também dialoga diretamente com a abrangência dos programas e políticas assistenciais, visto que é a partir deste cadastramento que as famílias passam a compor a demanda de intervenção da assistência social, entre eles programas de transferência de renda.

Neste sentido, os dados do CECAD de 2021 apontam que mais da metade das famílias de todos os municípios nos dois estados da Infovia 01 estão dentro dos critérios de elegibilidade do CadÚnico, ou seja, possuem renda mensal por pessoa de até meio salário mínimo e/ou possuem renda mensal familiar total de até três salários, caracterizando-se então como “famílias de baixa renda”.

Tabela 2: Total de famílias cadastradas no CadÚnico e o % em relação ao total de famílias

	Famílias no CadÚnico (2021)	% em relação ao total de famílias
Curuá (PA)	3.367	79%
Terra Santa (PA)	4.336	78%
Urucurituba (AM)	5.327	79%
Juruti (PA)	7.900	46%
Óbidos (PA)	10.143	66%
Autazes (AM)	11.153	96%
Oriximiná (PA)	12.647	59%
Itacoatiara (AM)	19.812	65%
Parintins (AM)	25.227	73%
Amazonas	699.118	59%
Pará	1.740.864	70%

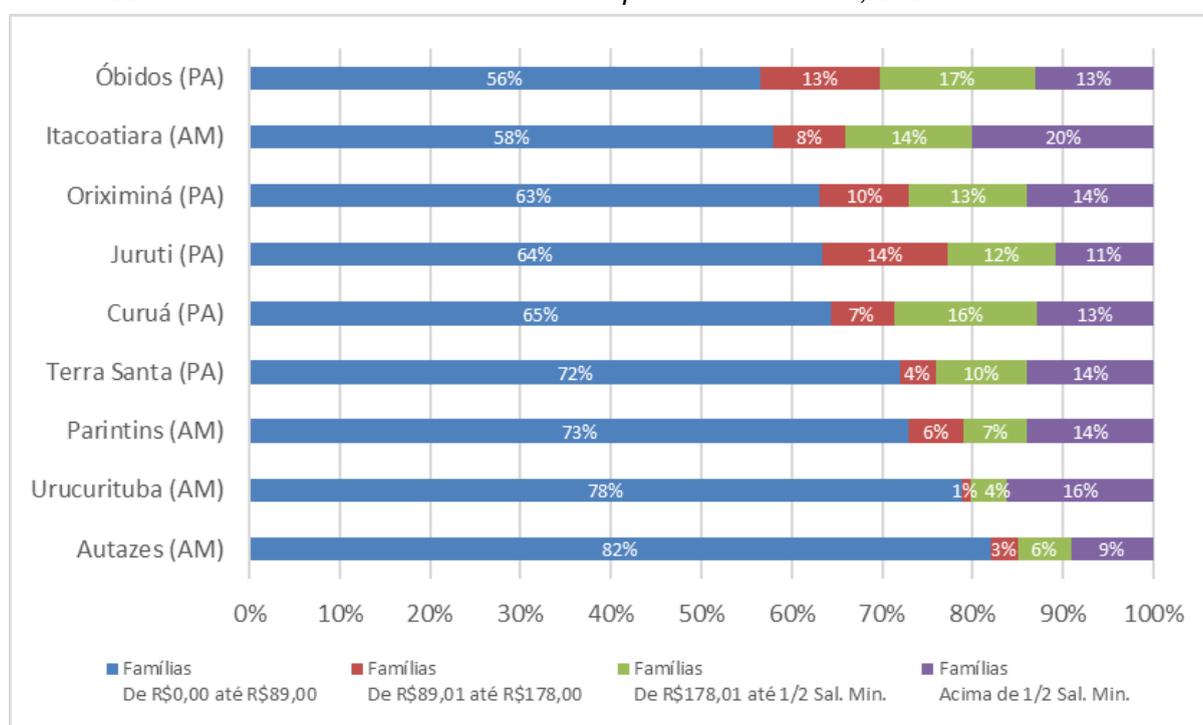
⁶ O CadÚnico é um registro criado pelo governo federal e operacionalizado e atualizado pelas prefeituras nos Centros de Referência em Assistência Social (CRAS). Consiste em um conjunto de informações sobre famílias em situação de pobreza e extrema pobreza. A partir deste cadastramento, famílias podem acessar benefícios sociais, como Programa Auxílio Brasil, Programa Minha Casa Minha Vida e até o ano de 2021 o Programa Bolsa Família. Para mais informações, acesse:

<https://www.gov.br/pt-br/servicos/inscrever-se-no-cadastro-unico-para-programas-sociais-do-governo-federal>

Fonte: CECAD, 2021. Elaboração: Tewá 225

Olhando especificamente para as famílias cadastradas no CadÚnico, podemos constatar que em todos os municípios a maior parte delas está concentrada na faixa de renda de R\$0,00 até R\$89,00, o que confere um alto grau de vulnerabilidade socioeconômica, com destaque para Autazes e Urucurituba, que apresentam os maiores percentuais nesta faixa de renda, 82% e 78% respectivamente. Isso indica que mais de $\frac{3}{4}$ das famílias cadastradas no CadÚnico nesses municípios tinham renda mensal abaixo de R\$89,00, estando em situação de *extrema pobreza*⁷, com índices significativamente mais altos do que a porcentagem de famílias no CadÚnico consideradas em extrema pobreza no Brasil (48%) e nos estados do Amazonas (57%) e Pará (56%).

Gráfico 22: Famílias cadastradas no CadÚnico por faixa de renda, 2021.



Fonte: CECAD, 2021. Elaboração: Tewá 225

A extrema pobreza e a demanda por programas de assistência social se relacionam também às condições e oportunidades de emprego e renda nesses territórios. A partir dos dados acerca da população empregada, nível de instrução e salários ofertados, é possível ter um panorama de como a dimensão econômica é constituída na região.

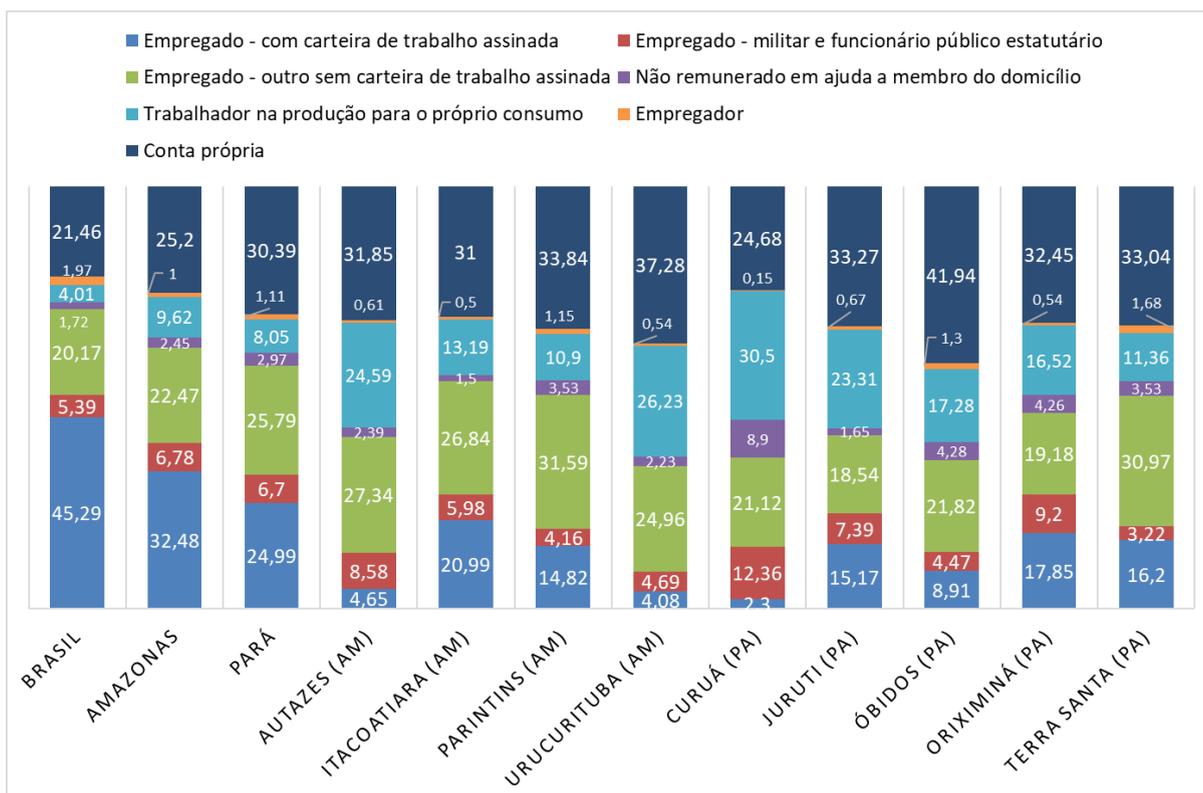
O Censo de 2010 divide a população empregada e com mais de 10 anos entre trabalhadores com carteira assinada, militares ou funcionários públicos estatutários,

⁷ O Brasil segue o indicador do Banco Mundial, considerando em *extrema pobreza* famílias com renda abaixo de R\$154 mensais.

trabalhadores sem carteira assinada e trabalhadores em produções para consumo próprio, como é possível observar no Gráfico 21. Similarmente em todos os municípios do trecho, as populações têm mais de 20% de trabalhadores sem carteira assinada, e menos de 9% de militares e funcionários públicos estatutários, indicadores também concordantes com as proporções entre as categorias em ambos os estados.

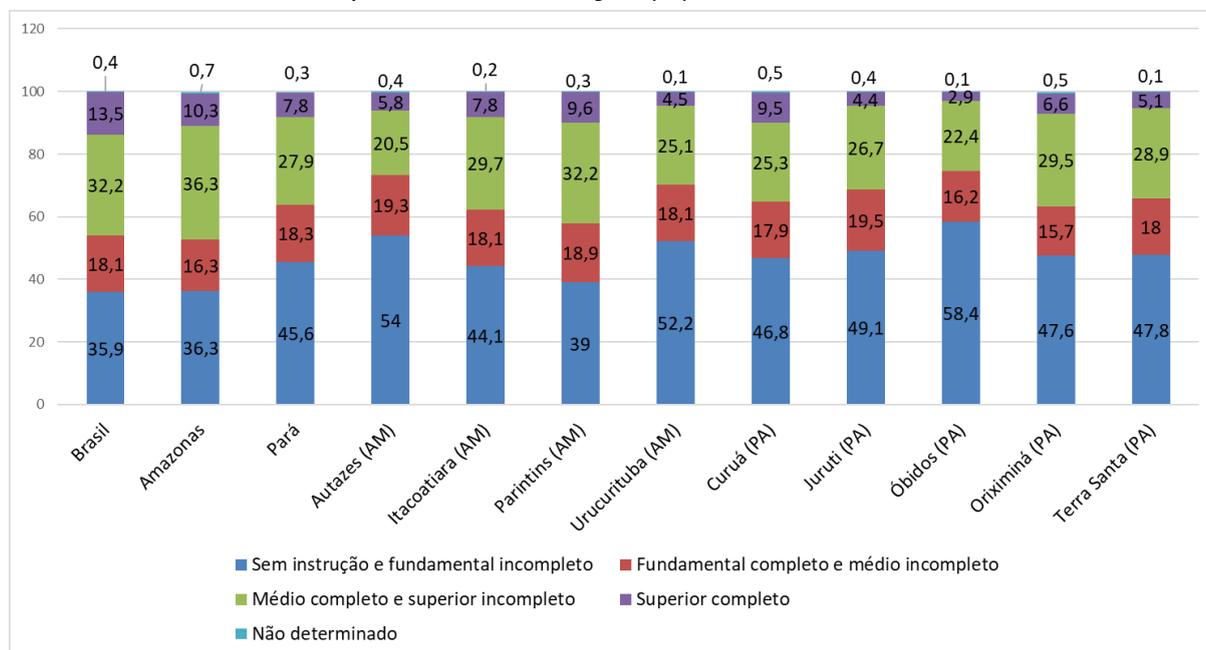
As proporções de trabalhadores com carteira assinada variam significativamente entre os municípios, mas todas elas são menores que as médias de seus respectivos estados (32,5% no Amazonas e 24,9% no Pará). O destaque fica com os municípios de Autazes, Urucurituba, e Curuá, que possuem as menores taxas de trabalhadores formais (4,9%, 4% e 2,3% respectivamente), sugerindo um processo de informalização do trabalho, uma vez que a maior parte dos trabalhadores se encaixa nas categorias de trabalho sem carteira assinada, produção para consumo próprio e trabalho por conta própria. Esses dados podem indicar um déficit nos serviços de abertura de empresas nos municípios com a falta de instruções sobre a formalização do contingente que atua como microempreendedores e autônomos bem como a falta de acesso a direitos e precarização das relações trabalhistas, especialmente ao se considerar que a maioria dos trabalhadores de todos os municípios têm nível de instrução nulo ou apenas o ensino fundamental completo, como é possível observar no Gráfico 24.

Gráfico 23: Porcentagem (%) da População de mais de 10 anos empregada, por tipo de trabalho



Fonte: IBGE, 2010

Gráfico 24: Trabalhadores por Nível de Instrução (%)



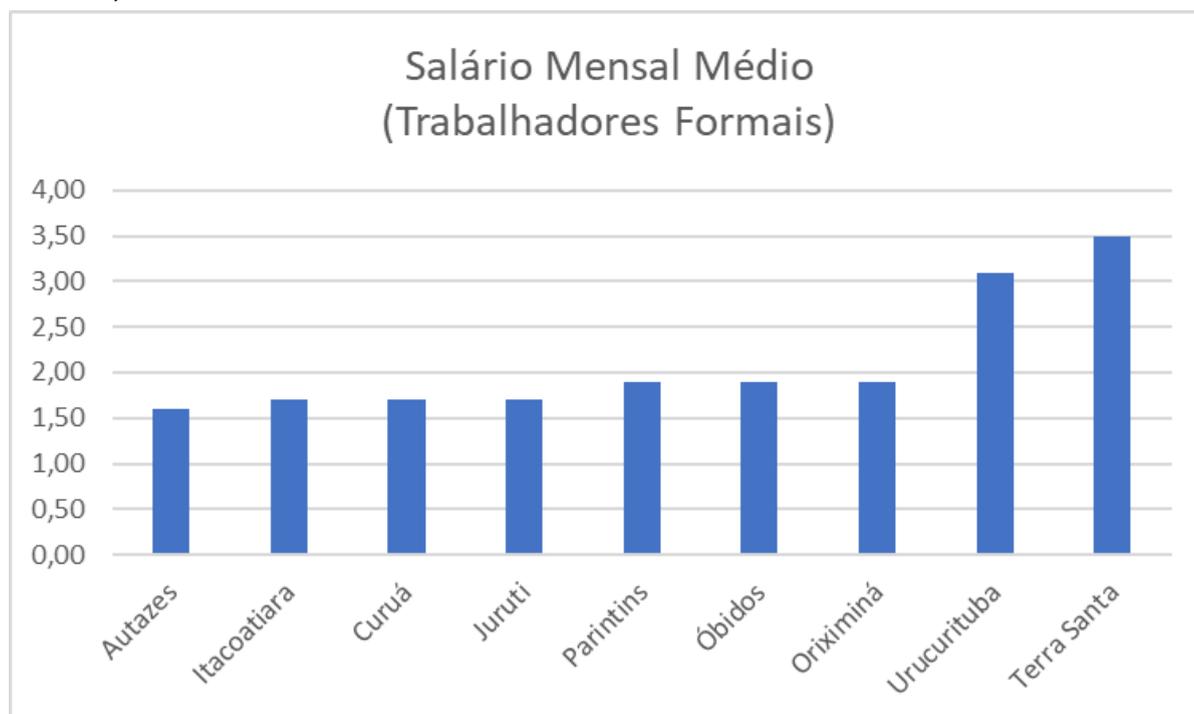
Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Tewá 225

Para além das possíveis vulnerabilidades demonstradas pela alta proporção da população cadastrada no CadÚnico e das respectivas faixas de renda, quando olhamos para a distribuição das características trabalhistas e nível de instrução da população, temos

também que a média salarial mensal dos trabalhadores formais (com carteira assinada) nos municípios varia entre R\$765,00 e R\$1020,00 (1,5 e 2SM)² em 2010, com exceção de Juruti e Oriximiná (PA) que possuem médias mais altas (R\$1785,00 e R\$1530,00, respectivamente), devido principalmente à presença de indústrias de extração de minerais. A média salarial mais baixa dentre os territórios é em Parintins (AM), um pouco acima de R\$765,00 (1,5 SM), curiosamente o município com indicadores sócio-demográficos melhores (como maior IDHM, menor número de analfabetos) e mais urbanizados.

