

RELATÓRIO FINAL

Referente ao acordo de cooperação técnica nº 04/2018 entre o Tribunal de Contas do Estado do Amazonas – TCE/AM e a Fundação Universidade do Amazonas – FUA





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Coordenação TCE/AM

Conselheiro Érico Xavier Desterro e Silva

Conselheiro Júlio Assis Corrêa Pinheiro

Coordenação UFAM

Profa. Dra. Therezinha de Jesus Pinto Fraxe

Professores UFAM

Prof. Dr. Carlos Edvar de Carvalho Freitas

Prof. Dr. Henrique dos Santos Pereira

Profa. Dra. Maria Teresa Gomes Lopes

Prof. Dr. Marcos Castro de Lima

Pesquisadores NUSEC/UFAM

Dr. Carlos Augusto da Silva

Dr. Jaisson Miyosi Oka

Dra. Mônica Suani Barbosa da Costa

MSc. Ademar Roberto Martins de Vasconcelos

MSc. Janderlin Patrick Carneiro Rodrigues

MSc. Vinícius Verona Carvalho Gonçalves

Colaboradores

Dr. Danilo Egle

MSc. Gislany Mendonça de Sena

MSc. Bruno Lorenzi

MSc Xadrequê Macuacua



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	6
PROJETO 1 – Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública	8
INTRODUÇÃO JUSTIFICATIVA	8
OBJETIVOS	9
Geral	9
Específicos	9
ANTECEDENTES	10
PROGNÓSTICO	14
1. Aprimoramento da Transparência e Responsabilização	14
2. Facilitação de Auditorias Ambientais	14
3. Base para Políticas Públicas e Tomada de Decisão	14
4. Promoção de Mecanismos de Comando e Controle	15
5. Estímulo à Competição Positiva entre Municípios	15
6. Auxílio no Cumprimento de Metas Ambientais Nacionais e Globais	15
7. Perspectivas futuras	15
DESCRIÇÃO METODOLÓGICA DE CONSTRUÇÃO DO IMAGEP	16
Bases que compõem as análises do IMAGEP	20
Fator Ambiental do IMAGEP	21
COLETA E ANÁLISE DE DADOS	40
Indicadores e subindicadores	40
Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública - IMAGEP	49
RESULTADO DO PROJETO PILOTO ÍNDICE DE MATURIDADE AMBIENTAL DA GESTÃO PÚBLICA – IMAGEP	51
Indicador de Saneamento Básico	51
Indicador Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais	59
Indicador de Licenciamento Ambiental	61
Indicador de Consciência Ambiental	64
Indicador de Combate ao Desmatamento	72
ÍNDICE DE MATURIDADE AMBIENTAL DA GESTÃO PÚBLICA - IMAGEP	75
AUDITORIAS	78
1. Preparação da Auditoria:	78
2. Auditoria in loco:	78
3. Análise de Dados e Avaliação de Desempenho:	78
4. Elaboração de Relatórios:	79



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

5. Feedback e Acompanhamento:	79
6. Transparência e Participação Pública:.....	79
CONSIDERAÇÕES.....	80
Proposição de Instrumento de coleta de dados Primários do IMAGEP	81
REFERENCIAS	84
PROJETO 2 – Atlas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios do Amazonas	85
INTRODUÇÃO /JUSTIFICATIVA	85
Objetivo Geral.....	86
Objetivos Específicos.....	86
METAS.....	87
METODOLOGIA	87
RESULTADOS E DISCUSSÃO	88
Identificar indicadores presentes no estudo do IPEA que podem ser levantados para os 62 municípios do Amazonas	88
Revisar atualizar as séries históricas de dados dos municípios do Amazonas com as informações de 2020 e 2021.....	92
Construir novos indicadores a partir de oportunidades e parcerias com instituições parceiras	94
Criar boletins, com a participação de pesquisadores, com a análise dos indicadores	104
Divulgar e difundir informações relativas aos indicadores dos municípios do Amazonas, por meio de releases, eventos e lives.....	116
Produzir e apoiar publicações acadêmicas com a reunião dos indicadores pesquisados.....	119
Publicar Atlas ODS Amazonas em versão impressa, a partir dos dados obtidos em teses e dissertações do PPGCASA.	124
ENTREGAS PROGRAMÁTICAS E ACOMPANHAMENTO DO PROJETO	125
CONSIDERAÇÕES.....	126
Gerais	126
Sugestões para propostas de auditorias.....	126
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	128
PROJETO 3 - Mobilidade Urbana e Patrimônio Histórico da Metrópole Manaus	130
INTRODUÇÃO /JUSTIFICATIVA	130
OBJETIVOS.....	131
Geral.....	131
Específicos	131



**TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS**



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS**

METODOLOGIA	131
RESULTADOS E DISCUSSÃO	133
AUDITORIA	141
CONSIDERAÇÕES.....	145



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

APRESENTAÇÃO

Por meio do 2º termo aditivo ao acordo de cooperação técnica nº 04/2018, que entre si celebram o tribunal de contas do estado do Amazonas – TCE/AM e a fundação universidade do Amazonas – FUA, de uma cooperação técnica assinado entre o presidente do TCE, Conselheiro ÉRICO XAVIER DESTERRO E SILVA e o reitor da UFAM, professor-doutor Sylvio Mário Puga Ferreira, a Universidade Federal do Amazonas (UFAM) se une ao Tribunal de Contas do Estado do Amazonas (TCE-AM) para reforçar as auditorias ambientais realizadas por técnicos de Controle Externo. A cooperação foi idealizada pelo conselheiro Júlio Pinheiro, a fim de avançar nas questões ambientais. O presente Termo Aditivo de Acordo vigorará durante o período de 01/05/2022 a 31/12/2023 e vai possibilitar o engajamento da UFAM junto ao TCE. Os professores cedidos da UFAM, todos da área ambiental, atuaram em parceria junto ao Departamento de Auditoria Ambiental (DEAMB). O termo de cooperação tem o objetivo de ampliar a capacidade da UFAM para a realização de pesquisa, desenvolvimento, fiscalização e outras atividades na área de meio ambiente a fim de responder as demandas da sociedade¹.

Nesse contexto, os professores e pesquisadores da UFAM elaboraram um Plano de Trabalho com período de 01/05/2022 a 31/12/2023, que contempla três projetos que estão em execução juntamente com o TCE-AM no estado do Amazonas, a equipe executou parcialmente as atividades propostas nos projetos.

Estes quatro projetos (Tabela 1) foram esboçados para se alinharem aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda da ONU 2030.

¹ TCE-AM. UFAM reforça auditorias ambientais do TCE-AM, com assinatura de termo de cooperação. Disponível em <http://www.tce.am.gov.br/portal/?p=21774>. Acesso em janeiro de 2019.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Tabela 1. Projeto da UFAM para atuação na área ambiental juntamente com o TCE-AM.

Número	Título do Projeto	Abrangência	Principal Temática
Projeto 1	Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública		
Projeto 2	Atlas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios do Amazonas	62 municípios do Amazonas	Objetivos do desenvolvimento Sustentável
Projeto 3	Mobilidade Urbana e Patrimônio Histórico de Manaus		

De acordo com o documento “Transformando o Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável” da ONU tem como meta cumprir 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) com 169 metas associadas que foram desenhos para o futuro baseados em combinações consistentes de metas plausíveis. Os 17 ODS são ferramentas de trabalho para orientar a execução de projetos como um referencial de escolhas necessárias para melhorar a vida das pessoas e tomada de decisões rumo a um objetivo estratégico.

Dessa forma a UFAM, neste documento reafirma o compromisso com o desenvolvimento sustentável por meio de ações na área ambiental alinhados com 05 ODS dos 17 ODS que compartilha os mesmos ideais, além de serem metas claras, para que todos os pesquisadores atuem no espírito de uma parceria pela sustentabilidade.

É importante compreender que os ODS constituem importante instrumento de planejamento para ajudar a formar uma visão compartilhada da estratégia para que o Amazonas, à época do fechamento, tenha condições de promover e sustentar uma dinâmica ambiental compatível com as necessidades de sua população. O cenário que definimos como desejável se constrói com a apresentação dos ODS que visam alterar de modo significativo o cenário econômico atual.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

PROJETO 1 – Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública

Período de execução

De 01 de maio de 2022 a 31 de dezembro de 2023

INTRODUÇÃO/JUSTIFICATIVA

O uso de plataformas digitais tem se tornado cada vez mais utilizado por órgãos públicos, seja para controle interno seja para ações de visibilidade e transparência para a sociedade. Plataformas digitais podem ser temporais, que mostram a evolução de indicadores e informações ao longo do tempo, e espaciais que evidenciam diferentes indicadores em uma determinada região ou território. Ao tornar essa ferramenta interativa, a plataforma permite uma integração maior de dados, e efetividade fazendo com que a ferramenta cumpra melhor seu papel.

Um aspecto central no uso de plataformas interativas é a possibilidade da inclusão de diversos tipos de variáveis, desde variáveis sociais como o Índice de Desenvolvimento Humano – IDH, econômicas como a Renda per capita e ambientais como desmatamento. No entanto, ao se desenvolver plataformas interativas, pode-se ainda incluir indicadores como o Índice de Efetividade da Gestão Municipal utilizados por vários Tribunais de Conta do Brasil.

O índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública objetiva transparecer por meio digital, as ações sustentáveis da gestão pública que acontecem em órgãos estaduais e municipais, de forma dinâmica e participativa, identificando variáveis ou características da gestão que possam interferir no processo de alcance da sustentabilidade.

O sistema adotado permitirá interatividade entre a gestão pública e a população em geral, no qual avaliará e permitirá sugerir melhorias nas ações de sustentabilidade, concomitantemente, as informações poderão ser utilizadas pelo TCE-AM para subsidiar as auditorias ambientais, em um processo de análise dos gastos públicos com ações de sustentabilidade e bem-estar, e o nível de satisfação



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

do público em geral, se limitando a ações passíveis de auditoria, e posteriormente poderá vir a se expandir para outras ações ambientais.

OBJETIVOS

Geral

Desenvolver um índice de maturidade ambiental na gestão pública, considerando a agenda 2030 e a agenda A3P, de forma a dar transparência a ações de sustentabilidade da gestão pública Estadual e Municipal, por meio de uma plataforma interativa para obtenção e divulgação de informações que subsidiem o TCE-AM no tocante as auditorias ambientais.

Específicos

- Identificar ações relativas à agenda 2030 nas repartições públicas municipais e estaduais;
- Sistematizar os indicadores socioambientais dos órgãos municipais e estaduais;
- Relacionar o grau de maturidade encontrado aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS a que couber;
- Determinar o grau de maturidade das repartições públicas municipais e estaduais.
- Determinar os possíveis limitantes para se alcançar o melhor índice de Maturidade Ambiental
- Criar um ambiente virtual de interação entre a gestão pública e a população referente a ações ambientais utilizando linguagem de programação JAVA SCRIPT e o software R por meio dos pacotes Leaflet, Dplyr, Ggplot2



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

ANTECEDENTES

O IMAGEP - Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública é uma ferramenta de avaliação projetada para medir e impulsionar a eficácia da governança ambiental no setor público. Para construir o IMAGEP nos inspiramos em iniciativas globais de sucesso como o Environmental Performance Index (EPI), que avalia a performance ambiental de países baseando-se em mais de 40 indicadores, agrupados em temas como impactos na saúde, mudanças climáticas, recursos hídricos, diversidade de habitats e vitalidade dos ecossistemas (Hsu; Zomer, 2016).

O EPI é particularmente inovador por classificar os países não apenas pelo status atual, mas também pelo progresso em direção a metas políticas predefinidas, oferecendo uma perspectiva nova sobre as prioridades ambientais que vincula questões de saúde e ambientais. A metodologia envolve atribuir pesos a cada tema e calcular um score final com base no valor agregado de todos os indicadores, relacionados aos seus respectivos valores alvo. Esses indicadores incluem impactos na saúde, recursos hídricos, impactos das mudanças climáticas, diversidade de habitats e vitalidade dos ecossistemas. O EPI serve como uma ferramenta para governos e agências não-governamentais, fornecendo um score atual, um para metas não atingidas e outro para metas atingidas, permitindo aos países identificar onde o progresso foi feito e onde mais atenção é necessária.

Este índice é uma ferramenta importante que ajuda a entender onde nosso planeta precisa de mais atenção para que possamos trabalhar juntos em direção a soluções. Experiências como estas fornecem um precedente valioso para o IMAGEP, demonstrando a importância de uma abordagem holística e orientada por dados na avaliação e melhoria da governança ambiental pública.

Globalmente, a partir de 2010, têm sido observados esforços para integrar índices de sustentabilidade ambiental nas práticas de governança. Países europeus frequentemente emergem como líderes em índices de desempenho ambiental, refletindo o compromisso político e social com a sustentabilidade. Em contraste, muitos países em desenvolvimento lutam para avançar nesses índices devido a desafios econômicos e políticos.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Outro exemplo de sucesso foi a China, que desenvolveu um índice de governança ambiental usando o método de entropia para medir a qualidade do desenvolvimento urbano em suas províncias, refletindo o compromisso do governo com a proteção dos recursos naturais, a participação do mercado e do público na governança ambiental. O estudo revelou que a governança ambiental tem um impacto significativo no desenvolvimento urbano de alta qualidade, mostrando que cada ponto de aumento no índice de governança ambiental corresponde a um aumento na qualidade do desenvolvimento urbano (Tang, Tian e Yu, 2023). Os autores concluíram que a governança ambiental não deve ser julgada apenas com base na teoria, mas também na prática, evidenciando a necessidade de adaptar as ferramentas de política ambiental para alcançar objetivos de bem-estar ecológico e desenvolvimento econômico no contexto pós-pandemia.

Durante a concepção do IMAGEP buscou-se adaptar esses princípios ao contexto regional do Amazonas, focando em questões como desmatamento, queimadas, saneamento básico e gestão de resíduos.

CONJUNTURA

O IMAGEP surgiu como uma resposta inovadora e necessária diante dos crescentes desafios ambientais enfrentados pelo estado do Amazonas, marcados por eventos de emergência climática como secas e cheias extremas, queimadas frequentes, desmatamento acelerado e a problemática persistente dos lixões. Esses fenômenos não apenas sinalizam uma crise ambiental iminente, mas também destacam a urgência de uma ação eficaz e mensurável dos gestores públicos.

A conjuntura de construção e idealização do IMAGEP teve como pilares fundamentais a necessidade de acesso transparente às informações que avaliam os resultados das ações dos gestores públicos. A falta de dados confiáveis e acessíveis impede uma análise adequada da eficácia das políticas implementadas e do



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

cumprimento das normas de execução orçamentária, muitas vezes resultando em regularidade de despesas insuficientes e inadequadas.

Diante desse cenário, o IMAGEP foi proposto para atuar como um mecanismo que, além de aferir a conformidade das ações governamentais com as regulamentações ambientais existentes, também visa a avaliar a qualidade do gasto público e a evolução das administrações no que tange à gestão ambiental. Auditorias de resultado, portanto, se tornam um componente crucial desse processo, fornecendo uma visão detalhada sobre como os recursos estão sendo empregados e qual o impacto real das intervenções governamentais no meio ambiente.

A iniciativa para a criação do IMAGEP partiu em 2021 da Universidade Federal do Amazonas (UFAM) em parceria com o Tribunal de Contas do Estado (TCE), refletindo um esforço colaborativo entre instituições acadêmicas e órgãos de controle para desenvolver um índice que fosse além dos métodos tradicionais de monitoramento e avaliação. A abordagem inovadora proposta visava integrar variáveis ambientais, sociais e econômicas num modelo holístico que pudesse realmente traduzir a complexidade das questões ambientais da região.

Com dois anos de planejamento, pesquisa e desenvolvimento, o projeto piloto do IMAGEP foi finalmente lançado em 2023 no Amazonas. O projeto piloto busca validar a metodologia e os indicadores propostos, ajustar processos e coletar feedback para aprimoramento contínuo do índice. O objetivo é que, ao final do processo, o IMAGEP se estabeleça como um padrão de referência para medir a maturidade ambiental nas administrações públicas do Amazonas. A meta é que o índice vá além de um simples diagnóstico situacional, transformando-se em uma ferramenta dinâmica para a contínua melhoria e inovação na gestão ambiental.

Com o lançamento do projeto piloto IMAGEP/Amazonas em 2023, inicia-se uma nova etapa na gestão ambiental pública no estado. Este índice não só potencializa as capacidades de comando e controle dos órgãos ambientais, mas também inaugura uma era de maior engajamento e responsabilização dos gestores públicos em relação às suas políticas e ações ambientais.



**TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS**



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS**

O IMAGEP está alinhado com as necessidades prementes do momento, oferecendo uma ferramenta robusta para orientar o Amazonas e seus municípios rumo a uma gestão que não apenas enfrenta os desafios ambientais atuais, mas também pavimenta o caminho para um futuro sustentável e resiliente. Este índice não só potencializa as capacidades de comando e controle dos órgãos ambientais, mas também inaugura uma era de maior engajamento e responsabilização dos gestores públicos em relação às suas políticas e ações ambientais. Por fim, o IMAGEP está alinhado com as necessidades prementes do momento, oferecendo uma ferramenta robusta para orientar o Amazonas e seus municípios rumo a uma gestão que não apenas enfrenta os desafios ambientais atuais, mas também pavimenta o caminho para um futuro sustentável e resiliente.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

PROGNÓSTICO

O IMAGEP (Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública) representa uma ferramenta inovadora e essencial na modernização e aprimoramento da gestão pública ambiental. Sua contribuição se estende desde a elevação da eficiência em políticas ambientais até a facilitação de auditorias e implementação de mecanismos eficazes de comando e controle. Destaca-se alguns dos atributos e benefícios dos IMAGEP.

1. Aprimoramento da Transparência e Responsabilização

O IMAGEP promove uma maior transparência na gestão ambiental dos municípios. Ao disponibilizar dados e análises detalhadas sobre a performance ambiental, cria-se um ambiente de maior responsabilidade pública. Isso permite que cidadãos e organizações fiscalizem e cobrem ações mais efetivas dos governos locais e estaduais na área ambiental.

2. Facilitação de Auditorias Ambientais

A utilização do IMAGEP como uma ferramenta de gestão permite a realização de auditorias ambientais mais eficientes e direcionadas. Com a coleta e análise sistemática de dados, é possível identificar áreas críticas, avaliar a eficácia de políticas implementadas e detectar possíveis irregularidades ou desvios na aplicação de recursos destinados à proteção ambiental.

3. Base para Políticas Públicas e Tomada de Decisão

O índice fornece um panorama claro e objetivo do estado atual da gestão ambiental, o que auxilia gestores públicos na elaboração e ajuste de políticas públicas. Com informações detalhadas sobre diferentes aspectos ambientais, decisões podem ser baseadas em dados concretos, elevando a eficácia das ações governamentais.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

4. Promoção de Mecanismos de Comando e Controle

O IMAGEP serve como base para a implementação de mecanismos de comando e controle mais eficientes. Com dados precisos e atualizados, é possível desenvolver regulamentações, normas e procedimentos de fiscalização que correspondam à realidade específica de cada região, potencializando a proteção do meio ambiente.