² O valor do salário mínimo utilizado para esta análise é de R\$510,00, vigente no ano de 2010

Gráfico 25: Salário Mensal Médio dos Trabalhadores Formais (em quantidade de Salários Mínimos)



Fonte: IBGE, 2010. Elaboração: Tewá 225

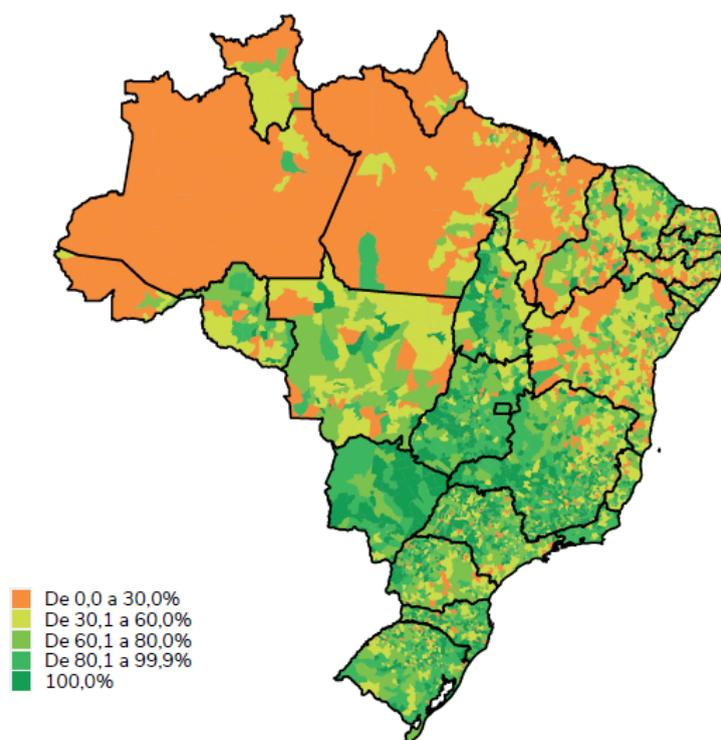
BOX - Como o Trabalho e a Renda impactam a conectividade?

- A falta de conectividade pode resultar em perda de oportunidades de investimento externo de empreendimentos que depende do trabalho online
- Funções que dependem da conectividade podem sofrer com atrasos e demora de procedimentos, diminuindo a efetividade do trabalho
- Com a instabilidade da rede de internet, os trabalhadores do setor de TI podem ficar sobrecarregados na tentativa de manter os sistemas em funcionamento
- A vulnerabilidade de renda das populações do trecho pode representar falta de recursos para acessar os serviços privados de telefonia e internet.
- A falta de internet nos territórios pode representar impacto no trabalho da assistência social, ao cadastrar famílias no sistema para receberem benefícios.
- A baixa conectividade dos territórios pode representar perda de oportunidades de educação e trabalho para populações vulneráveis, especialmente em momento de pandemia. Também pode representar baixo acesso a ferramentas como maquininha de cobrança para trabalhadores informais.
- A baixa oferta de empregos formais na região pode estar vinculada à falta de infraestrutura em conectividade (entre outras).

4.3 Educação

Nos últimos anos foi possível acompanhar uma ascensão do acesso à internet nos territórios brasileiros, refletindo também na maior conectividade dos equipamentos públicos educacionais. No entanto, quando olhamos para a região Norte em comparação com o restante do País, verificamos que diversos municípios apresentam déficit no acesso e cobertura de conexão. De acordo com os dados do Censo da Educação Básica (2020), os municípios da região Norte concentram redes de unidades escolares com nenhum ou pouco acesso à internet banda larga (0-30%), especialmente nos estados do Pará e Amazonas, sendo assim a região com menor acesso à internet banda larga nas escolas do País.

Mapa 3: Percentual de escolas de ensino fundamental, por município, com acesso à internet banda larga (2020)



Fonte: Elaborada por Deed/Inep com base nos dados do Censo da Educação Básica.

O mesmo pode-se dizer sobre a disponibilidade de recursos tecnológicos em escolas do Ensino Fundamental. Os municípios da região Norte são os que apresentam piores percentuais de uso de recursos tecnológicos no itinerário formativo quando comparados com as demais regiões, como o próprio acesso à internet, em que apresenta 43,2% em detrimento de regiões como Sudeste, Sul e Centro-Oeste que apresentam 93,4%, 96,9% e 96,6% respectivamente, o que coloca a região Norte em desvantagem no que se refere à integração dos estudantes à recursos tecnológicos que os estudantes das demais regiões já

acessam e, com as medidas de isolamento social para o enfrentamento do coronavírus, a baixa disponibilidade de internet para os estudantes (apenas 15% com acesso) impactou diretamente no desempenho escolar.

“Durante a pandemia não houve aulas online por deficiência da internet, professores não tinham, muito menos os alunos, já percebem atraso em relação aos demais municípios” (Representante de Curuá).

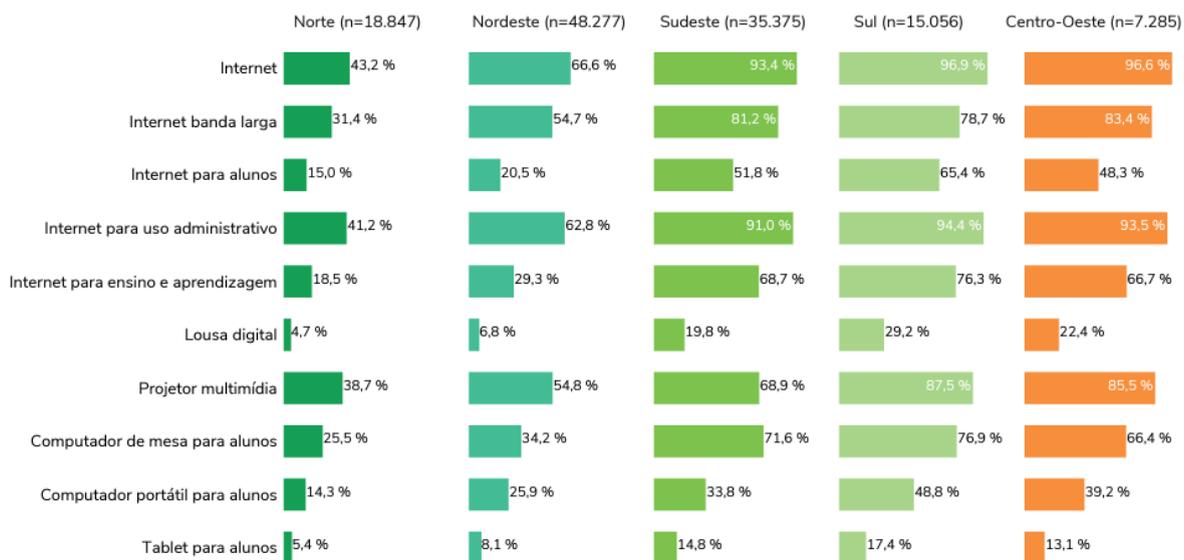
Verificou-se também que a baixa disponibilidade de internet para o uso administrativo (41,2%) reflete em dificuldades para o funcionamento das redes municipais de ensino, que vão desde a falta de acesso à programas de formação continuada de professores a problemas no reporte de dados e informações nos sistemas de monitoramento do Ministério da Educação que parametrizam o repasse de recursos a partir desses dados de atendimento.

“Para ter censo escolar, por exemplo, e ser possível acessar recursos, o acesso (ao sistema) poderia ser diretamente pelas escolas, mas o trabalho acaba centralizado na Secretaria. A instabilidade atrapalha a formação continuada dos professores. Gosto muito de tecnologia, mas não adianta ter se não tiver internet, é uma ferramenta essencial para a educação” (Representante de Juruti)

"A gente se vira nos 30 pra não deixar que nenhuma escola fique fora de algum programa que possa trazer melhorias para a escola, a gente faz o possível e impossível para alimentar o sistema em prol de melhorias" (Representante de Curuá)

“(Digitadores) já perderam prazos por conta da falta de internet, trabalham com aplicativo que demanda internet boa, então se ela está instável não conseguem trabalhar” (Representante de Autazes)

Gráfico 26: Recursos tecnológicos disponíveis nas escolas de Ensino Fundamental, segundo as regiões do Brasil (2020)



Fonte: Elaborada por Deed/Inep com base nos dados do Censo da Educação Básica

O mesmo ocorre na abrangência do ensino formal. Se por um lado, os índices nacionais apontam para um maior acesso à educação e aumento da escolaridade da população, é possível afirmar que a universalização deste direito é ainda um grande desafio a ser superado, especialmente na região Norte do país. Em outras palavras, garantir acesso à educação é uma demanda de nível nacional, onde mais da metade da população brasileira (50,2%) não tem nenhum nível de instrução ou apenas o fundamental incompleto. No entanto, com as lentes para os municípios da Infovia 01, pudemos compreender um aprofundamento da baixa escolarização da população.

A falta de escolaridade e instrução nos territórios do trecho é uma realidade latente que traz efeitos e consequências concretas nas oportunidades desta população (como por exemplo renda, trabalho e qualidade de vida). De acordo com os dados, foi possível constatar indicadores de nível de instrução da população alarmantes para todas as cidades, que possuem mais da metade da população sem nível de instrução, com destaque para Autazes, Curuá e Óbidos, onde 71,1%, 69,3% e 68,8% da população, respectivamente, nunca frequentou a escola ou encerrou os estudos no fundamental incompleto.

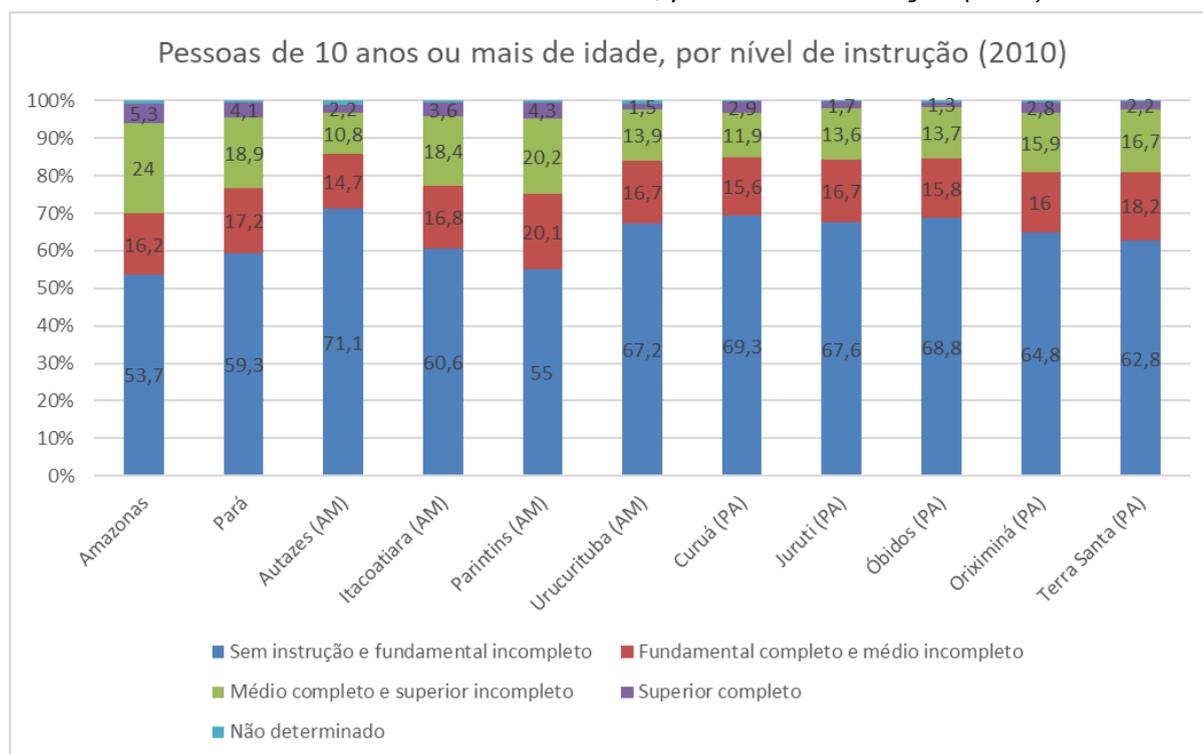
Já em relação ao nível de instrução de Ensino Médio completo e Superior incompleto, o estado do Amazonas se destaca com o maior percentual (5,3%) em comparação com o estado do Pará (4,1%), ainda que significativamente inferior ao nível nacional (8,3%). Neste aprofundamento das desigualdades, todos os municípios estudados apresentam percentuais inferiores às médias estaduais e estes percentuais inferiores à média nacional, o que representa que a população que acessou e completou o ensino médio e acessou o

ensino superior é muito baixa (menos de 5% da população dos territórios) o que se dá principalmente pela ausência de instituições de ensino superior na maior parte dos municípios, tanto na modalidade presencial como pólos EaD, exigindo o deslocamento diário dos estudantes para municípios que ofertam o ensino superior.

“O EAD seria um dos principais pontos positivos com um sinal de internet melhor, inclusive com a chegada de um polo da Universidade federal UEA da graduação passaria a ter ensino superior no município e além de possibilidade de pós graduação via remota” (Representante de Urucurituba)

“Ainda não conseguiram trazer universidades, mesmo particulares ou EAD ao município por falta de infraestrutura; jovens não têm oportunidades de educação superior (...) e devem se deslocar para Óbidos e Santarém em busca de capacitação”. (Representante de Curuá)

Gráfico 27: Pessoas de 10 anos ou mais de idade, por nível de instrução (2010)

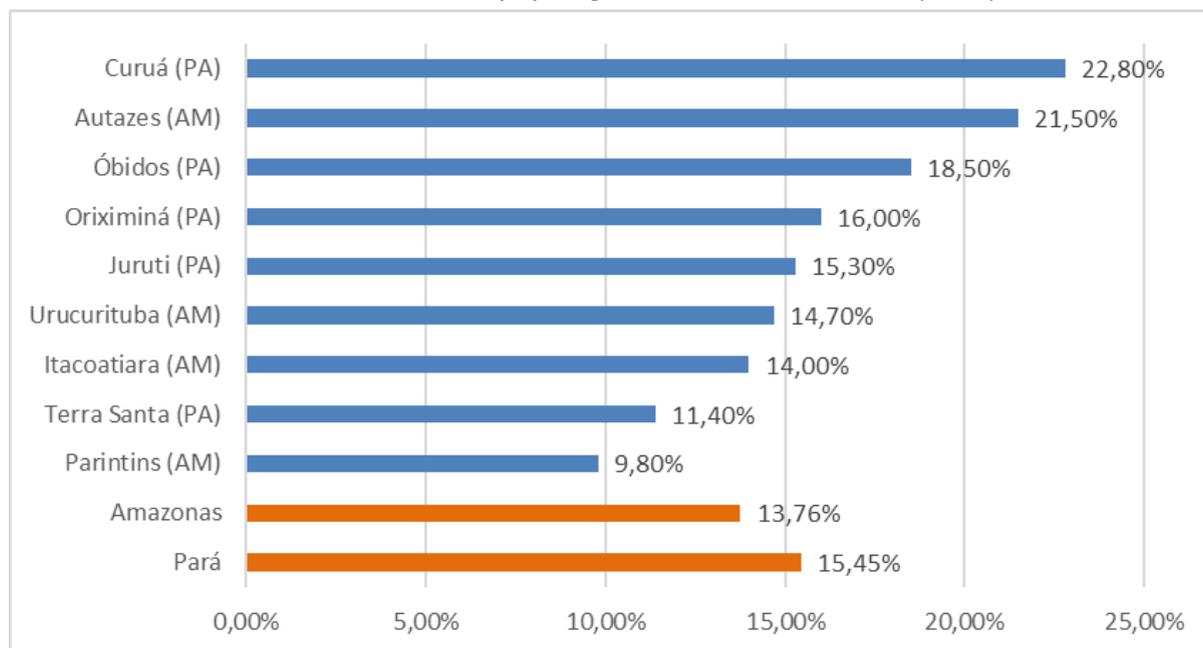


Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010. Elaboração: Tewá 225

Em consonância com os dados apresentados sobre o nível de instrução educacional, a taxa de analfabetismo para população com mais de 5 anos de idade também revelou um cenário preocupante para os municípios do trecho. No período da aplicação do Censo Demográfico (2010), a taxa nacional de analfabetismo era de 10,92%, a do Amazonas era de 13,76% e a

do Pará de 15,45%. Municípios como Curuá, Autazes e Óbidos se destacam com maiores percentuais de analfabetismo, tanto em comparação com os demais municípios, quanto em comparação às médias nacional e estadual, com 22,8%, 21,5% e 18,5% respectivamente. Na outra ponta, o município de Parintins é o que apresenta o menor percentual (9,8%) de analfabetos entre os amazonenses e Terra Santa (11,4%) entre os paraenses, revendo-se como destaques positivos no que tange à educação entre os municípios estudados.