5. Estímulo à Competição Positiva entre Municípios

Ao classificar municípios com base em seu desempenho ambiental, o IMAGEP incentiva uma competição positiva entre eles. Municípios com melhor desempenho podem servir de modelo para outros, estimulando a adoção de práticas mais sustentáveis e eficientes em todo o estado.

6. Auxílio no Cumprimento de Metas Ambientais Nacionais e Globais

O índice também contribui para o alinhamento das políticas municipais e estaduais com metas ambientais nacionais e internacionais, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU. Com uma gestão ambiental mais eficaz e orientada por dados, aumentam-se as chances de alcançar esses objetivos ambiciosos.

7. Perspectivas futuras

Espera-se que a partir do índice novos indicadores possam ser adicionados, principalmente para medir as respostas dos municípios em relação as mudanças climáticas, análise ecossistêmica e atenção as comunidades ribeirinhas, tradicionais e indígenas residentes nos municípios.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

DESCRIÇÃO METODOLÓGICA DE CONSTRUÇÃO DO IMAGEP

O Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública, parte de uma proposta de análise e transparência de dados concernentes as responsabilidades legais e ações da Gestão Pública em respeito ao meio ambiente, no que envolve atividades e compromisso com a sustentabilidade.

A construção do IMAGEP requer o entendimento de alguns conceitos fundamentais relacionados à gestão pública, que constarão como parte fundamental das análises a serem consideradas na elaboração do índice aqui proposto. A seguir serão descritos alguns dos principais conceitos inerentes a este índice.

A gestão pública proporciona uma análise do sistema administrativo e governamental, possibilita a viabilidade de políticas públicas e o andamento de projetos nas esferas municipais, estaduais e federais para formar um ente federado com melhor alinhamento possível para o trabalho público.

Segundo Ferreira (1999), a gestão pública refere-se às funções de gerência nos negócios do governo. A gestão pública é o planejamento, organização, direção e controle dos bens e interesses públicos, agindo de acordo com os princípios administrativos, visando o bem comum por meio de seus modelos delimitados no tempo e no espaço (SANTOS, 2014).

A utilização de indicadores tem sido muito útil para contribuir com o acompanhamento das atividades desempenhadas, sejam elas no setor público, ou mesmo no setor privado. Mediante técnicas adequadas, as informações podem proporcionar inferências acerca de como a gestão está focando em seu plano. Ou seja, quais serão as estratégias e ações empreendidas para governar para o povo e assim atender às necessidades do bem comum (COURA et al., 2017).

Dentro desse ponto de vista, existem vários métodos de se trabalhar os níveis de desempenho dos governantes. Mediante essa premissa, o próprio governo federal criou o Programa “GesPública” que é vinculado ao órgão do Ministério de Planejamento, Orçamento e Gestão (atual Ministério da Economia), que está direcionado a realizar a avaliação da gestão e praticar a melhoria contínua das organizações públicas (BRASIL, 2009).

Por isso, o Ministério da Economia trata esses indicadores como sendo ferramentas úteis para a gestão pública, tanto para revelar a atual situação da política em si, como para produzir aporte que facilite o acompanhamento da sua evolução. Entretanto, a construção efetiva dos indicadores dá suporte para a tomada de decisão e não deve estar desprendido



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

do que é a realidade das políticas públicas, pois existe uma série de fatores que precisam ser levados em consideração durante a construção e a sua utilização (BRASIL, 2012).

O indicador é uma medida, de ordem quantitativa ou qualitativa, dotada de significado particular e utilizada para organizar e captar as informações relevantes dos elementos que compõem o objeto da observação. É um recurso metodológico que informa empiricamente sobre a evolução do aspecto observado (LANGWINSKI, 2013).

Portanto, administrar a partir de indicadores contribui para que as pessoas que estão envolvidas no processo pensem de forma estratégica, além de auxiliar os gestores públicos a manter a concentração para agir de maneira que busquem fazer sempre o melhor para a sociedade e de mostrarem aos governantes e órgãos fiscalizadores o que estão fazendo para traduzir em resultado os objetivos do projeto político em curso (LANGWINSKI, 2013).

O staff responsável pela criação dessa proposta é composto por cinco pesquisadores da Universidade Federal do Amazonas-UFAM, onde os polos teóricos elencados foram: Gestão Pública, Maturidade ambiental, Órgãos Públicos, Auditoria Ambiental, Sustentabilidade da Gestão Pública, Órgãos Auditáveis. Nesse sentido, cada pesquisador buscou evidenciar teoricamente cada polo proposto, no que cabe a esse relatório, buscaremos ressaltar de forma sucinta e simplificada a partir de teórico, o que se entende por Auditoria Ambiental e Sustentabilidade da Gestão Pública.

Para assegurar este direito, vários dispositivos foram desenvolvidos para verificar o cumprimento na legislação, entre eles a Auditoria Ambiental – AA. Segundo MAIMON (1994) a Auditoria Ambiental é um instrumento de gestão que compreende uma avaliação sistemática, documentada, periódica e objetiva sobre a organização, a gestão e os equipamentos ambientais, visando auxiliar e resguardar o meio ambiente, facilitando a gestão do controle das práticas ambientais.

No entanto, cabe ressaltar, que existem diferentes tipos de auditorias ambientais cada qual com suas características específicas. A princípio, as AA eram utilizadas por empresas norte-americanas, como forma de gerenciamento e planejamento de possíveis riscos ambientais. Posteriormente, foram adotadas pelo poder público e adaptadas a outra realidade. As auditorias ambientais da iniciativa privada, no âmbito da certificação da série ISO 14000, fazem parte das normas preconizadas pela *International Organization for Standardization* (ISO), organização que estabelece diretrizes sobre a área de gestão ambiental. No Brasil, a norma ISO 14000 é regulamentada pelo Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Entre os conceitos de auditoria ambiental da iniciativa privada, destacamos a definição de acordo a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), NBR ISO 14010, bastante difundido, que define a auditoria ambiental como:

[...] um processo sistemático e documentado de verificação, executado para obter e avaliar, de forma objetiva, evidências de auditoria para determinar se as atividades, eventos, sistemas de gestão e condições ambientais especificados ou as informações relacionadas a estes estão em conformidade com os critérios de auditoria, e para comunicar os resultados deste processo ao cliente. (ABNT, 2004).

Este conceito se popularizou com a criação dos Sistema de Gestão Ambiental – SGA e com a criação de normas internacionais para estes sistemas, entre elas a ISO 14001, que define os elementos de um SGA. E na década de 80, a exigência de auditorias ambientais no meio industrial, se intensificou, com sucessivos acidentes ambientais de grande porte, envolvendo empresas e que tiveram forte repercussão midiática, como vazamento de materiais químicos e petrolíferos.

Em relação as auditorias ambientais da área pública, estas, são determinadas e/ou realizadas pelo Poder público e sua aplicação ocorre de forma compulsória, sendo, portanto, utilizada com caráter obrigatório. Dentre suas peculiaridades fundamentais está a publicidade e transparência de seus relatórios, tendo como princípio, informar a sociedade e permitir a ela maior participação no controle ambiental. Destacamos aqui, o conceito apregoado pelo Tribunal de Contas da União – TCU, que, em seu Manual de Auditoria Ambiental (BRASIL, 2001, p. 13), aprovado através da Portaria nº 214/01, estabelece que a auditoria ambiental é:

“o conjunto de procedimentos aplicados ao exame e avaliação dos aspectos ambientais envolvidos em políticas, programas, projetos e atividades desenvolvidas pelos órgãos e entidades sujeitos ao seu controle”.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

A auditoria ambiental pública é um importante instrumento de auxílio na execução de políticas públicas, possibilitando também, estabelecer um cunho preventivo para o controle ambiental. Atualmente, além do Tribunal de Contas da União, no Brasil, existem vários tribunais estaduais e municipais que realizam auditorias ambientais.

A partir desse conceito, é interessante discutir a questão da sustentabilidade na gestão pública, a administração pública vem atuando através da Governança Pública, que é a capacidade os governos têm de avaliar, direcionar e monitorar a gestão das diversas políticas públicas colocadas em prática para atender às demandas da população, utilizando-se de um conjunto de instrumentos e ferramentas adequadas, conforme descrito no Referencial de Governança – TCU (NARDONE, 2018).

A definitiva incorporação dos ODS às políticas públicas dos municípios implica naquilo que se usa denominar o “pensar globalmente, agir localmente”. O significado da inserção dos novos paradigmas à governança pública resulta na tomada de decisões considerando todas as implicações do presente para com o futuro, seja na área tributária ou administrativa, seja na área da saúde ou da educação, superando questões político-partidárias ou de duração de um mandato, sendo estes relevantes, mas não mais tão determinantes para uma gestão pública pautada pela eficácia e cujo objetivo seja garantir a oferta de um serviço público de excelência. Uma medida que bem representa a adesão a estes novos conceitos no intento de atingir as metas da Agenda 2030 são as denominadas Compras Públicas Sustentáveis.

Nesse sentido, esse arcabouço teórico levantado é um instrumento que irá basilar e solidificar a proposta do IMAGEP, pois é através dessas perspectivas que vamos consolidar o índice. Portanto, esse período de construção dos polos teóricos é significativamente relevante, pois sem essa base, o projeto se torna inviável na sua execução, as atividades dos pesquisadores se concentram exclusivamente em desenvolver e articular as ideias teóricas para propor algo prático e com capacidade de subsidiar auditorias.