Gráfico 28: Taxa de analfabetismo da população com mais de 5 anos (2010)



Fonte: IBGE - Censo Demográfico 2010. Elaboração: Tewá 225

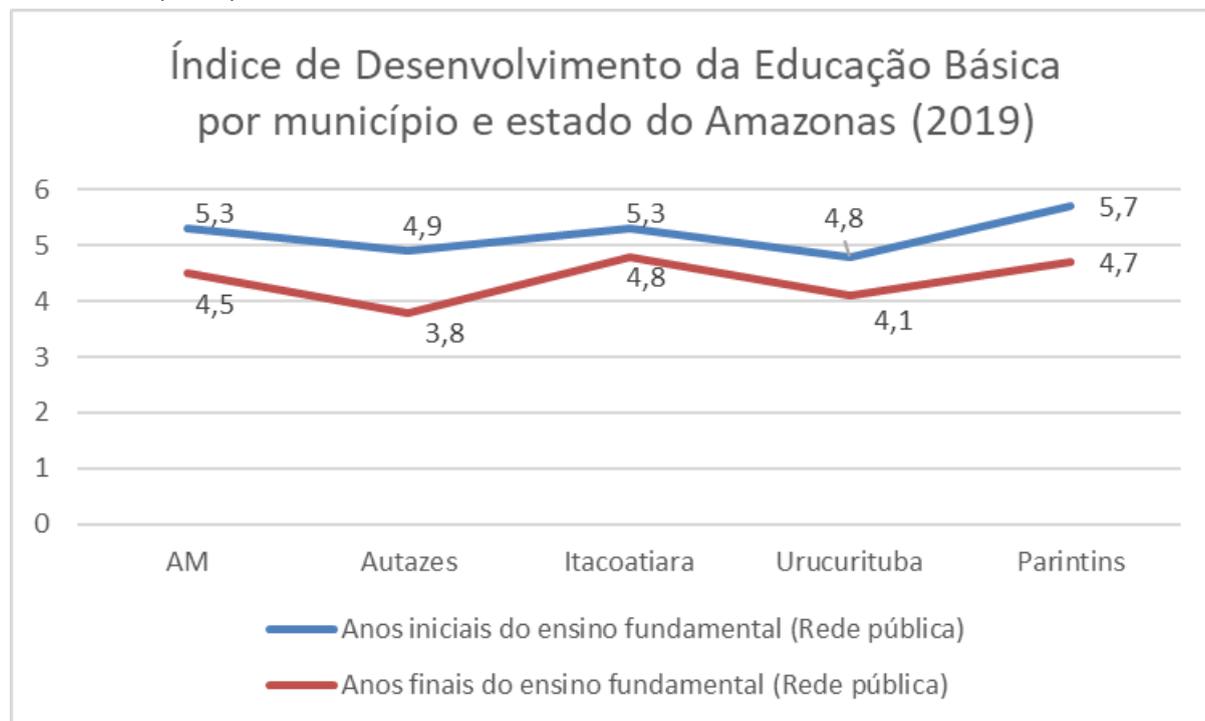
Um importante indicador para medir a qualidade das escolas públicas brasileiras é o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB)⁸ realizado pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (Inep). No ano de 2019, o índice nacional para anos iniciais do Ensino Fundamental foi de 5,7 e 4,6 para os anos finais do mesmo ciclo.

No Amazonas, observamos que a qualidade das escolas é considerada inferior à média nacional, uma vez que o estado apresentou indicador de 5,3 para anos iniciais e 4,5 para anos finais do ensino fundamental. Olhando para os anos iniciais, dois municípios amazonenses obtiveram índices inferiores ao estadual, sendo estes Autazes (4,9) e Urucurituba (4,8). Já Itacoatiara apresentou o mesmo índice estadual (5,3). Parintins, por

⁸ O IDEB é um indicador criado pelo governo federal, que conta com uma avaliação realizada em ciclos bianuais nas escolas brasileiras em dois momentos: anos iniciais e anos finais do Ensino Fundamental e Médio. Para a análise neste diagnóstico, optou-se pelo Índice no Ensino Fundamental e pela comparação entre municípios do mesmo Estado, seguindo a linha metodológica do indicador. Para mais informações acesse: <http://ideb.inep.gov.br/resultado/>

sua vez, se destacou com um índice superior ao estadual (5,7), igualando-se ao nacional. A mesma tendência se repete para os anos finais, com exceção de Itacoatiara, que apresenta o melhor índice de anos finais (4,8), superando os índices dos municípios estudados, estado e também o nacional (4,6) (INEP, 2019).

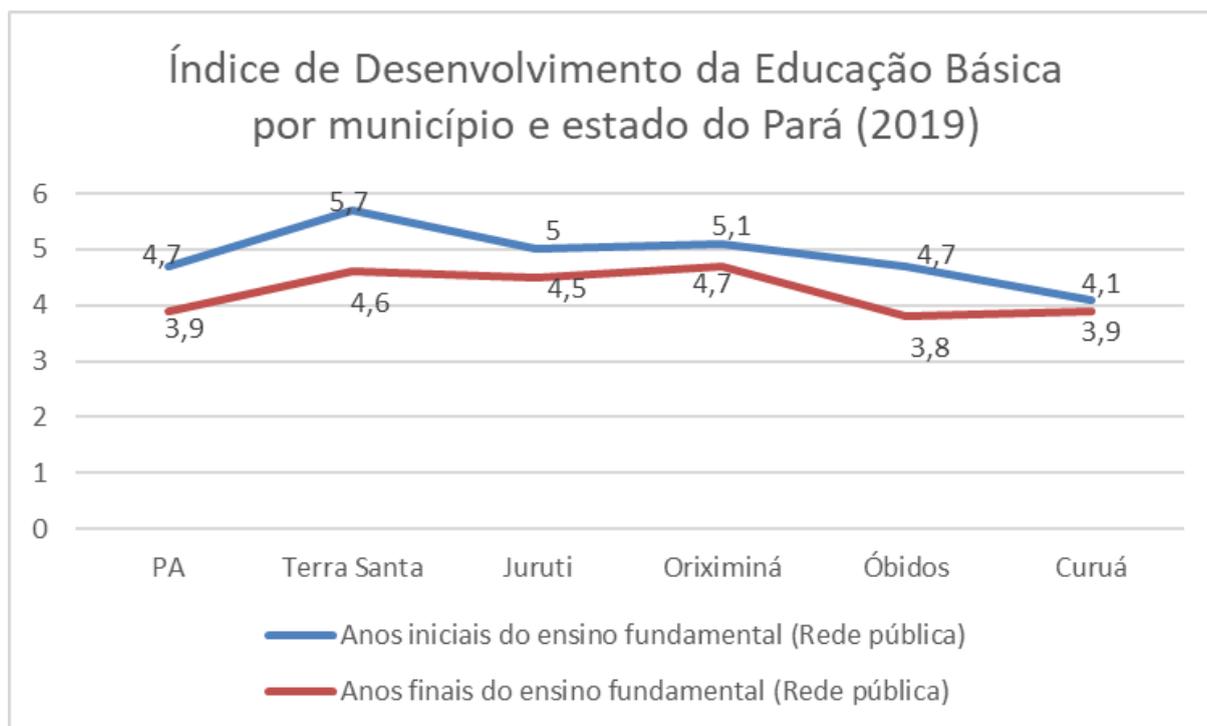
Gráfico 29: Índice de desenvolvimento da educação básica por município e estado do Amazonas (2019)



Fonte: IDEB - INEP. Elaboração: Tewá 225

Já no Pará, nos anos iniciais o estado obteve o índice de 4,7 e nos anos finais 3,9. Um primeiro aspecto a ser destacado é de que os índices obtidos neste estado são significativamente inferiores quando comparados com o Amazonas e distantes também da média nacional. Nos anos iniciais, o dado mais preocupante é o de Curuá (4,1) que apresenta o pior índice quando comparado com os municípios e também com o estado. Na outra ponta destaca-se Terra Santa (5,7), que assim como Parintins, supera o índice estadual e se iguala ao nacional. Já nos anos finais, Óbidos é o município com pior índice (3,8), seguido de Curuá (3,9). Por fim, Oriximiná é o que apresenta o melhor índice (4,7), superando o estadual e também o nacional (4,6).

Gráfico 30: Índice de desenvolvimento da educação básica por município e estado do Pará (2019)



Fonte: IDEB - INEP. Elaboração: Tewá 225

Em relação ao quantitativo de escolas contempladas pelo Programa Inovação Educação Conectada⁹ (Tabela 3), observamos que os estados do Pará e Amazonas possuem percentuais semelhantes, com 29% e 26% respectivamente. O município de Terra Santa por sua vez é o que se destaca com o maior percentual de escolas contempladas pelo Programa, com 61%. A maior parte dos municípios tem em torno de 30% de escolas beneficiadas pela conexão da internet. No entanto, na outra ponta, temos Urucurituba com apenas 7% das escolas, um percentual representativamente baixo, quando comparado aos demais municípios e a média estadual. A dificuldade do município está relacionada à etapa de implantação, pois embora o município tenha conseguido aportar o Programa para parte das unidades escolares, nem todas puderam ser contempladas por questões atribuídas à conectividade.

“Não há internet de qualidade, (...) a situação é bem difícil, sinal muito fraco. A maioria das escolas foram contempladas pelo (Programa) Educação Conectada, mas em algumas não conseguiram nem o sinal de satélite para instalar.(Representante de Urucurituba)

⁹ O Programa Inovação Educação Conectada, desenvolvido pelo Ministério da Educação, tem por objetivo a universalização do acesso à internet de alta velocidade e fomentar o uso pedagógico de tecnologias digitais na Educação Básica. As escolas beneficiadas recebem um repasse anual para a contratação de serviço de acesso à internet, a implantação de infraestrutura para distribuição do sinal de internet nas escolas e a aquisição ou contratação de dispositivos eletrônicos. Os dados do Programa Inovação Educação Conectada podem ser acessados em: <http://educacaoconectada.mec.gov.br/consulta-pdde>.

Tabela 3: Número de estabelecimentos de ensino fundamental e ensino médio, número e % de estabelecimentos contemplados pelo Programa Inovação Educação Conectada

Municípios / Estados	Número de estabelecimentos de ensino fundamental [2020]	Número de estabelecimentos de ensino médio [2020]	Estabelecimentos contemplados pelo Programa de Inovação Educação Conectada	% de Estabelecimentos contemplados pelo Programa de Inovação Educação Conectada
Urucurituba (AM)	26	4	2	7%
Curuá (PA)	37	1	7	18%
Itacoatiara (AM)	132	11	38	27%
Óbidos (PA)	86	3	26	29%
Parintins (AM)	150	13	53	33%
Juruti (PA)	92	4	32	33%
Autazes (AM)	49	5	19	35%
Oriximiná (PA)	85	6	33	36%
Terra Santa (PA)	22	1	14	61%
Amazonas	4651	482	1.315	26%
Pará	9278	877	2.915	29%

Fonte: IBGE, 2020. Elaboração: Tewá 225

BOX - Como a Educação é impactada pela conectividade?

- A falta de internet impacta o acesso a capacitações e cursos online (EaD) pela população.
- As prefeituras com menor acesso à internet têm dificuldade na inserção de dados nos sistemas de ensino, impactando a avaliação da educação dos territórios.
- A falta de equipamentos eletrônicos adequados nas escolas dificulta o acesso dos alunos à internet.
- A gestão intermediária da prefeitura (nível Secretaria) fica sobrecarregada para o lançamento de dados nos sistemas, ocupando-se de uma função que não lhe cabe e impactando outras funções.

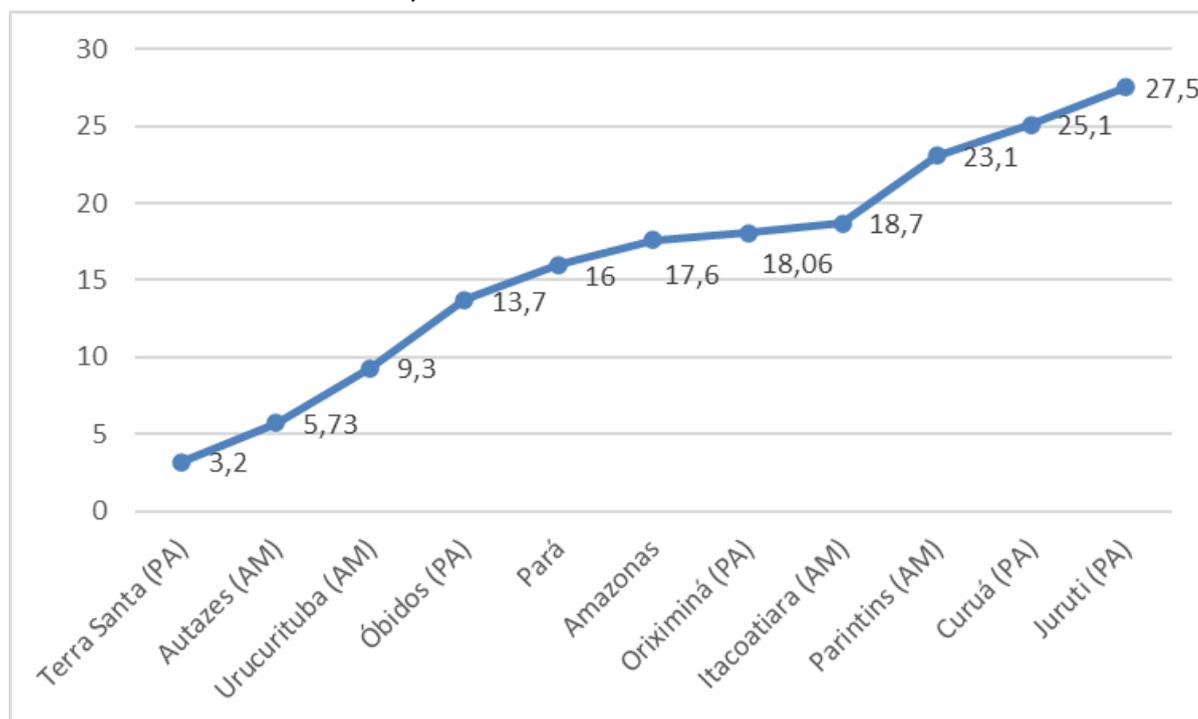
4.4 Saúde

No que tange à saúde dos territórios da Infovia 01, é possível afirmar que todos apresentam altas taxas de dependência do Sistema Único de Saúde (SUS), o que não necessariamente reflete em maior disponibilidade de recursos e atendimentos. De acordo com os dados, os maiores percentuais de dependência do SUS são de Autazes e Urucurituba, ambos com 99,8%. O município que apresenta o menor percentual de dependência é Oriximiná, com 91,7%, o que ainda representa uma alta taxa quando comparado com municípios de outras regiões do país, que tem uma média nacional de 71,5% da população dependente do SUS (IBGE, 2019).

A mortalidade infantil, por sua vez, é um indicador que reflete a saúde do território, atrelada ao desenvolvimento econômico e social. De modo geral, a precariedade nas condições de

saúde e vida se fazem presentes em um município com alta taxa de mortalidade infantil. Neste sentido, observamos que os estados do Pará e Amazonas apresentam taxas semelhantes, com 16 e 17,6 de nascidos vivos por mil habitantes, respectivamente, valores superiores à média nacional (13,3). Os dois municípios que apresentam os piores indicadores estão localizados no estado do Pará, sendo Juruti, com 27,5 e Curuá, com 25,1.

Gráfico 31: Mortalidade infantil por 1.000 nascidos vivos , 2019



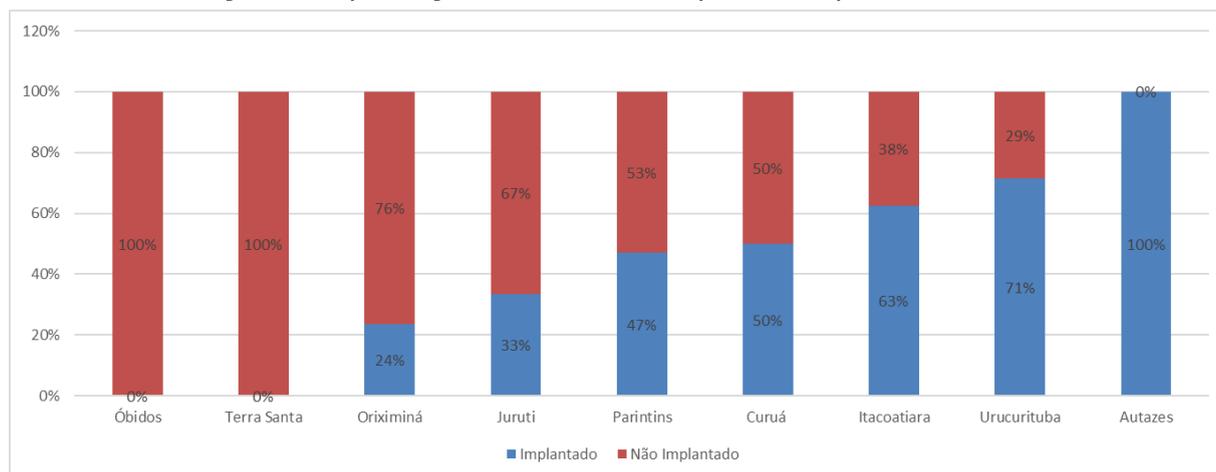
Fonte: DataSUS, 2019. Elaboração: Tewá 225

Olhando para a conectividade dos municípios, foi possível constatar que a maior parte dos municípios possui sistema de prontuário eletrônico, entretanto, a situação de implantação do sistema nas Unidades Básicas de Saúde é parcial, como é possível verificar em Curuá (50%), Itacoatiara (63%), Parintins (47%), Urucurituba (71%), Juruti (33%) e Oriximiná (24%). Autazes, por sua vez, é o único município com 100% de implantação do sistema nas UBS's e Terra Santa e Óbidos não possuem ainda sistema de prontuário eletrônico o que exigiu dos municípios uma justificativa sobre a incapacidade de adesão posto que, desde 2016, o repasse de recursos de saúde passou a ser vinculado ao envio dos dados para o governo federal.