De acordo com Carvalho Filho (2015) o que se considera como noção do Estado está relacionada a pessoa Jurídica, e como “ente personalizado” no âmbito internacional e internamente, como um pluripersonalismo, no qual há ramificações internas à pessoa jurídica, compondo um sistema político. Neste sentido as repartições que compõem a organização do Estado se configuram como “Órgãos Públicos”.

A noção de Estado, como visto, não pode abstrair-se da de pessoa jurídica. O Estado, na verdade, é considerado um ente personalizado, seja no âmbito internacional, seja



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

internamente. Quando se trata de Federação, vigora o pluripersonalismo, porque além da pessoa jurídica central existem outras internas que compõem o sistema político.

Sendo uma pessoa jurídica, o Estado manifesta sua vontade através de seus agentes, ou seja, as pessoas físicas que pertencem a seus quadros. Entre a pessoa jurídica em si e os agentes, compõe o Estado muitas repartições internas, necessárias à sua organização, tão grande é a extensão que Direito alcança e tamanhas as atividades a seu cargo. Tais repartições é que constituem os órgãos públicos. (CARVALHO FILHO, 2015)

Para Romano (2016), os órgãos públicos dividem-se em federais, estaduais, distritais e municipais, e estes são seguem duas estruturas estatais, sendo a primeira “os diretivos que são aqueles que detêm condição de comando, de direção”, e o segundo os subordinados, os incumbidos das funções rotineiras de execução”.

Bases que compõem as análises do IMAGEP

O Projeto Piloto IMAGEP irá coletar e analisar dados da Gestão Pública Iniciando pela municipal, tendo como referência a quatro municípios no Estado do Amazonas: **Iranduba, Manacapuru, Coari e Tefé**. Os municípios foram selecionados considerando os aspectos de distanciamento da Capital do Estado, a facilidade de acesso por vias terrestres e fluviais e o recebimento de recursos financeiros repassados à administração Pública Municipal.

As bases consideradas na análise de dados do IMAGEP, estão pautados nos três princípios básicos da sustentabilidade e suas relações, a saber: **Ambiental, Econômico e Social** (Figura 1).

Figura 1. Diagrama dos fatores que compõem as análises do IMAGEP





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS

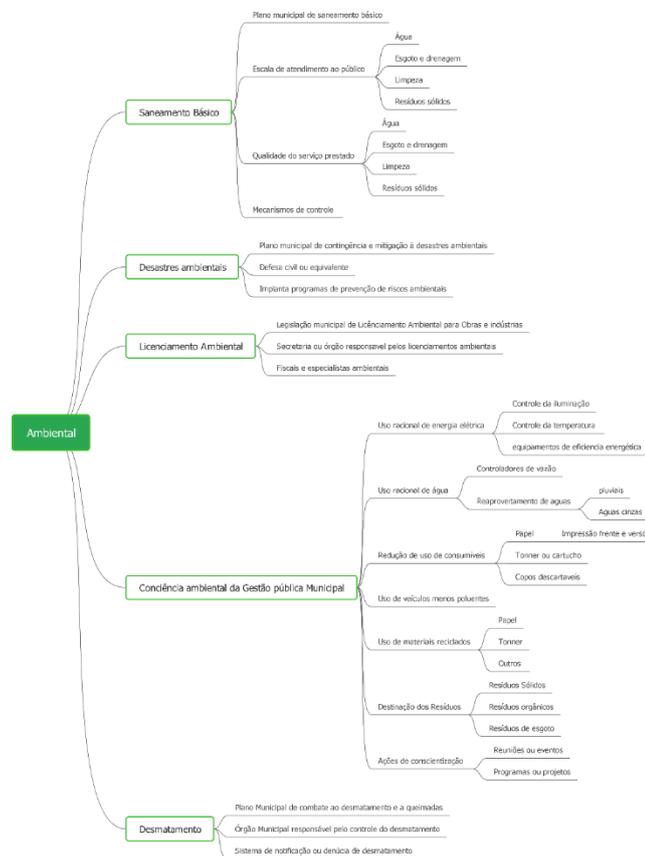


UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Fator Ambiental do IMAGEP

Nas ações da Gestão Pública, referente ao fator ambiental deste índice, a Figura 2 apresenta o diagrama de informações coletadas relativas ao uso dos recursos naturais, das políticas públicas, normas internas, além das capacitações e atividades de conscientização do funcionalismo público.

Figura 2. Mapa mental das ações da Gestão Pública analisados no âmbito do Fator Ambiental do IMAGEP.



Saneamento Básico – Política e Ações

As Leis 11.445 de 5 de janeiro de 2007 e 14.026 de 15 de julho de 2020, estabelecem que os serviços públicos de saneamento básico devem ser prestados considerando princípios fundamentais como:

- I. universalização do acesso e efetiva prestação do serviço;



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- II. integralidade, compreendida como o conjunto de atividades e componentes de cada um dos diversos serviços de saneamento que propicie à população o acesso a eles em conformidade com suas necessidades e maximize a eficácia das ações e dos resultados;
- III. abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos realizados de forma adequada à saúde pública, à conservação dos recursos naturais e à proteção do meio ambiente;
- IV. disponibilidade, nas áreas urbanas, de serviços de drenagem e manejo das águas pluviais, tratamento, limpeza e fiscalização preventiva das redes, adequados à saúde pública, à proteção do meio ambiente e à segurança da vida e do patrimônio público e privado;
- V. adoção de métodos, técnicas e processos que considerem as peculiaridades locais e regionais;
- VI. articulação com as políticas de desenvolvimento urbano e regional, de habitação, de combate à pobreza e de sua erradicação, de proteção ambiental, de promoção da saúde, de recursos hídricos e outras de interesse social relevante, destinadas à melhoria da qualidade de vida, para as quais o saneamento básico seja fator determinante;
- VII. eficiência e sustentabilidade econômica;
- VIII. estímulo à pesquisa, ao desenvolvimento e à utilização de tecnologias apropriadas, consideradas a capacidade de pagamento dos usuários, a adoção de soluções graduais e progressivas e a melhoria da qualidade com ganhos de eficiência e redução dos custos para os usuários;
- IX. transparência das ações, baseada em sistemas de informações e processos decisórios institucionalizados;
- X. controle social;
- XI. segurança, qualidade, regularidade e continuidade;
- XII. integração das infraestruturas e dos serviços com a gestão eficiente dos recursos hídricos;
- XIII. redução e controle das perdas de água, inclusive na distribuição de água tratada, estímulo à racionalização de seu consumo pelos



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- usuários e fomento à eficiência energética, ao reúso de efluentes sanitários e ao aproveitamento de águas de chuva;
- XIV. prestação regionalizada dos serviços, com vistas à geração de ganhos de escala e à garantia da universalização e da viabilidade técnica e econômico-financeira dos serviços;
- XV. seleção competitiva do prestador dos serviços; e
- XVI. prestação concomitante dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário.

Tais princípios, devem ser adotados por aqueles que exercem a titularidade dos serviços públicos de saneamento básico, que no Estado do Amazonas em sua maioria, fica sob responsabilidade do município.

Os municípios que são titulares dos serviços de saneamento básico, têm a obrigação legal de formular sua respectiva **política pública de saneamento básico**, conforme o artigo 9º da Lei 11.445/2007 e Lei 14.026/2020 devendo:

- I. elaborar os planos de saneamento básico, nos termos desta Lei, bem como estabelecer **metas e indicadores de desempenho e mecanismos de aferição de resultados**, a serem obrigatoriamente observados na execução dos serviços prestados de forma direta ou por concessão;
- II. prestar diretamente os serviços, ou conceder a prestação deles, e definir, em ambos os casos, a entidade responsável pela regulação e fiscalização da prestação dos serviços públicos de saneamento básico;
- III. definir os parâmetros a serem adotados para a garantia do atendimento essencial à saúde pública, inclusive quanto ao volume mínimo per capita de água para abastecimento público, observadas as normas nacionais relativas à potabilidade da água;
- IV. estabelecer os direitos e os deveres dos usuários;
- V. estabelecer os mecanismos e os procedimentos de controle social, observado o disposto no inciso IV do caput do art. 3º desta Lei;
- VI. implementar sistema de informações sobre os serviços públicos de saneamento básico, articulado com o Sistema Nacional de



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Informações em Saneamento Básico (Sinisa), o Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão dos Resíduos Sólidos (Sinir) e o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos (Singreh), observadas a metodologia e a periodicidade estabelecidas pelo Ministério do Desenvolvimento Regional; e

- VII. intervir e retomar a operação dos serviços delegados, por indicação da entidade reguladora, nas hipóteses e nas condições previstas na legislação e nos contratos.

No contexto da legislação que regulamenta a prestação dos serviços de saneamento básico, o IMAGEP analisa aspectos concernente responsabilidade pública municipal em relação aos seguintes aspectos:

- **Plano Municipal de Saneamento Básico ou equivalente** – será avaliado nos municípios a existência e atualização dos planos de saneamento básico, considerando as metas, indicadores de execução atrelado a realização das obras ou ações como forma de validação dos resultados;
- **Escala de Atendimento ao público** – para esta avaliação, serão considerados as documentações públicas, como mapas de prestação dos serviços de água, esgoto, limpeza urbana e coleta de lixo, com visitas pontuais locais para validar a documentação apresentada pelo poder público. A partir dos dados será estimado um percentual de cobertura geográfica urbana, referente a prestação do serviço de saneamento básico;
- **Qualidade dos serviços de saneamento básico** – esta avaliação será realizada por meio de entrevistas e aplicação de formulários com a população local, com objetivo de estabelecer um indicativo de satisfação para cada um dos serviços prestados, sendo considerados as características de coleta e distribuição de água, forma e destinação do lixo urbano e o tratamento de esgoto;
- **Mecanismos de controle e transparência** – será avaliado se a gestão pública adota algum tipo de mecanismo de controle da execução das atividades de saneamento básico, a partir das metas estabelecidas no



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Plano de Saneamento Básico. Será avaliado o nível de facilidade de acesso público, ou representantes da sociedade civil, aos dados, estatísticas, documentações e informações sobre recursos repassados ou destinados para ações de saneamento público.

As informações obtidas para formação do IMAGEP, também permitirão identificar ações de auditoria, no tocante ao atendimento da legislação dos Serviços de Saneamento Básico e dos recursos repassados para ser empregados nestes serviços.

Neste contexto, será possível identificar as principais dificuldades e limitação na Gestão Pública Municipal, permitindo indicar o estabelecer formação específica para os agentes públicos, como forma de contribuir para a melhoria dos serviços prestados à população.

Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais – Política e Ações

A Lei 12.608, de 10 de abril de 2012, que institui a **Política Nacional de Proteção e Defesa Civil – PNPDEC**, em seu artigo segundo afirma que “É dever da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios adotar as medidas necessárias à redução dos riscos de desastre”, podendo ser adotadas em colaboração com entidades públicas ou privadas e da sociedade em geral.

Nesta legislação, fica claro quanto a incertezas relativas aos riscos de desastres ambientais e naturais não se torna um impedimento quanto ao estabelecimento de medidas preventivas e mitigadoras da situação de risco, entre elas, a Criação de um Plano de Contingência e Mitigação para desastres Naturais ou ambientais, considerando a periodicidade de problemas relacionados aos eventos climáticos extremos que muitos municípios do Amazonas enfrentam.

Em seu artigo 5º a Lei 12.608/2012 estabelece como objetivos:

- I. reduzir os riscos de desastres;
- II. prestar socorro e assistência às populações atingidas por desastres;
- III. recuperar as áreas afetadas por desastres;
- IV. incorporar a redução do risco de desastre e as ações de proteção e defesa civil entre os elementos da gestão territorial e do planejamento das políticas setoriais;



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- V. promover a continuidade das ações de proteção e defesa civil;
- VI. estimular o desenvolvimento de cidades resilientes e os processos sustentáveis de urbanização;
- VII. promover a identificação e avaliação das ameaças, suscetibilidades e vulnerabilidades a desastres, de modo a evitar ou reduzir sua ocorrência;
- VIII. monitorar os eventos meteorológicos, hidrológicos, geológicos, biológicos, nucleares, químicos e outros potencialmente causadores de desastres;
- IX. produzir alertas antecipados sobre a possibilidade de ocorrência de desastres naturais;
- X. estimular o ordenamento da ocupação do solo urbano e rural, tendo em vista sua conservação e a proteção da vegetação nativa, dos recursos hídricos e da vida humana;
- XI. combater a ocupação de áreas ambientalmente vulneráveis e de risco e promover a realocação da população residente nessas áreas;
- XII. estimular iniciativas que resultem na destinação de moradia em local seguro;
- XIII. desenvolver consciência nacional acerca dos riscos de desastre;
- XIV. orientar as comunidades a adotar comportamentos adequados de prevenção e de resposta em situação de desastre e promover a autoproteção; e
- XV. integrar informações em sistema capaz de subsidiar os órgãos do SINPDEC na previsão e no controle dos efeitos negativos de eventos adversos sobre a população, os bens e serviços e o meio ambiente.

A competência do município presente no artigo 8º quanto a PNPDEC se restringe a:

- I. executar a PNPDEC em âmbito local;
- II. coordenar as ações do **Sistema Nacional de Proteção e Defesa Civil - SINPDEC** no âmbito local, em articulação com a União e os Estados;
- III. incorporar as ações de proteção e defesa civil no planejamento municipal;



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- IV. identificar e mapear as áreas de risco de desastres;
- V. manter a população informada sobre áreas de risco e ocorrência de eventos extremos, bem como sobre protocolos de prevenção e alerta e sobre as ações emergenciais em circunstâncias de desastres;
- VI. promover a fiscalização das áreas de risco de desastre e vedar novas ocupações nessas áreas;
- VII. declarar situação de emergência e estado de calamidade pública;
- VIII. vistoriar edificações e áreas de risco e promover, quando for o caso, a intervenção preventiva e a evacuação da população das áreas de alto risco ou das edificações vulneráveis;
- IX. organizar e administrar abrigos provisórios para assistência à população em situação de desastre, em condições adequadas de higiene e segurança;
- X. mobilizar e capacitar os radioamadores para atuação na ocorrência de desastre;
- XI. realizar regularmente exercícios simulados, conforme Plano de Contingência de Proteção e Defesa Civil;
- XII. promover a coleta, a distribuição e o controle de suprimentos em situações de desastre;
- XIII. proceder à avaliação de danos e prejuízos das áreas atingidas por desastres;
- XIV. manter a União e o Estado informados sobre a ocorrência de desastres e as atividades de proteção civil no Município;
- XV. estimular a participação de entidades privadas, associações de voluntários, clubes de serviços, organizações não governamentais e associações de classe e comunitárias nas ações do SINPDEC e promover o treinamento de associações de voluntários para atuação conjunta com as comunidades apoiadas; e
- XVI. prover solução de moradia temporária às famílias atingidas por desastres.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Porém, da mesma forma, fica a cargo dos municípios em conjunto com os estados e a união, entre outras ações, estimular comportamento de prevenção, estabelecer medidas preventivas de segurança contra desastres em escolas e hospitais em área de risco, oferecer capacitação de recursos humanos para ações de proteção e defesa civil e fornecer dados e informações para o sistema nacional de informações e monitoramento de desastres.

Considerando as responsabilidades legais previstas na PNPDEC, o IMGEP visa analisar as políticas e ações relacionadas a responsabilidade do poder público municipal nas ações de prevenção e mitigação de desastres ambientais para a construção do indicador de prevenção e mitigação de desastres ambientais, do qual foi avaliado os seguintes parâmetros:

:

- **Plano Municipal de contingência e mitigação à desastres ambientais ou Plano Diretor Municipal** – serão analisadas a existência dos planos e as ações a serem realizadas em caso de desastres ambientais, principalmente para aqueles considerados recorrentes no município;
- **Equipe de defesa civil ou equivalente função** – será avaliado a existência e a qualificação de pessoas investidas dos cargos de fiscalização e avaliação quanto a qualificação para treinamento, fiscalização e proteção de ambientes de risco;
- **Programas, capacitação, e conscientização da sociedade e funcionalismo público para preventivas a desastres ambientais** – será avaliado a existência e periodicidade de ações de prevenção, conscientização quanto aos riscos referentes aos desastres mais passíveis de ocorrerem nos municípios.

Licenciamento Ambiental – Política e Ações

O licenciamento ambiental é um procedimento de caráter administrativo, que ocorre previamente à instalação, ampliação ou operação de uma obra e/ou empreendimento, visando garantir a mitigação de danos ao meio ambiente. O procedimento é realizado por um órgão ambiental competente, que avalia os impactos ambientais previstos e estabelece as medidas mitigadoras e compensatórias necessárias.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

A legislação ambiental brasileira estabelece que a União, Estados e Municípios são responsáveis pelo licenciamento ambiental de obras e empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito. Tal competência está prevista na Lei Complementar nº 140/2011, que estabelece a repartição das responsabilidades entre os entes federados, cabendo ao município as seguintes ações administrativas de acordo com o Artigo 9º desta Lei:

- I. executar e fazer cumprir, em âmbito municipal, as Políticas Nacional e Estadual de Meio Ambiente e demais políticas nacionais e estaduais relacionadas à proteção do meio ambiente;
- II. exercer a gestão dos recursos ambientais no âmbito de suas atribuições;
- III. formular, executar e fazer cumprir a Política Municipal de Meio Ambiente;
- IV. promover, no Município, a integração de programas e ações de órgãos e entidades da administração pública federal, estadual e municipal, relacionados à proteção e à gestão ambiental;
- V. articular a cooperação técnica, científica e financeira, em apoio às Políticas Nacional, Estadual e Municipal de Meio Ambiente;
- VI. promover o desenvolvimento de estudos e pesquisas direcionados à proteção e à gestão ambiental, divulgando os resultados obtidos;
- VII. organizar e manter o Sistema Municipal de Informações sobre Meio Ambiente;
- VIII. prestar informações aos Estados e à União para a formação e atualização dos Sistemas Estadual e Nacional de Informações sobre Meio Ambiente;
- IX. elaborar o Plano Diretor, observando os zoneamentos ambientais;
- X. definir espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos;
- XI. promover e orientar a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a proteção do meio ambiente;
- XII. controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente, na forma da lei;



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- XIII. exercer o controle e fiscalizar as atividades e empreendimentos cuja atribuição para licenciar ou autorizar, ambientalmente, for cometida ao Município;
- XIV. observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, promover o licenciamento ambiental das atividades ou empreendimentos:
- a) que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, conforme tipologia definida pelos respectivos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente, considerados os critérios de porte, potencial poluidor e natureza da atividade; ou
 - b) localizados em unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs);
- XV. observadas as atribuições dos demais entes federativos previstas nesta Lei Complementar, aprovar:
- a) a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em florestas públicas municipais e unidades de conservação instituídas pelo Município, exceto em Áreas de Proteção Ambiental (APAs); e
 - b) a supressão e o manejo de vegetação, de florestas e formações sucessoras em empreendimentos licenciados ou autorizados, ambientalmente, pelo Município.