"O problema atual da saúde está maior por causa das dificuldades de conexão, talvez fosse possível facilitar os processos, com uma internet de qualidade poderíamos trabalhar com aplicativos, reduzir a quantidade de papel diário."
(Representante de Óbidos)

"Na saúde perdemos muito por não conseguirmos ter informações completas sobre a nossa atuação, as informações não estavam chegando, nem tudo ia pro sistema. Melhorando isso, nossos recursos vão melhorar também"
(Representante de Terra Santa)

Gráfico 32: Situação de implantação do PE nas UBS por município, 2021

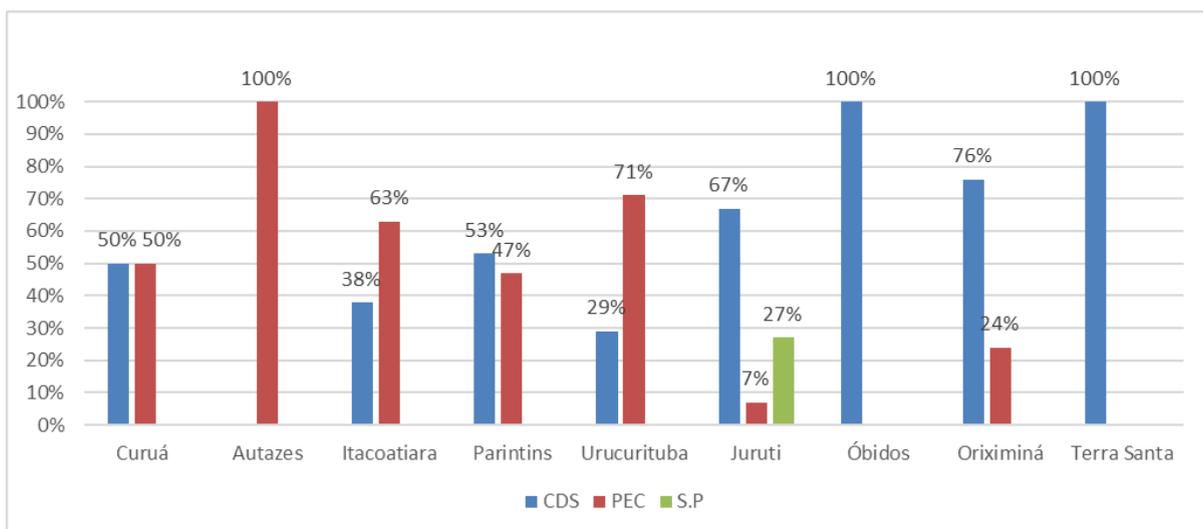


Fonte: SAPS - Ministério da Saúde, 2021. Elaboração: Tewá 225

No que tange ao tipo de tecnologia de conectividade, foi possível constatar que os municípios com sistemas de prontuário eletrônico contam com a modalidade PEC, representando um cenário adequado de capacidade instalada (rede física), onde as Unidades Básicas de Saúde (UBS) devem dispor, no mínimo, de computadores para os profissionais que trabalham na assistência à saúde e recepção da unidade¹⁰ e, neste sentido, destacam-se Autazes (100%), Urucurituba (71%) e Itacoatiara (63%). Já os municípios que utilizam do CDS, representam equipamentos que não possuem conexão de internet e que não possuem computadores suficientes para os profissionais, com destaque para Terra Santa (100%), Óbidos (100%) e Oriximiná (76%).

Gráfico 33: Tipo de aplicação tecnológica nas UBS por município, 2021

¹⁰ Para mais informações sobre a Estratégia e-sus APS acesse: <https://sisaps.saude.gov.br/esus/>



Fonte: SAPS - Ministério da Saúde, 2021. Elaboração: Tewá 225

A partir da escuta dos representantes das Secretarias Municipais de Saúde, foi possível compreender a complexidade da implantação de sistemas de prontuários eletrônicos em territórios de baixa conectividade com a internet. Os municípios foram unânimes em indicar dificuldades na atualização contínua e em tempo real dos prontuários eletrônicos devido a internet instável e, em alguns casos, fraca. Isto traz desdobramentos concretos para a rotina dos servidores,

“O sistema deveria ser (atualizado) em tempo real, para atender a alimentação de dados no sistema eles levam trabalho para casa ou ficando no serviço durante a madrugada; precisam levar o computador da prefeitura para usar a internet própria para trabalhar e não perder os prazos.” (Representante de Curuá)

"Conseguimos fazer tudo, mas temos que colocar esse tempo a mais de garantia. A gente acaba criando nossas próprias estratégias, porque a internet não nos dá segurança. O trabalho é diário, às vezes é necessário entrar em contato com a central para justificar os prazos, o (Governo do) Estado entende mais esse problema, mas em escala nacional é mais complicado" (Representante de Terra Santa)

“Com internet oscilando, prejudica setor que alimenta o sistema do ministério da saúde, e se atrasar 1 ou 2 dias com a internet ruim, perdem muito na saúde” (Representante de Juruti)

"Eu tenho opção de usar o sistema direto na internet, mas a internet não é boa suficiente para isso, já ficou 30 dias sem funcionar. A gente precisa que o conjunto todo funcione, senão não adianta" (Representante de Itacoatiara)

"Se na cidade já é ruim, imagina na área rural. Algumas localidades não têm distribuição via fibra óptica, atrasando o envio da informação para a Secretaria enviar ao Ministério da Saúde, (...) atrapalhando a contagem de produtividade do município, a situação atual gera muitos atrasos." (Representante de Parintins)

"(A internet) atrapalha e dificulta. A inserção dos dados ainda é centralizada em alguns digitadores, que recebem informações em papel da equipe que leva até a Prefeitura, por vezes precisam tentar enviar em horários fora da hora de trabalho para inserir dados, a internet muitas vezes nem chega a 1MB." (Representante de Urucurituba)

"A parte financeira também sofre, pois depende das entregas, é um atrapalho bem grande, e falta compreensão do Ministério (da Saúde). (...) Se a conexão cai, todos os dados do preenchimento são perdidos e o processo precisa recomeçar. (Representante de Autazes)

"Perto dos prazos, precisam aumentar o número de digitadores e funcionários em função da digitação, com a dificuldade de não deixar na mão os pacientes presentes. E, em uma emergência para transferir paciente, se tiver sem internet, algum funcionário tem que usar a do celular ou correr para casa para tentar usar." (Representante de Óbidos)

BOX - Como a Saúde é impactada pela Conectividade?

- Prefeituras possuem dificuldade na inserção de dados nos sistemas e prontuários eletrônicos quando há ausência de internet nos equipamentos de ponta
- Prontuários eletrônicos não são preenchidos no horário do atendimento, deixando o serviço para horários alternativos quando a internet funciona (à noite, finais de semana)

PARTE 2 - TEORIA DA MUDANÇA

A Teoria da Mudança é uma metodologia que emergiu nos anos 1990 a partir do trabalho de Carol Weiss do Aspen Institute, em encontros chamados “Roundtable on Community Change”. Ela é definida como:

“A tese que articula a cadeia lógica de uma intervenção, concatenando os resultados de longo prazo, os caminhos para alcançá-los, as relações causais existentes, os resultados intermediários, bem como as premissas e condicionantes que anteparam a viabilidade daquilo que se espera” (Aspen Institute)

Um projeto de intervenção em geral é elaborado e implementado em resposta aos problemas e necessidades de um determinado território, buscando soluções para o enfrentamento dos desafios apresentados. Intervenções com vistas ao desenvolvimento territorial, como a Infovia 01 do projeto Norte Conectado, podem ter suas atividades acompanhadas por uma teoria do impacto, ou seja, uma hipótese de transformação e desenvolvimento que se quer atingir em determinado contexto territorial, a fim de tangibilizar e quantificar, posteriormente, as mudanças ocorridas. Assim, a importância de se construir uma Teoria de Mudança para a intervenção está ligada especialmente à comprovação de sua eficácia: é a partir de uma teoria de impacto que se pode provar ou não que ocorreu uma transformação na região, a transformação que se esperava com aquele investimento, seja ele público ou privado.

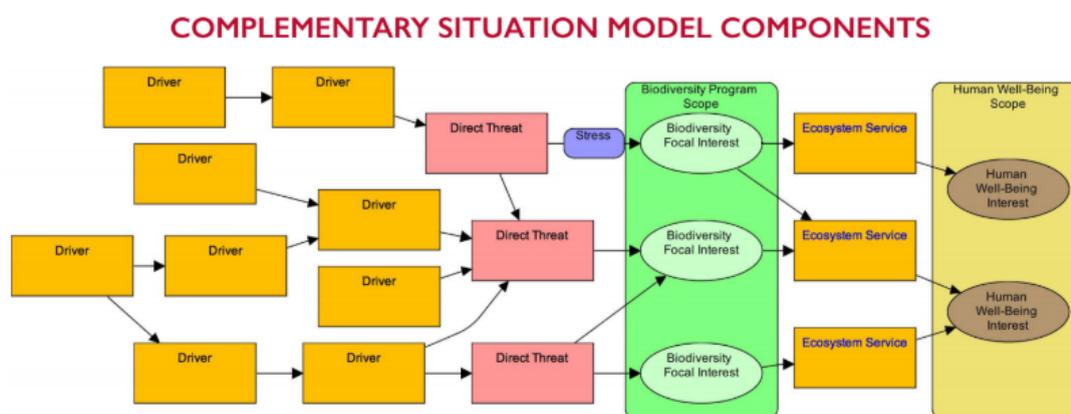
Neste sentido, para se construir uma visão de impacto ou uma Teoria da Mudança, o primeiro passo necessário é conhecer quais são estes problemas e necessidades. Isso porque a realidade local/territorial é o fundamento de qualquer hipótese de mudança. Pensando especificamente o estudo de caso da Infovia 01, a hipótese comprovada através dos dados quantitativos e qualitativos de limitações da internet na região Norte do país, seja pela ausência seja pela instabilidade, é o ponto de partida da intervenção.

Os modelos situacionais, como por exemplo as Árvores de Problemas, são ferramentas de diagnóstico construídas com o intuito de compreender a cadeia lógica entre causa e efeito dos problemas e suas consequências. No contexto da Infovia 01, esse diagnóstico passa tanto pelas questões ligadas à qualidade de vida e bem-estar da população, como também pelos dados específicos de acesso à internet, com recorte especial aos efeitos da qualidade da conectividade na gestão pública e oferta de serviços on-line aos cidadãos. De acordo com Souza (2010):

“É possível utilizar a árvore de problemas como uma ferramenta para auxiliar na proposição de processos de mudanças planejadas ou impostas, sendo necessário somente que os gestores tenham capacidade para visão sistêmica e compreendam o contexto da mudança” (SOUZA, 2010: 97)

A árvore de problemas da Infovia 01 foi construída com base no referencial teórico-metodológico da USAID. De acordo com este modelo, o primeiro passo para a construção de um programa é a definição do seu escopo a partir da compreensão do contexto, em termos de fatores (drivers) que, positiva ou negativamente, influenciam uma ameaça à biodiversidade e o bem estar humano, conforme a Figura 1:

Figura 1: Referencial Teórico Metodológico



Fonte: USAID, 2016.

“A situation model is a graphic representation of a problem analysis. It is a diagram that uses a series of boxes and arrows to succinctly represent a set of observed or presumed causal relationships among factors that impact one or more biodiversity focal interests (ecosystems and/or species).” (USAID, 2016).

Tradução Livre: “A situação modelo é uma representação gráfica da análise de um problema. É um diagrama que utiliza uma série de caixas e setas para representar sucintamente relações causais observadas ou previstas entre fatores que impactam um ou mais focos locais de biodiversidade (ecossistema e/ou espécie)”.

O modelo foi adaptado para o contexto da intervenção do programa Norte Conectado, que diferentemente dos projetos com viés socioambiental, tem sua intervenção com foco social e institucional, como veremos a seguir.

Deste modo, consideramos a construção de uma árvore de problemas que tanto aponta para as causas, problemas e consequências ligadas à qualidade e nível de acesso da população à internet, como especificamente como ela se desdobra em consequências territoriais de limitação aos serviços públicos como um todo, na medida em que não supre as necessidades básicas da gestão pública local. Ou seja, se por um lado a população perde em qualidade de vida pelo baixo acesso à internet (em comparação com outras regiões do país), verificamos que ela perde muito mais ao não usufruir de uma maior eficiência na oferta dos serviços básicos (como educação e saúde) em função da baixa capacidade do serviço público acessar a internet necessária para processar programas e projetos de atendimento ao cidadão e para reportar os dados de atendimento ao Governo Federal, aportando os recursos necessários para a manutenção e melhoria contínua dos serviços:

“Existe uma necessidade real, que hoje essa parte de tecnologia é necessária em todas as áreas, saúde, educação (...) e também para trazer recursos para o próprio município e a pandemia fortaleceu ainda mais a necessidade para todos” (Representante de Juruti)

Na prática, dificilmente se tem acesso a todas as causas que afetam diretamente um problema, sendo, portanto, um exercício contínuo com um número incontável de causas intermediárias. Entretanto, este exercício de compreensão e identificação das causas é de extrema importância pois é a partir dele que se identificam as rotas para soluções.

É pertinente reforçar a necessidade de atualizar constantemente esse diagnóstico de cenário/contexto conforme mudanças significativas ocorrerem no território. A realidade social e territorial não é algo estanque, mas sim, segundo a USAID, um “organismo vivo”.

“A situation model is a “living” diagram. It will change over time as the context of a program changes and as program managers and implementing partners gather more information on the site, stakeholders, and factors that influence their focal interest”. (USAID, 2016).

Tradução Livre: “O modelo situacional é um “organismo vivo”. Ela muda conforme o tempo de acordo com as mudanças no contexto de um programa, e à medida que gestores e implementadores adquirem mais informações acerca do local, *stakeholders* e fatores que influenciam o projeto”.

Para poder construir um modelo situacional sobre o programa/projeto, é imprescindível que haja coleta de dados e indicadores situacionais, tanto no âmbito social quanto ambiental, a fim de compreender como eles influenciam diretamente o escopo escolhido. Todo diagnóstico deve ter base em evidências, tanto quantitativas quanto qualitativas. O exercício

de coleta de dados situacionais pode passar por diferentes técnicas de pesquisa, como coleta de dados secundários, *benchmarkings* com programas e projetos semelhantes, coleta de dados primários a partir de questionários e entrevistas, e etnografia. No caso da Teoria da Mudança da Infovia 01, o Diagnóstico Territorial elaborado pela Tewá 225 foi a base para a construção das hipóteses de transformação territorial. Nele, analisamos várias dimensões sociais (saúde, educação, infraestrutura, vulnerabilidades sociais, trabalho e renda) a fim de consolidar um panorama do território e compará-lo com a coleta de informações qualitativas advindas dos grupos focais realizados com atores locais.

Ainda de acordo com a USAID:

“Situation models also serve as the foundation for formulating a detailed **theory of change**, which indicates how the selected strategic approaches will reduce threats and ultimately conserve biodiversity focal interests” ou ainda bem estar humano. “These complex contexts usually involve an intricate interaction of social, political, economic, cultural, and environmental constraints and opportunities” (USAID, 2016)

Tradução Livre: “Os modelos situacionais também são a base para a formulação de uma **teoria da mudança** detalhada, que indica como a abordagem estratégica selecionada reduziria e conservaria os focos de interesse de biodiversidade”.

Ou seja, a Teoria da Mudança parte da análise do diagnóstico situacional dos problemas locais.

1. Contexto da mudança: o que captamos do diagnóstico?

Partindo da leitura diagnóstica do território, a Árvore de Problemas busca responder quais são as demandas e necessidades, em vista da realidade dos municípios do trecho impactado pela Infovia 01. Porém, compreendendo que o território é um organismo vivo, em constante transformação e construção, há o entendimento que a identificação das causas e consequências dos problemas ligados à ausência da internet de qualidade é um exercício inesgotável. Ainda assim, a construção da árvore retrata os principais pontos percebidos pelos atores e validados pelos dados do território.

Conforme verificamos no diagnóstico de conectividade, há um déficit de infraestrutura para internet em toda a região Norte do país (quando comparado com as demais regiões), que historicamente no Brasil sofreu com a não priorização de recursos públicos, mas ainda assim há alguma infraestrutura existente. Ocorre que tal infraestrutura é insuficiente e

constantemente impactada pelo regime de chuvas, característico da região, também é deficitária em relação à cobertura de tecnologias sendo insuficiente para o uso do cidadão.