Com base na legislação supracitada, o impacto ambiental de âmbito local é aquele que se restringe ao território municipal, ou que, embora transcenda esse limite, não afete significativamente o meio ambiente de outros entes federados. A definição do que configura impacto ambiental de âmbito local é feita pelos Conselhos Estaduais de Meio Ambiente.

Os municípios devem possuir um órgão ambiental competente para realizar o licenciamento ambiental. Esse órgão deve ser estruturado de forma a garantir sua independência e autonomia, e deve contar com profissionais qualificados para realizar as avaliações ambientais. Neste sentido os componentes do indicador de Licenciamento Ambiental do IMAGEP analisaram os seguintes aspectos:



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- **Legislação Municipal que regulamenta o licenciamento ambiental**
– Foram avaliados nos municípios a existência de um de uma política ou legislação municipal que contemple a regularização de licenciamento ambiental no âmbito municipal por meio de pesquisa de dados de transparência na internet;
- **Órgão de fiscalização de licenciamento ambiental** – é primordial que os municípios possuam um órgão capaz de realizar o licenciamento ambiental no âmbito local, no entanto a legislação permite que, caso não haja um órgão municipal competente para realização da fiscalização do licenciamento ambiental, a prefeitura pode requerer do estado que o faça. Foram avaliados por meio de dados na internet a existência de um órgão municipal que realize o processo de licenciamento ambiental de obras locais;
- **Fiscais qualificados para fiscalização das obras** – partindo do princípio que existe um órgão fiscalizador municipal, é necessário que se tenha funcionários qualificados para análise e emissão de parecer para o licenciamento ambiental de obras, assim foi verificado se há funcionários qualificados como engenheiros ambientais, que realize a fiscalização pelo órgão;

Consciência Ambiental da Gestão Pública – Política e Ações

A contribuição para a sustentabilidade ambiental pela gestão pública, vai além da formulação de novas leis e políticas públicas para a sociedade. No âmbito interno dos órgãos públicos é possível que adoção de ações sustentáveis e iniciativas pessoais fortaleçam a consciência dos gestores e do funcionalismo público, na necessidade do uso racional dos recursos naturais.

A Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), se torna uma das alternativas para incentivar o a consciência do gestor público sobre aspectos ambientais, com “o propósito de estimular a construção de uma nova cultura institucional na administração pública voltada



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

a conscientizar as pessoas quanto à necessidade de otimizar recursos, combater desperdícios e buscar uma melhor qualidade do ambiente de trabalho” (ALMEIDA et al., 2017).

As iniciativas vinculadas à sustentabilidade da Agenda A3P são voluntárias e requerem esforço pessoal e coletivo, como forma de mudar hábitos oriundos do comprometimento pessoal e da disposição para incorporar conceitos indicados (BRASIL, 2022).

Os eixos temáticos que compõe a agenda A3P são o Uso racional dos recursos naturais e bens públicos; Gestão de resíduos gerados; Qualidade de vida no ambiente de trabalho; Sensibilização e capacitação dos servidores; Compras públicas sustentáveis; Construções sustentáveis.

Neste sentido, para se estimar a Consciência Ambiental da Gestão pública, serão avaliadas as seguintes características por meio de questionário:

- **Uso Racional de Energia Elétrica** – Os ambientes dos órgãos públicos foram analisados quanto as características de economia e uso eficiente de energia elétrica, no sentido que se enquadre em características principais da agenda A3P;
- **Uso Racional e aproveitamento de Água** – foram analisadas as repartições públicas municipais quanto ao uso racional da água e emprego de ferramentas de reaproveitamento e controle de gastos
- **Redução do Uso de Principais consumíveis** – Materiais consumíveis são em geral, muito utilizados nas unidades públicas, principalmente devido a necessidade de emissão de documentações, impressões de memorandos, avisos internos, documentos;
- **Destinação dos Resíduos** – para facilitar o trabalho dos catadores e coletores, é importante que o lixo das repartições públicas, sejam separados ainda no local de descarte. Desta forma, foi avaliado a adoção de práticas e políticas que promovam a consciência para o descarte correto do lixo nas repartições públicas e para a população.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- **Ações de Conscientização** – é de responsabilidade da gestão pública promover a consciência ambiental, tanto no âmbito interno dos órgãos públicos, quanto a população em geral. Neste sentido, foi avaliado a realização de qualificação, e ações de conscientização ambiental pela gestão pública municipal.

Desmatamento – Política e Ações

No mês de julho de 2022 foram realizados estudo no Mapa mental das ações da Gestão Pública analisados no âmbito do Fator Ambiental do IMAGEP, especificamente sobre o desmatamento e as queimadas nos três municípios no Estado do Amazonas: Iranduba, Manacapuru e Coari do Projeto Piloto IMAGEP que coletou e analisou dados da Gestão Pública. Realizando um levantamento nos municípios citados sobre o Plano de combate ao desmatamento e a queimada, Órgão Municipal responsável pelo controle do desmatamento e o também sobre o Sistema de notificação ou denúncia de desmatamento.

A Lei N. 5.439, de 13 de abril de 2021 Institui a Semana Estadual de Conscientização, Prevenção e Combate à Prática de Queimadas Urbanas (ALEAM, 2021). No Art. 1.º se institui, no âmbito do Estado do Amazonas, a Semana Estadual de Conscientização, Prevenção e Combate à Prática de Queimadas Urbanas, a ser realizada anualmente entre os dias 1 e 5 de junho. O Art. 2.º afirma que a instituição desta Semana objetiva estabelecer um marco da abordagem para criação, divulgação, com as seguintes finalidades:

- I. orientar os servidores públicos estaduais e os prestadores de serviços contratados pela Administração Direta e Indireta sobre a proibição em atear fogo em terrenos, áreas públicas e em materiais resultantes da realização de limpeza;
- II. promover, por meio da realização de seminários, ciclos, palestras, exibição vídeos e demais ações, no âmbito das escolas estaduais, campanhas educativas sobre o perigo das queimadas e sobre as consequências para a saúde das pessoas, o comprometimento ao meio ambiente e o risco de mortandade e extinção de espécies animais e vegetais;
- III. inibir as queimadas com a intensificação de ações de fiscalização;



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- IV. diminuir o número de pacientes atendidos pelo SUS com problemas respiratórios e o agravamento das doenças respiratórias;
- V. preservar o meio ambiente e os biomas regionais;
- VI. veicular, em destaque nos sítios da internet dos órgãos da Administração Direta e Indireta, material informativo contra as queimadas;
- VII. divulgar material informativo contra as queimadas, fiscalizar as áreas sob sua concessão e combater os focos de incêndio;
- VIII. notificar os proprietários de grandes áreas não construídas a adotar medidas anti-incêndio.

Parágrafo único. Por ocasião a referida Semana, realizar-se-ão, com convite aberto a toda população, palestras e seminários que enfoquem a evolução, no âmbito estadual, dos trabalhos desenvolvidos, dos resultados alcançados e das metas propostas para os anos vindouros.

No Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento e Queimadas do Estado do Amazonas PPCDQ-AM, resulta do processo de revisão de sua fase anterior e da atualização do contexto político do Estado em relação às iniciativas de desenvolvimento sustentável e políticas ambientais. Estabeleceu-se ainda que o período de vigência da 3ª fase do plano será de 2020 a 2022.

O Estado do Amazonas apresenta 93% de cobertura florestal, sendo um dos estados do Brasil que ainda apresenta níveis expressivos de cobertura florestal em suas várias fitofisionomias. Para inibir as pressões territoriais e ordenar o uso sustentável dos recursos naturais é exigido um permanente exercício de revisão e aperfeiçoamento da legislação ambiental.

Os princípios que norteiam a agenda ambiental no Amazonas estão referenciados na Lei de Política Ambiental aprovada em 1982, um ano após a instituição da Política Nacional de Meio Ambiente pela Lei Federal 6.938/1981.

O Estado, tradicionalmente, tem sido pioneiro na elaboração de suas leis ambientais associadas a temas estratégicos, como a Lei de Mudanças Climáticas. Do arcabouço legal, foram estabelecidos nos últimos anos importantes instrumentos legais para a gestão ambiental do Amazonas, a saber:



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- Lei Complementar nº 187, de 25 de abril de 2018, que institui o Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas (CEMAAM) e dispõe sobre o Fundo Estadual de Meio Ambiente (FEMA);
- Decreto nº 25.042, de 01 de junho de 2005, que criou o Conselho Estadual da Reserva Biosfera da Amazônia Central (CERBAC);
- Decreto nº 25.043, de 01 de junho de 2005, que instituiu a Comissão Interinstitucional de Educação Ambiental do Estado do Amazonas;
- Lei nº 2.985 de 18 de outubro de 2005, que institui o Conselho Estadual de Meio Ambiente do Estado do Amazonas (CEMAAM);
- A Lei Ordinária nº 3.135, de 05 junho de 2007, que institui a Política Estadual sobre Mudanças Climáticas, Conservação Ambiental e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas e cria o Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas, Biodiversidade, Serviços Ambientais e Energia (FAMC);
- Lei nº 3.167, de 28 de agosto de 2007, disciplina a Política Estadual de Recursos Hídricos e do Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos e comitês de bacias;
- Resolução Estadual nº 31/2019 do CEMAAM, que estabelece normas para uso do Fundo Estadual de Meio Ambiente;
- Lei Ordinária nº 3.417, de 31 de julho de 2009, que institui o Macrozoneamento Ecológico Econômico do Estado do Amazonas (MZEE);
- Lei nº 3.525, de 6 de julho de 2010, que cria o Conselho de Desenvolvimento Sustentável de Povos e Comunidades Tradicionais do Estado do Amazonas (CDSPCT-AM), na estrutura organizacional da Secretaria de Estado do Meio Ambiente;
- Lei Ordinária nº 3.645, de 08 de agosto de 2011, que institui o Zoneamento Ecológico Econômico (ZEE) da Sub-região do Purus e estabelece diretrizes de uso e ocupação do solo, além de outras providências;
- Lei nº 4.266, de 01 de dezembro de 2015, que estabelece a Política de Serviços Ambientais do Amazonas;