Nesse sentido, e quando tratamos do acesso à internet pelos cidadãos, verificamos que cerca de 60% da população no trecho acessa algum tipo de internet, mas com baixa qualidade. De acordo com os grupos focais:

"hoje em dia a internet é praticamente tudo, se você não tem está isolado do mundo, é o que acontece em Curuá" (Representante de Curuá)

"Com maior qualidade de internet a própria população pode ir atrás da informação, de forma digital" (Representante de Urucurituba)

"Uma cidade sem internet para lojas online, estudo online, o município está ficando para trás na realidade mundial, (internet) hoje é qualidade de vida" (Representante de Óbidos)

A baixa capacidade operacional dos provedores regionais de internet é notável, nos grupos focais foram apontadas falhas recorrentes, baixa qualidade e velocidade, além de questões relacionadas ao custo:

"Tem dias que cai muito. apenas um provedor atende a cidade toda, inclusive a Prefeitura." (Representante de Autazes)

"Nossa internet, além de sofrível, é cara. Às vezes parece que não teve melhorias na internet, parece a mesma lá de 2006" (Representante de Parintins)

Outro ponto sensível é que as populações de áreas mais remotas dos municípios nem ao menos possuem a oferta desses serviços de telecomunicações, impactando em um cenário de extrema vulnerabilidade, especialmente em situações de emergência, conforme relatos:

"Algumas localidades rurais fazem uso de telefone fixo quando existe, já que em muitas destas localidades o 3G nem chega, *wi-fi* inexistente. As emergências são comunicadas por uma pessoa que faz a viagem até o centro, (...) muitas vezes a informação acaba nem chegando, acabam se virando por lá mesmo sem ponte direta com o hospital, ou indo para Itacoatiara (município vizinho)" (Representante de Urucurituba)

“Na saúde, a internet pode salvar vidas, seria possível salvar vidas na zona rural (ao) poder conectar com a população em regiões no interior” (Representante de Parintins)

Frente a esse cenário, o Programa Nacional de Banda Larga, lançado em 2010, é enfático em afirmar que “o brasileiro sem acesso à banda larga terá menos emprego, cultura, educação e participação democrática. E a velocidade do acesso que for disponibilizado será uma importante medida de inclusão social do cidadão. O próprio governo depende da internet, tanto para prestar seus serviços quanto para dar suporte aos serviços que disponibiliza ao cidadão” (BRASIL, 2010), assim o impacto da falta de acesso à internet de qualidade por parte do poder público local coloca mais uma camada de vulnerabilidade aos cidadãos.

As prefeituras dependem, para a execução da sua função pública, do acesso à sistemas em todas as áreas em que presta atendimento, do fornecimento de informações e canais de comunicação com os cidadãos e na sua gestão central. Assim como uma empresa ou uma casa, a ausência de internet pode impactar processos importantes como compras, acesso a programas e projetos, inserção de informações públicas para transparência e monitoramento e, em última instância, perda de recursos para o município.

Assim, de acordo com os grupos focais realizados, problemas como a instabilidade da internet e o fato dela ser ainda muito fraca, impacta diretamente a função pública:

"O serviço fica acumulado porque temos problemas de conexão, atrasa tudo. queríamos diminuir o uso de papel, mas ainda não conseguimos. centralizamos algumas coisas, mas acredito que são poucas" (Representante de Autazes)

"Na educação é constante [perder dados], quando cai a internet, perdemos os dados e temos que fazer tudo de novo" (Representante de Autazes)

"Vários programas que poderiam ser alimentados pelos postos de saúde (...) são centralizados no ministério e fica muito acumulado" (Representante de Juruti)

"Tem que começar bem antes para dar tempo de fazer a entrega dos dados, as vezes a equipe tem que dobrar ou triplicar a carga horária" (Representante de Parintins)

Do mesmo modo, hoje a solução desse problema está impactando mais e mais os processos internos: na medida em que a internet é insuficiente, a gestão se vê obrigada a desconectar algumas secretarias para fortalecer a conexão em outras que estão com prazos apertados; também recorre à utilização da internet privada dos servidores públicos e gestores, na medida em que levam trabalho para realizar em casa, onde o pacote de dados privado atende melhor e é possível atender aos prazos públicos e alimentar os sistemas como um todo.

“É tão fraca e insuficiente que a educação precisou contratar a parte outro serviço além do da prefeitura, que mesmo assim é insuficiente” (Representante de Urucurituba)

"dependendo da carga de dados (...) indicamos alguns funcionários a não utilizarem, não conseguimos manter o funcionamento (...) com internet de boa qualidade podíamos oferecer um sinal melhor sem prejuízo" (Representante de Itacoatiara)

“é necessário tentar equilibrar o uso, passar mais dados para sistemas que estão com mais dificuldades, tirar de um, colocar em outro para tentar ajudar” (Representante de Autazes)

"precisa primeiro ter muita persistência, não pode ser impaciente" (Representante de Parintins)

O impacto sobre o trabalho dos servidores é, portanto, evidente - seja pela utilização da sua própria rede doméstica, seja pelo trabalho extra não remunerado, seja pela sobreposição de funções (servidores que “sabem fazer” personificam os processos e acabam sobrecarregados em relação às suas funções originais). Um exemplo é o caso do município de Urucurituba, que tem seus servidores especialmente impactados pela ausência de internet; os servidores de ambos os campos, saúde e educação, relataram a necessidade de trabalhar fora dos horários comerciais e em casa para manter os sistemas alimentados, utilizarem sua internet pessoal para finalizar cadastros (3G), instabilidade devido a eventos climáticos (especialmente chuva), e uma significativa sobrecarga na área da educação em períodos de censo escolar, quando os representantes de escolas rurais precisam comparecer à secretaria e preencher os dados à mão, e o sinal instável de internet na prefeitura demanda diversos turnos de trabalhadores para conseguir preencher os sistemas à tempo.

“É tão trabalhoso quanto o tempo em que a gente não tinha internet, aquele montão de formulário pra preencher a mão” (Representante de Urucurituba)

Ainda em relação aos impactos em processos, a ausência de internet nos territórios vai ao encontro de uma segunda ausência estrutural na maioria das prefeituras brasileiras, que é a falta de equipamentos nas pontas (escolas, postos de saúde, unidades de atendimento etc.). Quando o problema estrutural da ausência de equipamentos encontra a falta de conectividade, o cenário que se apresenta é o de que, para o cumprimento da função pública, muitos órgãos da ponta se vêem obrigados a usar a internet da gestão central (secretarias), como é o caso da Educação, sobrecarregando ainda mais a pouca estrutura existente. Este é o caso, por exemplo, de Curuá, que possui 39 escolas rurais e ainda não faz uso de matrículas digitalizadas, portanto, para além do uso excessivo de papel, a inserção de dados nos sistemas educacionais demanda um trabalho extra dos servidores, que comparecem presencialmente para colher as informações necessárias e concentrá-las na própria secretaria.

"A gente se vira nos 30 pra não deixar que nenhuma escola fique fora de algum programa que possa trazer melhorias para a escola, a gente faz o possível e impossível para alimentar o sistema em prol de melhorias"
(Representante de Curuá)

Para além do esforço dos trabalhadores, professores e alunos também são prejudicados por esse cenário; o município não foi capaz de providenciar Ensino à Distância no período da pandemia de COVID-19 por conta da instabilidade da internet e falta de acesso entre ambos docentes e discentes, fazendo com que os alunos já percebam atrasos em relação a outros municípios. Apesar de sobrecarregados, os servidores continuam trabalhando para manter a qualidade do ensino e a vigência dos programas com a contínua atualização dos sistemas de informação.

As dificuldades de conectividade impactam também a capacidade dos municípios manterem os canais de comunicação e informação com a população, assim como a disponibilidade de consulta a documentos oficiais. Prefeituras que descumprem requisitos de transparência têm muitos impactos indiretos, além de não cumprir com a constitucionalidade da sua prática. Leis como a da Transparência (LC 131/2009) e da Responsabilidade Fiscal (LC 101/2000) exigem que as prefeituras possuam seus sites atualizados com informações do seu exercício, além de canais diretos de atendimentos ao cidadão, como ouvidorias e Lei de Acesso à Informação (LAI)¹¹. Entre os municípios da Infovia 01, verificamos que há até mesmo caso de inexistência de um site institucional colocando um aspecto crítico no

¹¹ A Lei de Acesso à informação (Lei Nº 12.527, de 18 de novembro de 2011) regulamenta o direito constitucional de acesso dos cidadãos às informações públicas. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm

desempenho da função social da Prefeitura de Urucurituba, que disponibiliza informações à população cumprindo suas obrigações de prestação de contas da Lei da Transparência e um canal de pedido de informações para os cidadãos exclusivamente via site de terceiros (Associação Amazonense de Municípios AAM). Embora, dessa forma, atenda aos requisitos legais, fica evidente que a municipalidade ainda precisa fortalecer sua institucionalidade e a inovação uma vez que as TIC provaram ser ferramentas valiosas a serviço da transparência e para a consolidação de um governo centrado no cidadão e nas suas necessidades (BID, 2016).

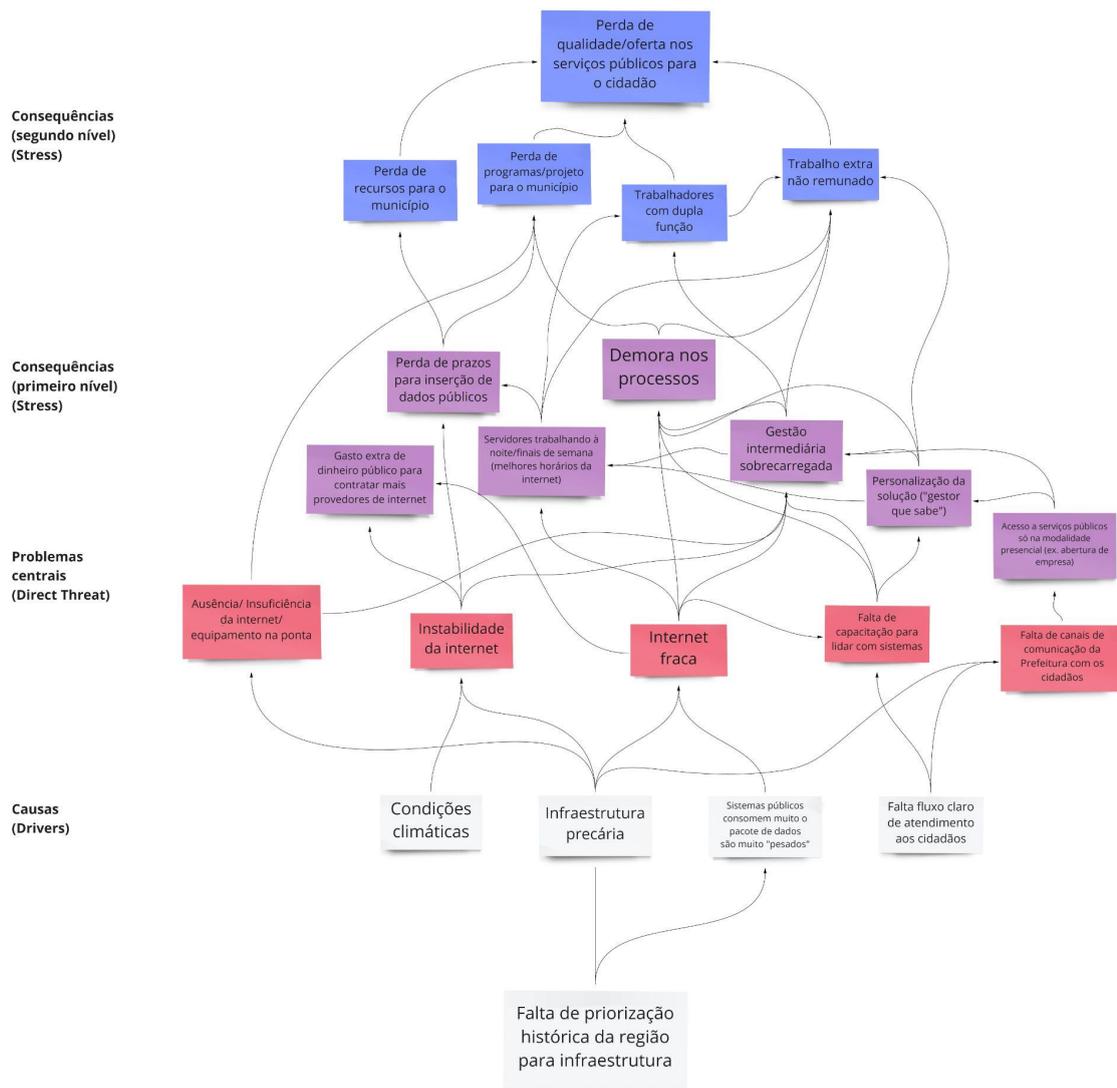
O acesso à recursos por parte das prefeituras em todo o país está ligado a uma estrutura de repasses e acesso a programas que dependem da internet e de sistemas para acontecer. Municípios com maior capacidade de cobrança, por exemplo, através de envio de emails/sms ao cidadão, ou até mesmo via canais digitais, tende a uma arrecadação maior entre os contribuintes. Da mesma forma, a facilidade da abertura de novas empresas ou mesmo de infraestrutura para que empresas se fixem no território, impacta diretamente sua arrecadação via tributação e indiretamente o dinamismo econômico local. Na outra ponta, recursos chegam ao município através de repasses dos governos estadual e união por meio de programas e convênios, cujo processo de inclusão dos municípios é dado, quase em sua totalidade, por meio de inscrição digital de projetos. E nesse sentido, especialmente as pastas de atendimento às necessidades básicas da população, como educação e saúde, perdem recursos e oportunidades de levar serviços à população.

“Todo projeto que vem do governo federal sempre esbarra em uma contrapartida: se alguns programas que estão surgindo agora tiverem como contrapartida uma internet de qualidade, poderíamos aderir e iria melhorar muito a qualidade da educação” (Representante de Itacoatiara)

“Na saúde perdemos muito por não conseguirmos ter informações completas sobre a nossa atuação, as informações não estavam chegando. Melhorando isso, nossos recursos vão melhorar também. (...) nem tudo ia pro sistema.” (Representante de Terra Santa)

O cidadão, portanto, perde duas vezes: seja pelo próprio acesso de má qualidade, seja pelo município não lhe entregar os serviços públicos necessários à sua qualidade de vida.

Figura 2: Árvore de Problemas



Elaboração: Tewá 225.

2. Teoria da mudança

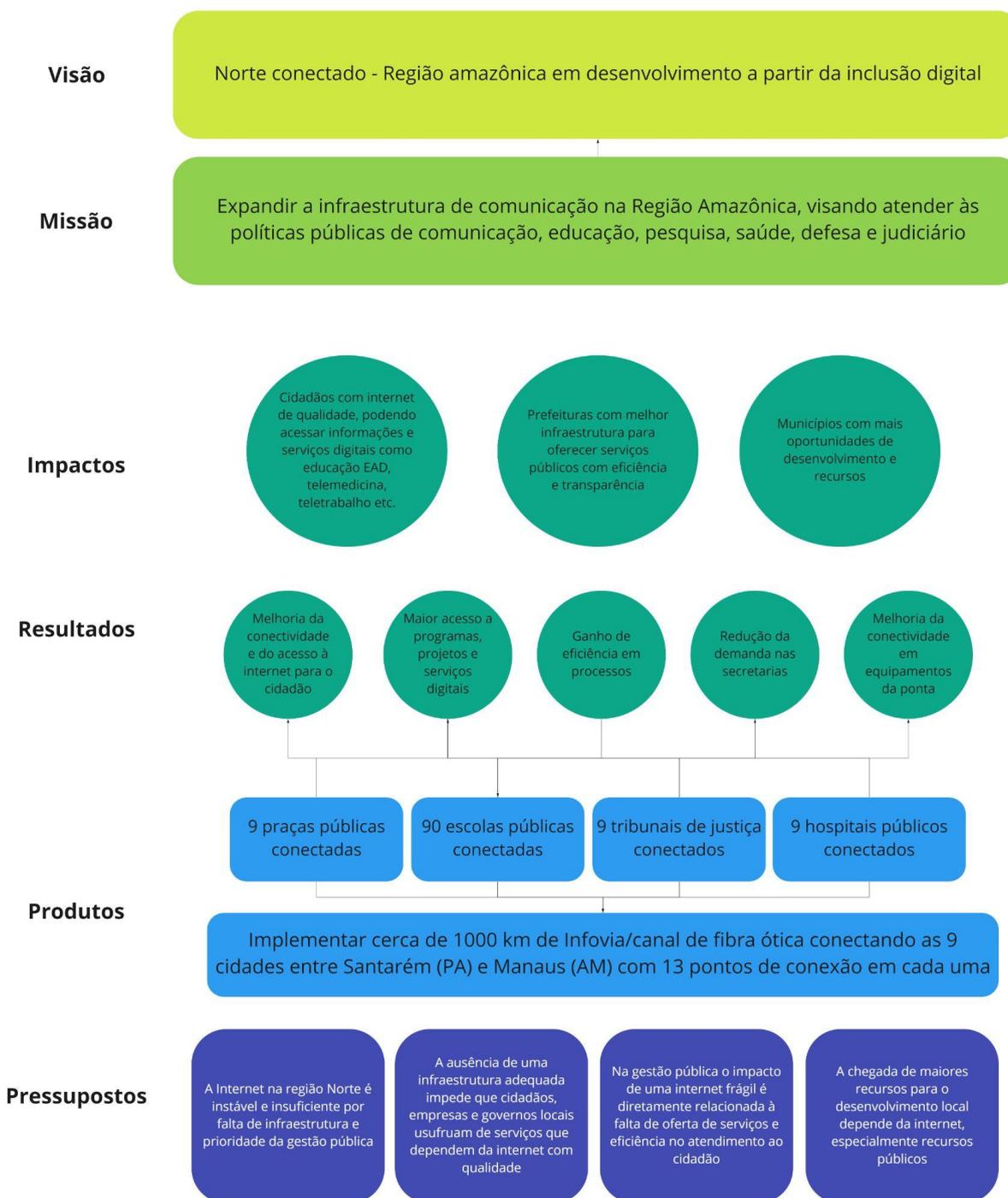
A Teoria da Mudança é um exercício de compreensão da visão de impacto que a intervenção da Infovia 01 terá sobre os territórios do trecho de 9 municípios impactados. É uma visão de futuro que dá direcionamentos ao projeto e permite aferir continuamente os avanços para o desenvolvimento regional. Sendo assim, ela é composta de três grupos de informações direcionadoras:

Da visão de futuro: missão, visão, pressupostos e impacto - ou seja, os conteúdos que explicam “por que” a intervenção é relevante e deve ser feita;

Do processo: ação, resultados, público alvo e demais informações direcionadoras de “o que é a intervenção” e “como” fazer a visão de futuro acontecer.