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- Lei nº 4.415, de 29 de dezembro de 2016, que dispõe sobre a Gestão de Florestas Públicas Estaduais (concessão florestal);
- Lei nº 4.406, de 28 de dezembro de 2016, estabelece a Política Estadual de Regularização Ambiental, dispõe sobre o CAR, SICAR e PRA;
- Lei nº 4.419, de 29 de dezembro de 2016, que institui a Matriz Econômica-Ambiental do Amazonas;
- Decreto Estadual no 37.421, de 01 de dezembro de 2016, que instituiu o Programa Municípios Sustentáveis;
- Lei Delegada 122, de 15 de outubro de 2019, que promoveu a reforma administrativa do Estado do Amazonas. Com a mudança, a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS) passou a ser denominada Secretaria de Estado do Meio Ambiente (Sema), órgão integrante da Administração Direta do Poder Executivo, cuja criação foi realizada por meio da Lei Complementar nº 4.163, de 09 de março de 2015, alterada pela Lei nº 4.193, de 16 de julho de 2015;
- Decreto nº 28.390, de 17 de fevereiro de 2009, que instituiu o Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas Globais, Biodiversidade e Serviços Ambientais (FAMC) e dá outras providências.

Na 2ª Fase do PPCD-AM houve uma ampliação do espectro das ações contempladas, abrangendo as políticas de fomento às atividades produtivas sustentáveis, serviços ambientais, gestão ambiental, fortalecimento institucional, fiscalização ambiental, ordenamento territorial, regularização fundiária e desenvolvimento sustentável de terras e povos indígenas, descritas em três eixos estratégicos.

Havia a expectativa que essa ampliação pudesse favorecer um maior envolvimento do conjunto dos órgãos de governo, melhorando os resultados da 1ª Fase. Não obstante, os problemas de gestão enfrentados na 1ª Fase persistiram e, em certa medida, se agravaram em decorrência de mudanças na estrutura do governo. As mudanças ocorridas ocasionaram um hiato de acompanhamento e monitoramento, afetando a elaboração de relatórios gerenciais das instituições e, conseqüentemente, impactando na realização de análises de execução e avanços obtidos. O registro que se dispõe do desempenho de cada órgão e da efetividade das ações planejadas restringe-se a planilhas de acompanhamento e monitoramento elaboradas pela Sema em 2014, sem que tenha sido feito, no entanto, análises mais descritivas e aprofundadas da implementação do Plano na ocasião.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Com base nas informações existentes foram realizadas análises, com o objetivo de constatar o alcance da execução do plano. Foi constatado que a média de execução do PPCD-AM 2012-2015 foi de 49%, que representa o percentual de ações planejadas versus executadas, tendo como base o histórico do monitoramento realizado até dezembro de 2014. O grau de alcance das atividades e desempenho de cada eixo estratégico no período foi de 43% para o Eixo Estratégico I – Ordenamento Territorial; 39% para o Eixo Estratégico II – Controle Ambiental e 46% para o Eixo III – Fomento às Atividades Produtivas Sustentáveis.

A análise acerca da 2ª Fase teve como finalidade apresentar uma leitura crítica sobre o alcance e os limites do Plano Estadual de Prevenção e Controle do Desmatamento do Estado do Amazonas, conduzindo-a para a proposição de um conjunto de recomendações que contribuíssem para a formulação da 3ª Fase do Plano. Foram sinalizadas cinco recomendações para a elaboração da 3ª Fase, a saber:

- **Modelo de Gestão do Plano** – construir um modelo de gestão que integre planejamento estratégico, gerenciamento de processos e avaliação de desempenho. Ficou claro na realização deste trabalho a falta de integração entre as diretrizes estratégicas e as operações dos órgãos partícipes, revelando debilidades que podem ser enfrentadas com uma abordagem mais sistêmica do processo de planejamento e gestão das áreas/órgãos envolvidos na gestão do Plano. Como parte do novo modelo, haverá de ser realizado um esforço de integração das várias políticas, planos e projetos que incidem sobre o tema do desmatamento, visando superar a fragmentação e dispersão da ação do poder público.
- **Transitoriedade para estabilização das taxas anuais do desmatamento** - Após o lançamento de sua 1ª Fase, foi notória a redução nas taxas anuais de desmatamento, mantendo-se por sete anos valores próximos a 500 km². Porém, a partir do ano de 2015, o desmatamento voltou a crescer, chegando ao ano de 2016 a 1.129 km², aumentando 176% em relação ao ano de 2009. O aumento das taxas se mantém até os dados recentes do ano de 2017, período marcado por sucessivas mudanças de governo e alternância de priorização de programas governamentais. O Estado do Amazonas propõe uma fase



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

transitória preparatória para a 3ª Fase do Plano, que terá um período curto para implementação das ações. Entende-se que é o momento de reapropriação e sensibilização para constituir uma fase que reforce as ações de planejamento e implementação de ações que impactem diretamente na redução das taxas de desmatamento.

- **Adotar uma abordagem territorial multiescalar** – O PPCD-AM acertou ao eleger áreas prioritárias para a intervenção, mas falhou ao não aplicar uma abordagem territorial coerente e à altura do desafio de fazer convergir, de forma integrada, um conjunto de ações sobre essas áreas. A perspectiva aqui indicada pressupõe abordar o território como totalidade, e não como espaços sobrepostos pelas prioridades determinadas pelas atribuições específicas de cada órgão interveniente. Nessa lógica, o Plano deverá se orientar por uma perspectiva multiescalar, definindo e implementando ações gerais válidas para todo o estado, bem como ações específicas para cada escala geográfica prioritária em função da criticidade do desmatamento.
- **Dar centralidade para a inovação tecnológica** – O estado do Amazonas detém áreas antropizadas suficientes para contemplar as demandas produtivas da agropecuária, nas suas diferentes formas de ocupação e uso da terra. Como sabido, é esse o setor responsável pelos principais vetores do desmatamento, associados ou não às práticas ilícitas de apropriação da terra e dos recursos naturais. Para além das ações de comando e controle, o Amazonas dispõe de possibilidades tecnológicas associadas ao desenvolvimento de praticamente todos os setores produtivos, contemplando desde a economia extrativista das populações tradicionais, passando pela agropecuária, pela exploração florestal e mineral, até a vanguarda biotecnológica das indústrias do Polo Industrial de Manaus. Isso indica a possibilidade de uma transição para um modelo de desenvolvimento cuja manutenção da floresta e dos ativos ambientais seja um valor e uma meta compartilhada, hegemonicamente, pela população e pelas instituições.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- **Ampliar o diálogo com a sociedade** – O enfrentamento decisivo das pressões e interesses que movem o desmatamento depende da formação de um campo hegemônico na sociedade, dotado de força política e de um projeto de desenvolvimento ancorado numa economia de base florestal. É necessário um novo senso comum em prol da floresta, que não será criado sem um amplo debate com a sociedade sobre as diferentes e possíveis vias para se alcançar melhores condições de vida no Amazonas. Ativar as formas possíveis de diálogo, com todos os segmentos da sociedade, buscando identificar e relacionar suas respectivas demandas aos objetivos do PPCD-AM, corresponde a uma tarefa permanente e, em si, constitutiva do Plano. Por isso, é importante realizar esse debate para além dos espaços institucionais atualmente dedicados ao tema, como o Fórum Amazonense de Mudanças Climáticas, Biodiversidade, Serviços Ambientais e Energia (FAMC), para alcançar e mobilizar a base da sociedade nos próprios espaços de vida e trabalho da população.

A estimativa de extensão desmatada por município baseia-se no cálculo do desmatamento acumulado e observado até o ano selecionado dentro dos limites administrativos dos municípios que fazem parte da Amazônia Legal.

Neste sentido, não somente o estado, mas também os municípios do Amazonas tem a responsabilidade de adotar mecanismos legais para a redução do desmatamento e queimadas. Assim, o IMAGEP analisou os seguintes aspectos do poder público municipal:



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Para cada característica que compõem o IMAGEP, serão utilizados dados Secundários, a partir de fontes como Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Atlas ODS Amazonas, Ministério da Saúde, Ministério da Cidadania, artigos científicos, dissertações de mestrado e teses de doutorado, dentre outros. Dados locais foram coletados por colaboradores nos municípios com aplicação de formulário contendo questões inerentes a cada política, ação ou característica socioambiental da gestão pública municipal.

Todas as ações, políticas ou característica avaliadas receberam um valor que terá uma variação de 0 a 1 baseado na proposta de Likert (1932), cujo menor valor representa a pior condição e o maior valor representa a melhor condição desta análise.

Para questões em que avaliam a existência de ações e/ou políticas municipais, as respostas “sim” foram consideradas com valor “1”, e as respostas “não” foram consideradas com valor “0” para fins de cálculo dos indicadores e subindicadores. As questões no qual se estimou valores percentuais como resposta, os valores foram convertidos em números decimais a partir da divisão pelo valor de 100, simplificando o resultado em um número decimal entre 0 e 1.