Do monitoramento: quais indicadores prevemos que serão impactados pela intervenção e merecem ser monitorados e avaliados futuramente.

Figura 3: Teoria da Mudança



Fonte: Tewá 225

A visão de impacto do programa Norte Conectado é o desenvolvimento da região amazônica, o que se materializa na missão de incluir digitalmente sua população a partir da expansão da infraestrutura de telecomunicações. O recorte escolhido, com foco na gestão pública, está diretamente relacionado ao pressuposto de que é a partir do Estado que o desenvolvimento da região ocorrerá.

A mudança, ou impacto, esperada é de que os cidadãos tenham maior e melhor acesso à internet e, conseqüentemente, maiores oportunidades para o seu desenvolvimento e qualidade de vida, incluindo o acesso à educação à distância (uma oportunidade importante especialmente na região Norte onde os deslocamentos de comunidades mais afastadas é um impeditivo), telemedicina, teletrabalho, e outros. Porém não apenas os cidadãos, também é esperada uma mudança na gestão pública municipal, tanto pelo aspecto da implementação de uma infraestrutura mais adequada à oferta de serviços públicos transparentes e eficientes, quanto pelo aspecto da chegada de recursos aos municípios. Nesse sentido, podemos afirmar que os impactos da expansão da infraestrutura de telecomunicações atendem aos problemas identificados anteriormente, entre eles a dificuldade dos municípios em aderir a projetos e programas que expandem sua capacidade de atendimento ao cidadão e, portanto, expandem sua qualidade de vida.

A cadeia lógica de acontecimentos para que tal mudança ocorra é peça chave para a construção da Teoria da Mudança. Sendo assim, é preciso entender os resultados que a ação de implementação do cabo óptico no trecho entregam aos territórios que visam ser desenvolvidos. Nesse aspecto temos uma dimensão objetiva (produtos) e uma dimensão subjetiva (resultados) do que essa ação representa.

Como produtos, o projeto entrega uma infraestrutura/canal de fibra óptica conectando 9 cidades entre Santarém (PA) e Manaus (AM), que possibilitará o incremento de serviços para a população da região e levará aos resultados diretos na melhoria da conectividade e no acesso do cidadão à internet (como nos pontos das praças públicas), maior acesso a programas e projetos digitais (como nas escolas públicas e hospitais), ganho de eficiência em processos (como na justiça e outras secretarias, a partir da expansão de processos digitais), redução da demanda nas secretarias (especialmente na educação, cujos dados educacionais dos alunos não conseguem ainda serem inseridos pelos profissionais da ponta, gerando acúmulo de processos na gestão intermediária) e melhoria da conectividade em equipamentos na ponta (como no caso das 90 escolas que serão conectadas diretamente à fibra óptica).

3. Indicadores

Os indicadores propiciam uma estratégia confiável para acompanhar o progresso de atividades e impactos de projetos, sendo fundamentais para corrigir rumos e implementar aprimoramentos (FGV, 2018). Sendo assim, os indicadores são a chave para o monitoramento e avaliação, considerando que eles apresentam os dados que serão avaliados na construção da narrativa da intervenção. Para a avaliação de impacto, o indicador de impacto pode ser obtido mediante diversos tipos de modelos, a depender das condições objetivas do que se está medindo. Para os indicadores da Teoria da Mudança da Infovia 01, consideramos duas premissas:

- A avaliação dos resultados se dará via coleta de dados secundários em fontes oficiais e consulta às Prefeituras, de forma que podem ser alimentados pela própria equipe de articuladores locais, a exceção do indicador de impacto que diz da satisfação da população em relação ao serviço de internet que implicará em uma coleta de dados primários em uma amostra estatisticamente representativa da população.
- O baseline será capturado em 2 momentos em acordo com o *timing* do projeto: 2022, antecedendo o início da implantação do cabo ótico subaquático; e 2023, no *handover* da Seja Digital em que esse monitoramento pode compor a documentação entregue ao MCOM¹².

Pelas especificidades de cada resultado e impacto, trata-se de dois tipos de abordagem: a primeira corresponde à hierarquização dos resultados e impactos expressa na sequência lógica da Teoria da Mudança e a segunda relaciona-se com o grau de alcance desses objetivos, a partir da aferição dos indicadores de cada um desses níveis.

Para a medição do alcance, será utilizada como metodologia de avaliação o Modelo “antes” – “depois” (T0-T1), que expressa a diferença produzida naquelas variáveis que o projeto pretende incidir e impactar, assim é estimado pelo método da análise de variância que mede a diferença produzida naquelas variáveis (atributos) que o projeto deve modificar. Entretanto, a medida de impacto pode incluir o efeito de outras variáveis exógenas, para mitigar tal problema, usam-se variáveis de controle que partem da análise de outros

¹² Como os impactos se dão a médio prazo, é recomendado que sejam aferidos após, pelo menos, 2 anos da implementação.

elementos que contribuíram para a transformação da realidade e se tenta depurar a medida de contribuição da intervenção em si.

Tabela 4 - Indicadores da Teoria da Mudança

Escala	Descrição	Indicador	Detalhamento	Fonte
Impacto	Cidadãos com maior e melhor acesso à internet	Faixa de velocidade da internet	Internet com velocidade adequada, permitindo navegação de qualidade	ANATEL
Impacto		% de cobertura da internet banda larga	População com acesso à banda larga	ANATEL
Impacto	Prefeituras com melhor infraestrutura para oferecer serviços públicos com eficiência e transparência	% de implementação de pacote de serviços municipais digitais por município	Número de serviços digitais do pacote (parâmetro) implementados/ Total de serviços do pacote (parâmetro)	Prefeituras
Impacto	Municípios com mais oportunidades de desenvolvimento e recursos	Aumento da receita municipal direta e indireta	Aumento da receita municipal própria (IPTU, ISS e ITBI) e de transferências governamentais (convênios, programas, projetos, entre outros)	Portal Meu Município
Resultados	Melhoria da conectividade e do acesso à internet para o cidadão	% de população com acesso à fibra óptica	População que acessa fibra óptica/Total da população	ANATEL
Resultados	Maior acesso a programas, projetos e serviços digitais	Municípios com adesão ao programa Educação Conectada	Número de municípios aderentes entre os do trecho/ Total de municípios do trecho	Portal Educação Conectada
		Municípios com adesão ao Prontuário Eletrônico	Número de municípios aderentes entre os do trecho/ Total de municípios do trecho	SAPS - Ministério da Saúde
		Número de estudantes em EAD	Número de matrículas na modalidade EAD nas universidades	Universidades com polo nos municípios
Resultados	Ganho de eficiência em processos	Municípios com sistema de abertura de empresa em ambiente on-line	Número de municípios com o serviço on-line entre os do trecho/ Total de municípios do trecho	Prefeituras
		Municípios com sistema de emissão de NF-E	Número de municípios aderentes entre os do trecho/ Total de municípios do trecho	Prefeituras
Resultados	Redução da demanda na gestão intermediária	Unidades escolares declarando diretamente os dados na ferramenta on-line do Censo Escolar	Total de UE declarando diretamente/Total de UEs	Prefeituras
		Agentes Comunitários de Saúde (ACS) registrando as visitas domiciliares no aplicativo e-SUS Território	ACSs fazendo registro no e-SUS/Número total de ACSs	Prefeituras

Resultados	Melhoria da conectividade em equipamentos da ponta	Número de equipamentos públicos conectados à fibra óptica	Total de equipamentos conectados/Total de equipamentos previstos (n=117)	SEJA DIGITAL
------------	--	---	--	--------------

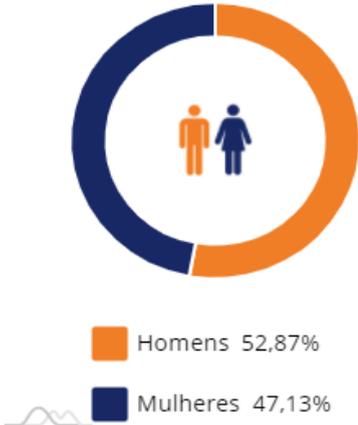
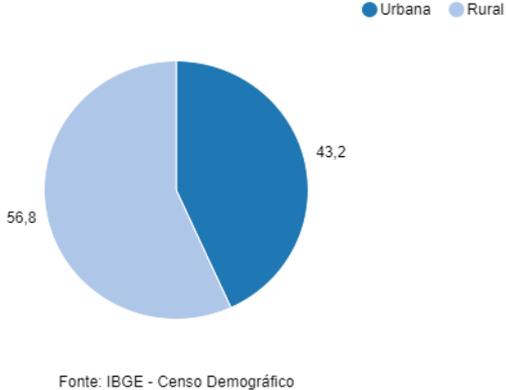
Considerações Finais

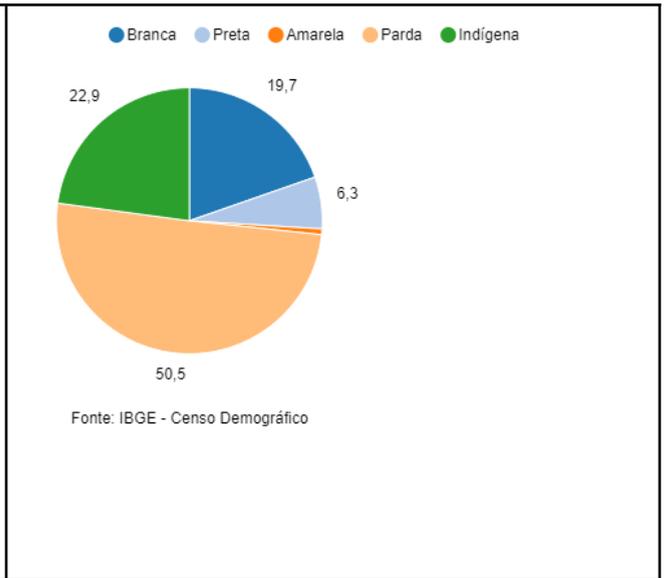
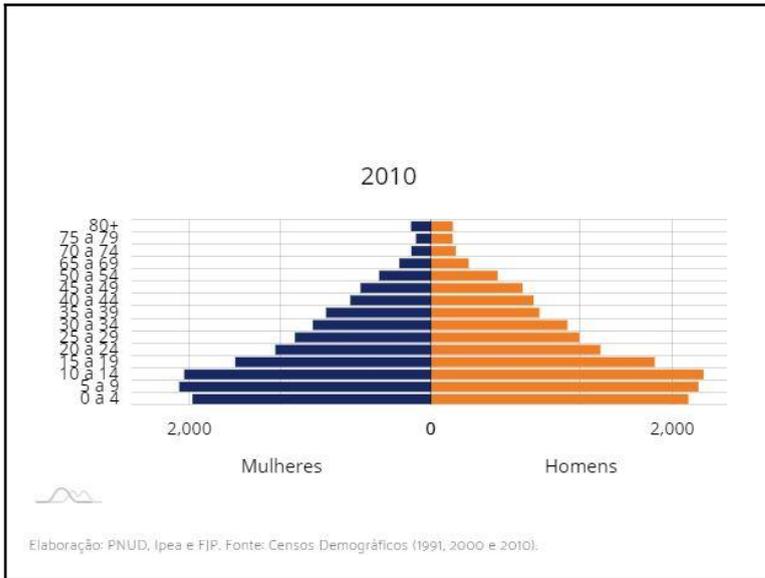
Municípios da região Norte do país possuem desafios de grande ordem no que se refere ao desenvolvimento territorial e à superação de desigualdades sociais, e as políticas públicas têm um papel central em atenuar essas desigualdades e propiciar a melhoria contínua da qualidade de vida através da oferta de serviços públicos com eficiência aos cidadãos.

Os recursos tecnológicos provaram ser ferramentas valiosas a serviço da transparência, agilidade e eficiência do serviço público, além da consolidação de um governo centrado no cidadão e nas suas necessidades. Para isso é urgente que a região Norte alcance o mesmo nível de acesso à internet em banda larga fixa e móvel que as outras regiões possuem, com preços, qualidade e velocidade adequados para garantir a inclusão digital da população, a oferta de serviços baseados em tecnologias da informação, a diversidade de canais de comunicação e o bom funcionamento da administração pública pois a ausência de infraestrutura contribui para um cenário de concentração de oportunidades.

A implantação da infovia 01 será capaz de promover, diretamente, o desenvolvimento da infraestrutura de comunicação e, indiretamente, uma maior gama de recursos na oferta dos serviços públicos, o que colocará os municípios atendidos em um novo patamar. Sendo assim, tem-se a possibilidade da modernização da gestão pública, da prestação de melhores serviços aos cidadãos em diversas áreas, da inclusão digital e do desenvolvimento econômico.

ANEXO 1 - Fichas de caracterização dos municípios

Autazes, AM	
<p>O município de Autazes está situado entre os rios Madeira, Amazonas, Solimões e Baixo Purus, região previamente ocupada por comunidades indígenas da etnia Mura. Atualmente é o 16º município mais populoso do estado, tendo sua economia fortemente baseada na pecuária leiteira. Em 2005, o município era o maior produtor de leite de búfala do país, e ainda hoje sedia a maior festa bovina da Amazônia Ocidental, a Festa do Leite.</p>	
<p>População Total (Atlas Brasil, 2017): 38.454 hab Densidade Demográfica: 5,02 hab/km²</p>	
<p>Sexo (Atlas Brasil 2017) em %</p>	<p>População Urbana x Rural (2010) em %</p>
 <p> ■ Homens 52,87% ■ Mulheres 47,13% </p>	 <p> ● Urbana ● Rural </p> <p>Fonte: IBGE - Censo Demográfico</p>
<p>Idade</p>	<p>Raça em%</p>



Itacoatiara, AM

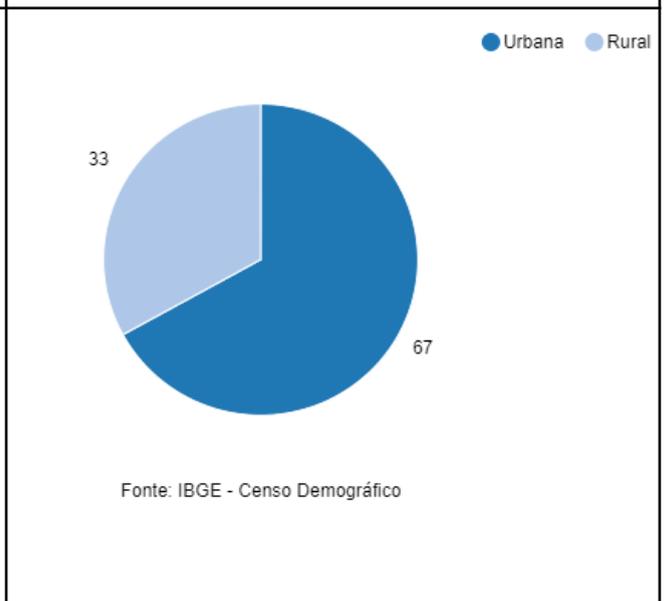
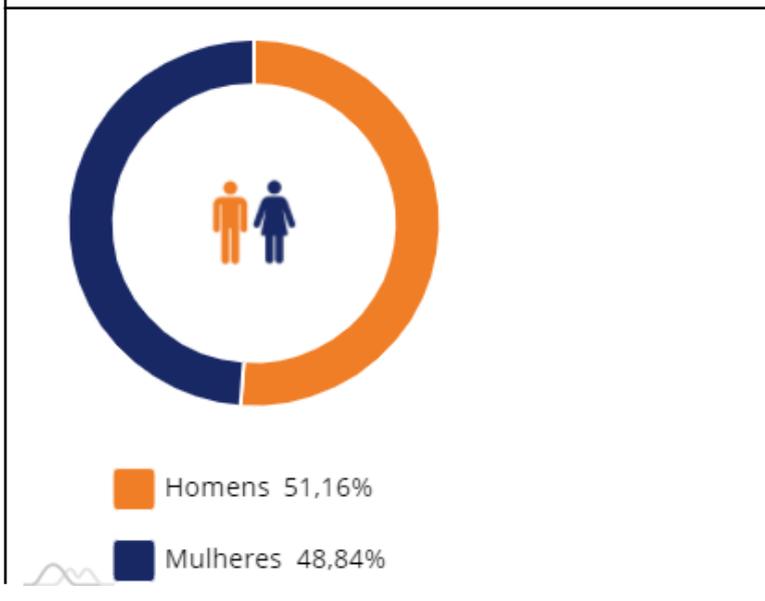
Itacoatiara é o terceiro município mais populoso do Amazonas, e é situado na foz do rio Maturá, afluente do rio Madeira. O povoamento que deu origem à cidade foi fundado no séc XVIII por Ferreira João Sampaio. Atualmente, Itacoatiara se destaca na região por ter um porto de significativa importância, sendo responsável por grande parte do transporte de carga pelo rio Amazonas.



População Total (Atlas Brasil, 2017): 99.854 hab,
Densidade Demográfica: 11,23 hab/km²

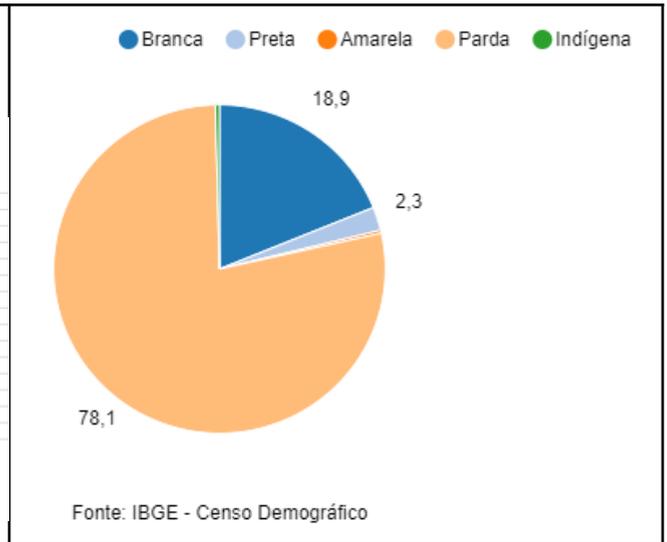
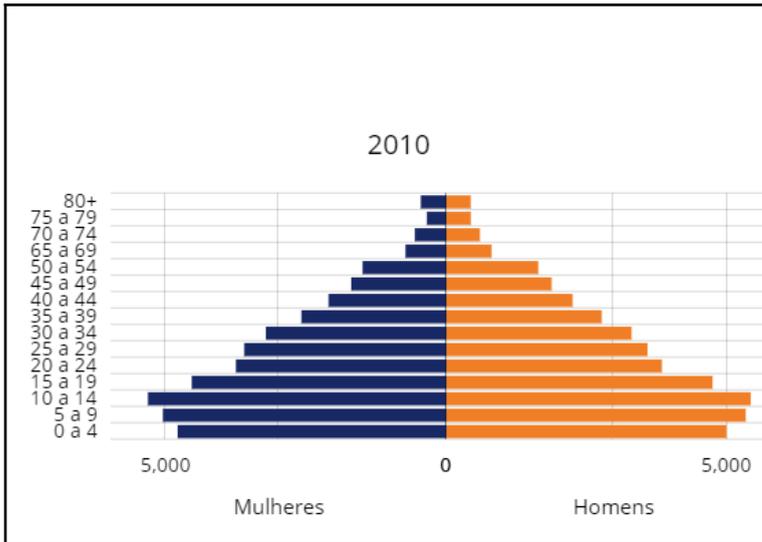
Sexo (Atlas Brasil 2017) em %

População Urbana x Rural (2010) em %



Idade

Raça em %



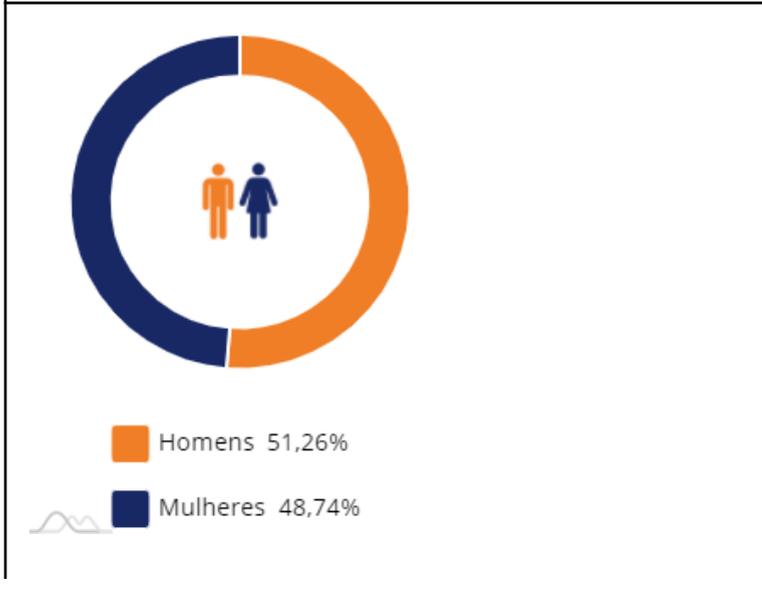
Parintins, AM

Parintins foi criada em 1880, após ter seu território entregue à rainha D. Maria I. Localiza-se na ilha Tupinambarana, formada pelo rio Amazonas. A cidade é conhecida por promover o Festival do Boi-Bumbá e participou de programa patrocinado pela Intel em 2006 para a promoção de comunicação sem fio.

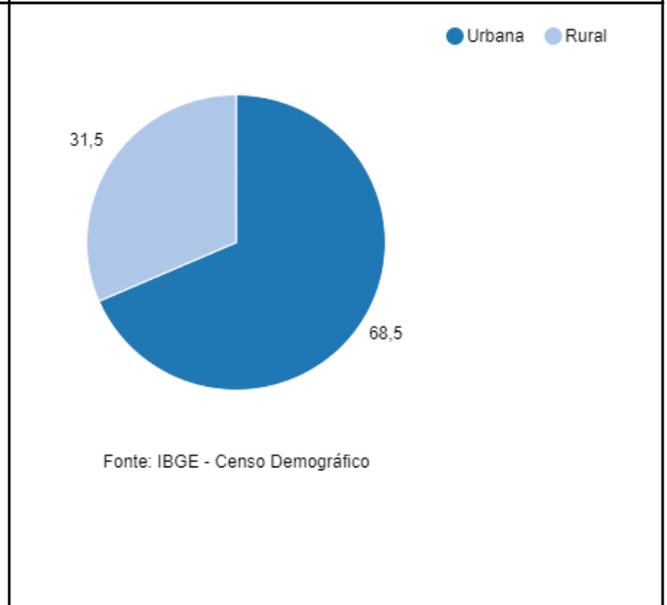
População Total (Atlas Brasil, 2017): 113.832 hab.
 Densidade Demográfica: 19,11 hab/km²



Sexo (Atlas Brasil 2017) em %

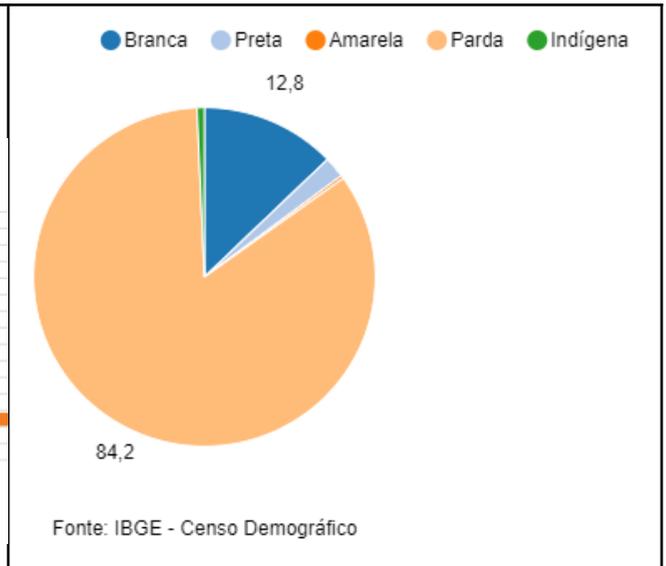
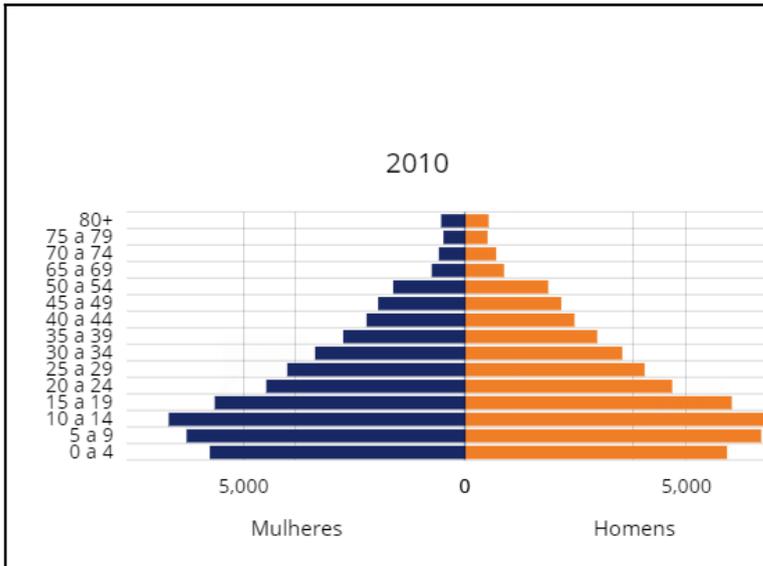


População Urbana x Rural (2010) em %



Idade

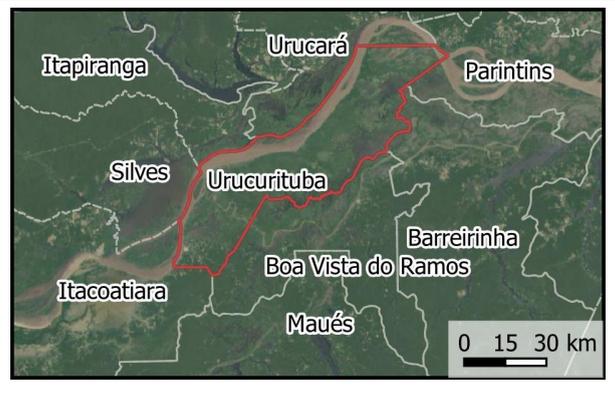
Raça em %



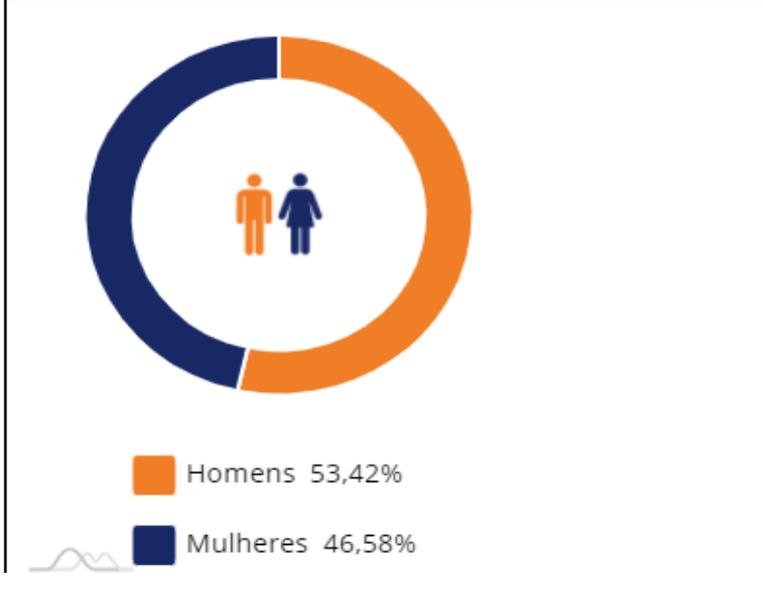
Urucurituba, AM

Urucurituba é situada no interior do estado do Amazonas, formada por florestas de várzea, lagos e uma serra, em território previamente ocupado por indígenas das etnias Mundurucu e Maués. A construção do município foi planejada pela Cooperação Técnica Intermunicipal do governo do estado, e executada por meio de um mutirão com mais de 400 pessoas.

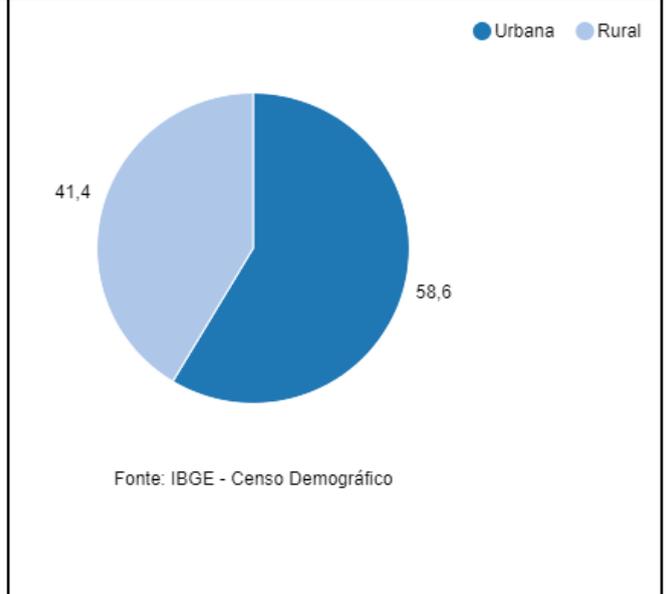
População Total (Atlas Brasil, 2017): 22.148 hab.
 Densidade Demográfica: 7,67 hab/km²



Sexo (Atlas Brasil 2017) em %

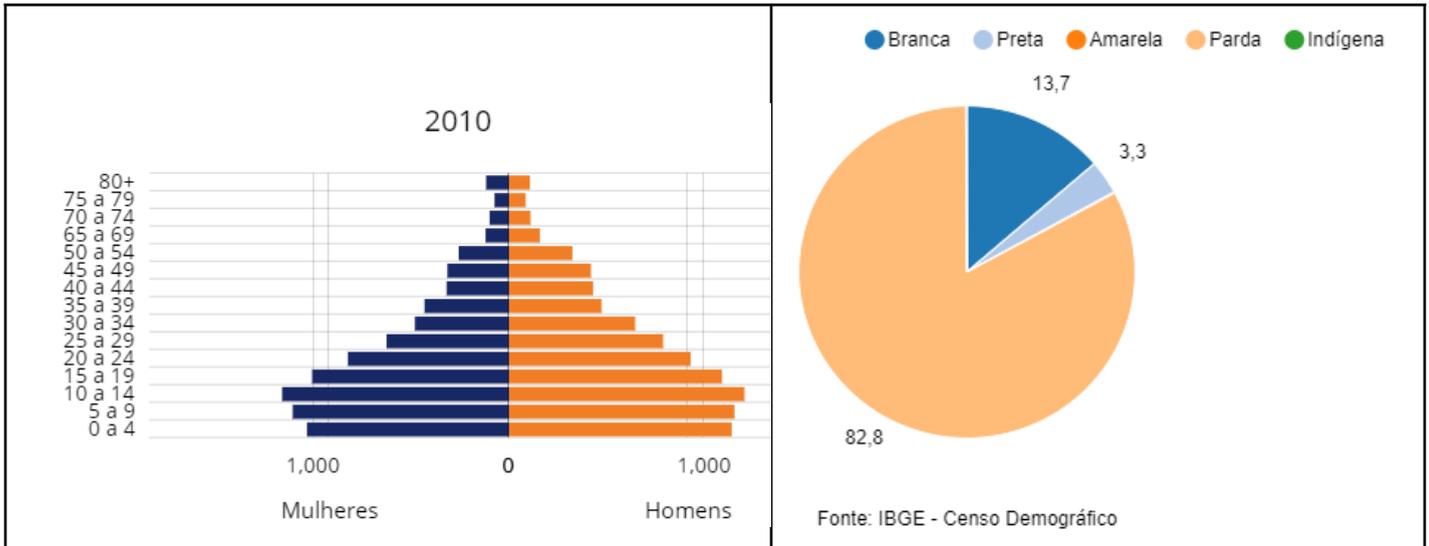


População Urbana x Rural (2010) em %

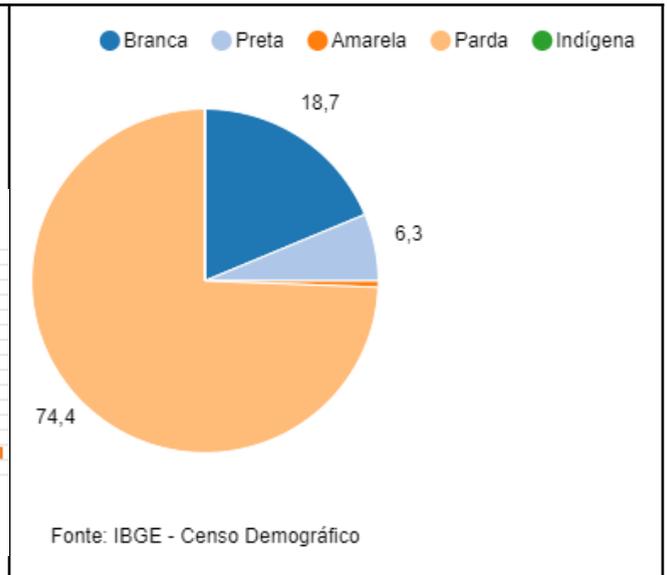
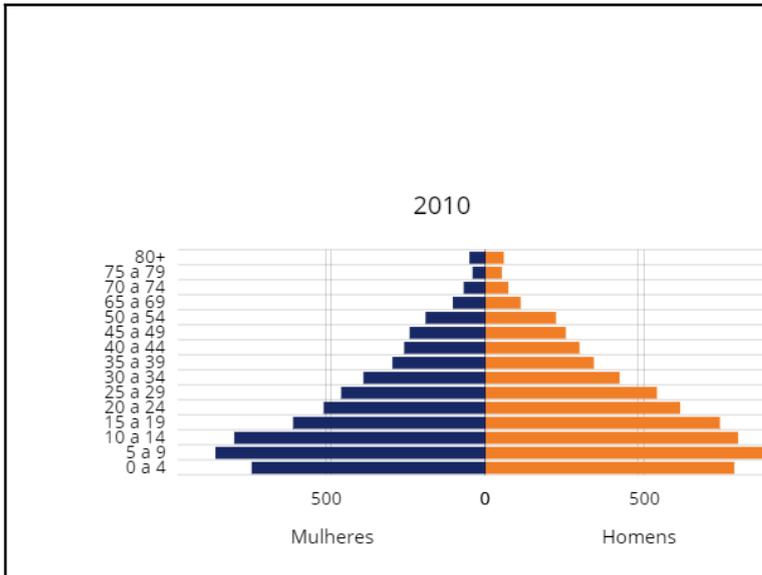


Idade

Raça em %



Curuá, PA	
<p>O município de Curuá foi emancipado oficialmente via plebiscito em dezembro de 1995, após a criação da Comissão Pró-Emancipação em 1993, sendo previamente uma Vila elaborada pelo senador Fulgêncio Simões no território equivalente à Missão Baré, instituída em 1694 pelos Padres Franciscanos Capuchos da Piedade.</p>	
<p>População Total (Atlas Brasil, 2017): 13.996 hab. Densidade Demográfica: 9,78 hab/km²</p>	
<p>Sexo (Atlas Brasil 2017) em %</p> <p>● Homens 52,69% ● Mulheres 47,31%</p>	<p>População Urbana x Rural (2010) em %</p> <p>● Urbana ● Rural</p> <p>52,8 47,2</p> <p>Fonte: IBGE - Censo Demográfico</p>
<p>Idade</p>	<p>Raça em %</p>



Juruti, PA

Antes ocupado por indígenas de diversas etnias, como os Mundurucus, em 1818 o território se tornou uma aldeia das Missões. A partir de 2004, o município é destaque para a mineração, tendo atuação da empresa estadunidense Alcoa na extração de Bauxita. A cidade promove anualmente um festival de resgate da cultura indígena, considerado uma das maiores manifestações culturais da Amazônia.

População Total (Atlas Brasil, 2017): 56.325 hab
 Densidade Demográfica: 6,78 hab/km²

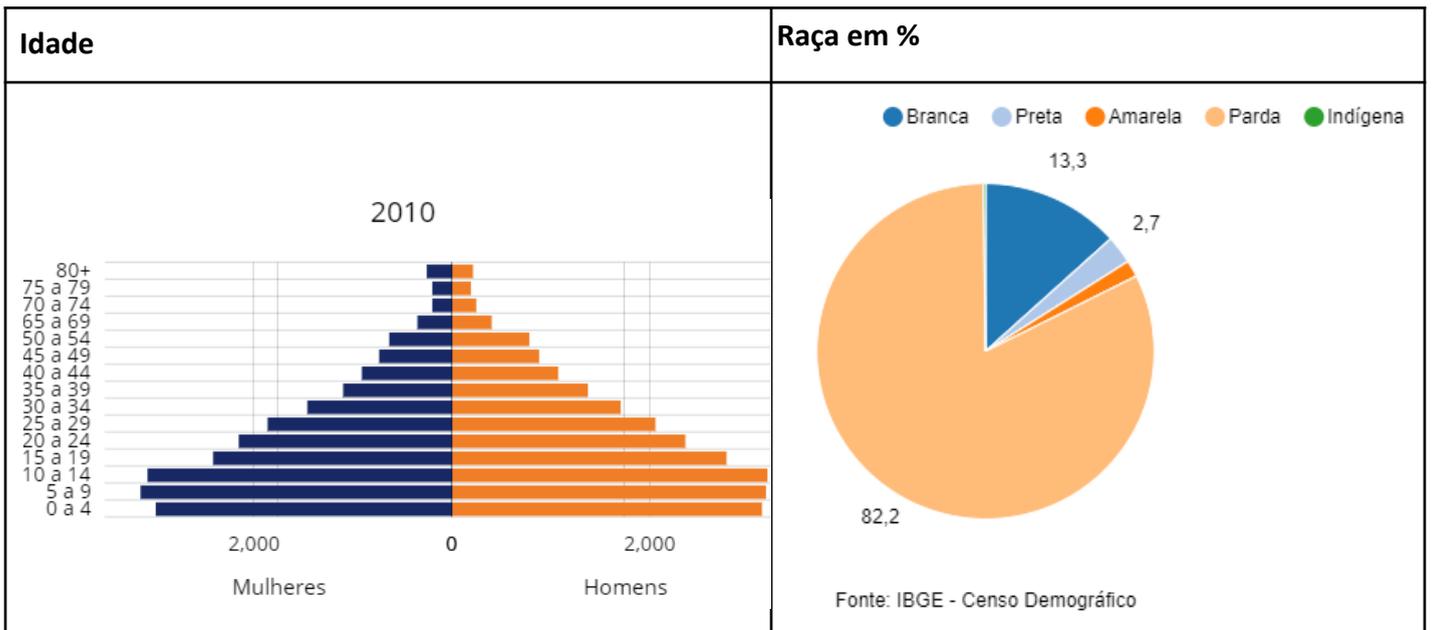
Sexo (Atlas Brasil 2017) em %

Sexo	Porcentagem
Homens	52,2%
Mulheres	47,8%

População Urbana x Rural (2010) em %

Tipo	Porcentagem
Urbana	33,7
Rural	66,3

Fonte: IBGE - Censo Demográfico



Óbidos, PA	
<p>Óbidos está situado na margem do rio Amazonas, tendo sido criado em um forte em 1755, em homenagem à vila homônima em Portugal. Atualmente a economia local é baseada na pesca e produção de castanha do Pará e fibra de Juta, além de ter um porto fluvial para navios de grande porte para auxiliar o escoamento da produção regional.</p>	
<p>População Total (Atlas Brasil, 2017): 50.727 hab. Densidade Demográfica: 1,81 hab/km²</p>	<p>População Urbana x Rural (2010) em %</p>
<p>Sexo (Atlas Brasil 2017) em %</p> <p>Homens 51,82% Mulheres 48,18%</p>	<p style="text-align: center;">Fonte: IBGE - Censo Demográfico</p>

Oriximiná, PA

Oriximiná é a segunda maior cidade do Pará, é atravessada pela linha do Equador e contém mais de 75% da Estação Ecológica Grão-Pará, uma das unidades de conservação de maior importância mundial. Após a identificação de riquezas minerais, foi implantado o Projeto Trombetas, que apoiou a construção de rodovias, uma ferrovia e um porto. Atualmente, as comunidades indígenas e quilombolas locais reforçam a necessidade de reconhecimento de suas terras.

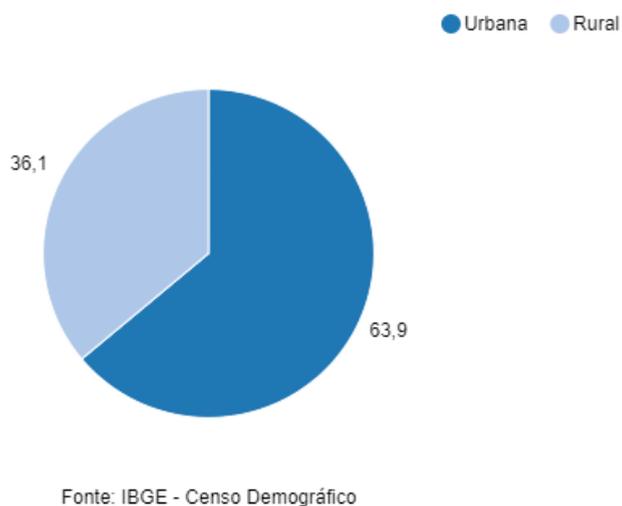
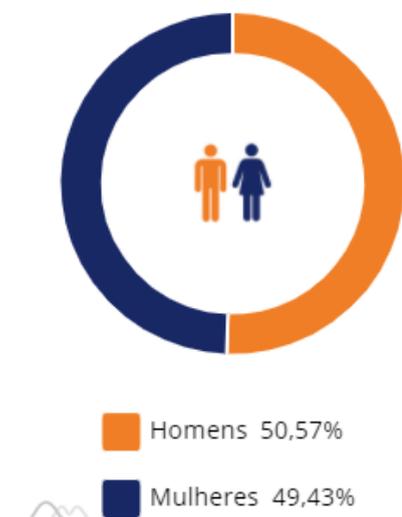


População Total (Atlas Brasil, 2017): 71.078 hab.

Densidade Demográfica: 0,66 hab/km²

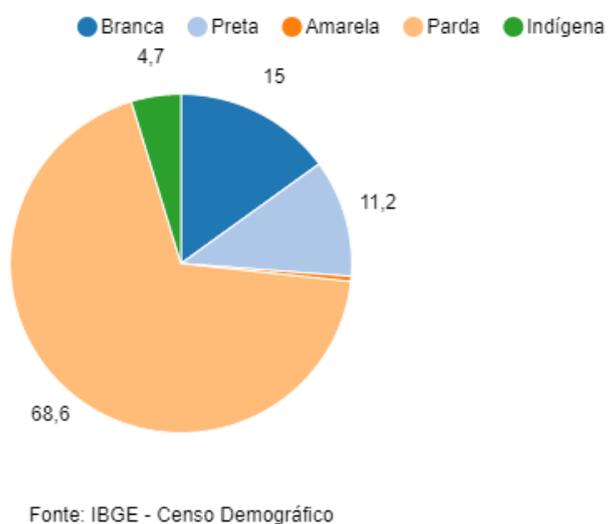
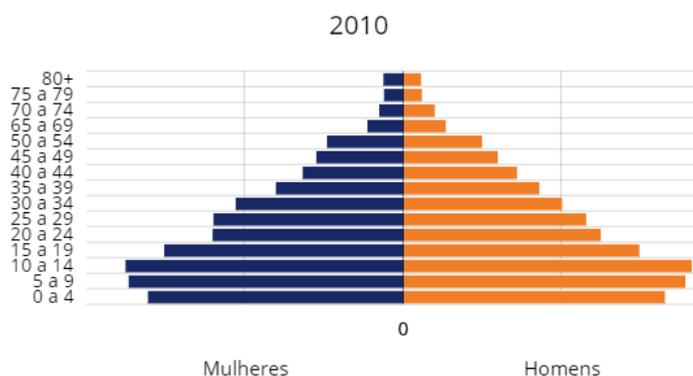
Sexo (Atlas Brasil 2017) em %

População Urbana x Rural (2010) em %



Idade

Raça em %



Terra Santa, PA

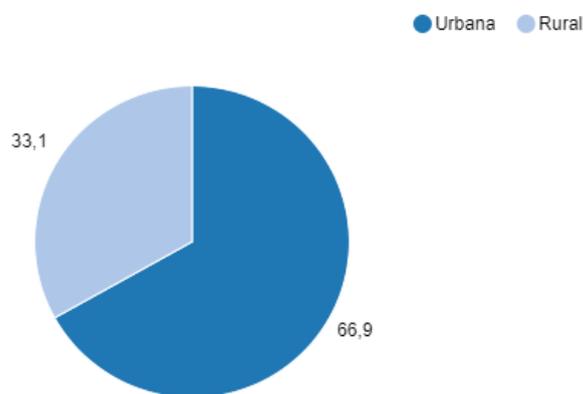
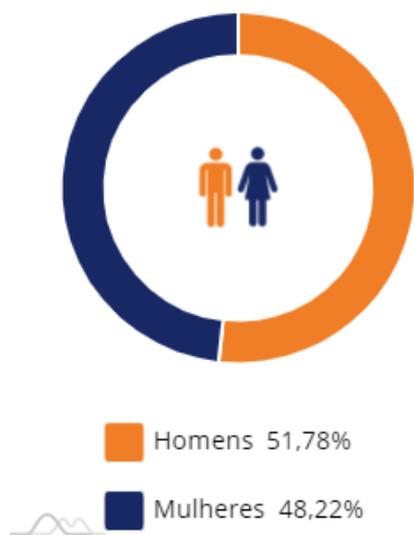
O município de Terra Santa foi inaugurado oficialmente em 1993, a partir de áreas desmembradas de Oriximiná e Faro, terras vizinhas. A cidade contém parte da Floresta Nacional Saracá-Siqueira, Unidade de Conservação de Uso Sustentável, e sua economia atual é baseada na criação bovina e extrativismo.



População Total (Atlas Brasil, 2017): 18.257 hab.
Densidade Demográfica: 9,63 hab/km²

Sexo (Atlas Brasil 2017) em %

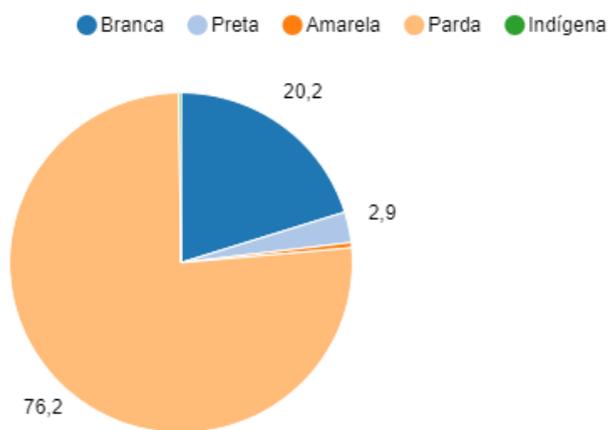
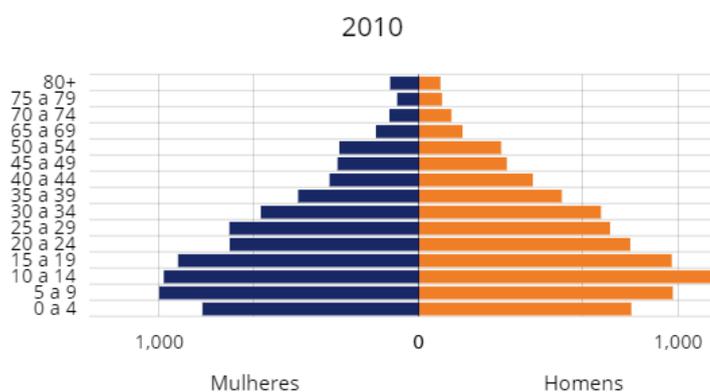
População Urbana x Rural (2010) em %



Fonte: IBGE - Censo Demográfico

Idade

Raça em %



Fonte: IBGE - Censo Demográfico

Referências Bibliográficas

ANATEL. Relatório de Acompanhamento do Setor de Telecomunicações: Banda Larga Fixa. 2º semestre de 2020.

Atlas da Vulnerabilidade Social nos Municípios Brasileiros. Editores: Marco Aurélio Costa, Bárbara Oliveira Marguti. – Brasília : IPEA, 2015. 77 p.

Atlas Do Desenvolvimento Humano No Brasil. Rio de Janeiro, PNUD, IPEA, 2020.

Banco Interamericano de Desenvolvimento BID. Governos que servem: inovações que estão melhorando a prestação de serviços aos cidadãos. Monografia do BID (Pedro Farias, Stephen Goldsmith, Maryantonett Flumian, Gustavo Mendoza, Jane Wiseman, Miguel Porrúa, Paula Castillo Páez, Ana Catalina García, Gustavo Zanabria), Washington, 2016.

Brasil, Ministério da Saúde. Banco de dados do Sistema Único de Saúde-DATASUS, 2020. Disponível em <http://www.datasus.gov.br>. Último Acesso em 01/2022

Brasil, Secretaria-Executiva do Comitê Gestor do Programa de Inclusão Digital, Presidência da República. Documento base do Programa Nacional de Banda Larga. Brasília, 2010. Disponível em https://siteal.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/br_4029.pdf. Acesso em 20/01/2022.

CECAD - Cadastro Único. Brasil. Disponível em: <https://cecad.cidadania.gov.br/painel03.php>. Acesso em 20/01/2022.

CETIC - Pesquisa Governo Eletrônico. Disponível em <https://cetic.br/pt/pesquisa/governo-eletronico/>. Acesso em 20/01/2022.

Fundação João Pinheiro. Déficit habitacional no Brasil – 2016-2019. Diretoria de Estatística e Informações (Direi), Belo Horizonte, FJP, 169 p., 2021.

FGV - FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS. Grandes obras na Amazônia: aprendiza - dos e diretrizes. Organizadores: Daniela Gomes Pinto, Mario Prestes Monzoni Neto, Hector Gomez Ang. – 2.ed. – São Paulo: FGV-EAESP/FGVces. 2018. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/18320>. Acesso em 09/03/2022.

IBGE – Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística. Censo Brasileiro de 2010.

USAID. 2016. Biodiversity How-To Guide 1: Developing Situation Models in USAID Biodiversity Programming. E3/FAB.

USAID. 2016. Biodiversity How-To Guide 2: Using Results Chains to Depict Theories of Change in USAID Biodiversity Programming.

SEN, Amartya. Desenvolvimento como liberdade. Editora Companhia das letras, 2018.