Indicadores e subindicadores

Os valores dos subindicadores foram obtidos a partir da média simples dos valores obtidos das questões inerentes a cada subindicador, conforme a equação apresentada a seguir:

$$\textit{Subindicador} = \frac{\sum \textit{valores de cada pergunta}}{\textit{numero de perguntas}}$$

Com os valores calculados dos subindicadores, então foi estabelecido uma equação de forma semelhante à dos subindicadores para se obter os valores dos



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

indicadores. Optou-se por uma equação simples para facilitar o entendimento tanto dos gestores municipais quanto do público em geral quanto a obtenção dos valores dos índices conforme equação a seguir:

$$\text{Indicador} = \frac{\sum \text{valores de cada Subindicador}}{\text{numero de Subindicadores}}$$

A partir dos valores de cada uma das características que compõem os indicadores, foi então elaborado o valor do Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública Municipal, sendo obtido por meio da soma dos valores dos indicadores e dividindo pelo número de indicadores:

$$\text{IMAGEP} = \frac{\sum \text{valores de cada Indicador}}{\text{numero de Indicadores}}$$

Indicador Saneamento Básico

O indicador de Saneamento Básico foi construído a partir de 20 perguntas, as quais foram divididas em quatro subindicadores de acordo com a natureza da informação gerada, sendo os subindicadores:

Tabela 1. Subindicadores de saneamento básico do IMAGEP

Subindicador	Informações	Código
Políticas de saneamento básico	Política Municipal de Saneamento	POMS
	Plano Municipal de Saneamento	PLMS
	Fundo Municipal de Saneamento	FMS
	Plano com ações para emergências e contingências	PAEC
	Plano abrange a componente de abastecimento de água	PAA
	Plano abrange a componente de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos	PLMRS



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

	Plano abrange o componente de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas	PDMAPU
Escala de Atendimento do serviço de Saneamento	Percentual da população urbana atendida com água encanada	
	Percentual da população urbana atendida com coleta de lixo porta-a-porta	
	Percentual da população urbana atendida com disponibilidade de rede de esgoto	
Qualidade do Serviço	Eficiência do sistema de distribuição de água	ESDA
	Eficiência do sistema de tratamento de esgoto	ESTE
	Cobertura de coleta seletiva porta-a-porta	CCSPP
	Taxa de recuperação de recicláveis em relação aos resíduos domiciliares e públicos	TRR
Mecanismos de controle e transparência	Ouvidoria ou central de atendimento ao cidadão para recebimento de reclamações ou manifestações sobre os serviços de saneamento	OCAC
	Conselho Municipal de Saneamento Básico	CMSB
	Debates e audiências públicas nos últimos 12 meses para questões relacionadas ao saneamento	APSS
	Consultas públicas nos últimos 12 meses para questões relacionadas ao saneamento	CPSS
	Conferência das Cidades nos últimos 4 anos	CC4A
	Sistema de informações de caráter público sobre os serviços de saneamento	SIPS

A partir dos valores obtidos em cada questão se calculou o valor dos subindicadores de saneamento básico com as seguintes equações:

Tabela 2. Equações dos Subindicadores de saneamento básico do IMAGEP

Subindicador	Equação	significado
Políticas de saneamento básico	$SISB_p = \frac{\sum PSB}{n_{psb}}$	SISB _p = Subindicador das políticas de saneamento básico. ΣPSB = soma dos valores de 0 ou 1 de acordo com a existência de cada política ou plano municipal de saneamento básico. n _{psb} = número de políticas e planos de saneamento básico municipal
Escala de Atendimento do serviço de Saneamento	$SISB_e = \frac{\sum EASB}{n_{easb}}$	SISB _e = Subindicador de escala de atendimento do serviço de saneamento básico. ΣEASB = soma dos valores entre 0 e 1 de acordo com o percentual da população urbana atendida pelos serviços de saneamento básico. n _{easb} = número de serviços de saneamento básico municipal avaliados



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Qualidade do Serviço	$SISB_q = \frac{\sum QSB}{n_{qsb}}$	<p>SISBq = Subindicador da qualidade dos serviços de saneamento básico. $\sum QSB$ = soma dos valores entre 0 e 1 de acordo as características de qualidade dos serviços de saneamento básico oferecidos n_{psb} = número características da qualidade do serviço de saneamento básico municipal avaliadas</p>
Mecanismos de controle e transparência	$SISB_{ct} = \frac{\sum CTSB}{n_{ctsb}}$	<p>SISBct = Subindicador de controle e transparência dos serviços de saneamento básico. $\sum PSB$ = soma dos valores de 0 ou 1 de acordo com a existência de cada meio de controle e transparência dos serviços de saneamento básico. n_{psb} = número de formas de controle e transparência dos serviços saneamento básico</p>

Com o valor de cada um dos subindicadores de saneamento básico, foi possível calcular o valor do indicador com a seguinte equação:

$$ISB = \frac{SISB_p + SISB_e + SISB_q + SISB_{ct}}{N_{SISB}}$$

Onde:

ISB = Indicador de Saneamento básico

SISBp = Subindicador das políticas de saneamento básico.

SISBe = Subindicador de escala de atendimento do serviço de saneamento básico.

SISBq = Subindicador da qualidade dos serviços de saneamento básico.

SISBct = Subindicador de controle e transparência dos serviços de saneamento básico.

N_{SISB} = Número de subindicadores de saneamento básico



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Indicador Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais

O indicador de Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais foi construído a partir de 3 perguntas básicas, relacionadas a responsabilidade legal dos municípios quanto ao monitoramento, cuidados e formas de mitigação de possíveis desastres ambientais. A princípio foram estabelecidas somente três questões, mas é possível que sejam acrescentadas novas perguntas futuramente.

Os valores do indicador de Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais foi obtida das seguintes questões:

Tabela 3. Questões relativas ao Indicador de Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais do IMAGEP

Indicador	Informações	Código
indicador de Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais	Existe uma Plano Municipal de Contingência e/ou Mitigação de desastres ambientais	PCMDA
	Defesa Civil ou órgão equivalente para fiscalização, ações e controle quanto a desastres ambientais	DCM
	A prefeitura implementou ou executou algum programa ou ação de prevenção aos desastres e riscos ambientais	PPDRA

A equação para geração do indicador de Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais foi a partir da seguinte equação:

$$IPMDA = \frac{PCMDA + DCM + PPDRA}{N_q}$$

Onde:

IPMDA = Indicador de Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais

PCMDA = Existência de um Plano Municipal de Contingência e/ou Mitigação de Desastres Ambientais.

DCM = Existência de Defesa Civil ou órgão equivalente.

PPDRA = Implementação de programa de prevenção aos desastres e riscos ambientais



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

N_q = Número de questões

Indicador de Licenciamento Ambiental

O indicador de Licenciamento Ambiental foi construído a partir de 4 perguntas básicas, relacionadas a responsabilidade legal dos municípios quanto a fiscalização e licenciamento de obras e indústrias que possam gerar impactos ambientais no âmbito local. A princípio foram estabelecidas somente quatro questões, mas é possível que sejam acrescentadas novas perguntas futuramente.

Os valores do indicador de Licenciamento Ambiental foram obtidos com base nas respostas das seguintes questões:

Tabela 4. Questões relativas ao Indicador de Licenciamento Ambiental do IMAGEP

Indicador	Informações	Código
Indicador de Licenciamento Ambiental	Existe uma Legislação municipal que regulamenta o licenciamento ambiental para obras e Indústria	LMLA
	Existe um órgão municipal que fiscaliza o licenciamento ambiental para obras e Indústria	FMLA
	Existe fiscais qualificados para fiscalização dos empreendimentos	FQLA

A equação para geração do indicador de Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais foi obtido a partir da seguinte equação:

$$ILA = \frac{LMLA + FMLA + FQLA}{N_q}$$

Onde:

IPMDA = Indicador de Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais

LMLA = Existência de legislação municipal que regulamenta o licenciamento ambiental.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

FMLA = Existência de órgão municipal que fiscaliza o licenciamento ambiental.

FQLA = Existência de fiscais qualificados para fiscalização dos empreendimentos.

N_q = Número de questões

Indicador Consciência Ambiental da Gestão Pública

O indicador de Consciência Ambiental da Gestão Pública foi construído a partir de 14 perguntas, as quais foram divididas em quatro subindicadores de acordo com a natureza da informação gerada, sendo os subindicadores:

Tabela 5. Subindicadores de Consciência Ambiental da Gestão Pública do IMAGEP

Subindicador	Informações	Código
Água	Adoção de mecanismo de redução de consumo de água	AMRC
	Percentual órgãos que possuem mecanismo de redução de consumo de água	PMRC
	Adoção de reaproveitamento de águas pluviais	ARAP
	Percentual órgãos que possuem reaproveitamento de águas pluviais	PRAP
Energia	Adoção de lâmpadas LED de baixo consumo	ALBC
	Percentual órgãos que usam lâmpadas LED de baixo consumo	PLBC
	Percentual órgãos que adotam controle de acendimento de luz	PACL
	Percentual estimado da área urbana iluminado por lâmpadas LED	PIUL
	Baixo consumo energético como prerrogativa na aquisição de equipamentos elétricos por licitação	BCEL
Geração de lixo	Percentual de órgãos que adotam Mecanismos de redução de gastos de papeis	PMRP
	Percentual de órgãos que adotam Mecanismos de redução de gastos descartáveis	PMRD
	Percentual de órgãos que adotam separação de lixo	PASL
Consciência ambiental	Realização de ação de conscientização ambiental no trabalho nos últimos 12 meses	CAT
	Realização de ação de conscientização ambiental para a população em geral nos últimos 12 meses	CAP



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

A partir dos valores obtidos em cada questão se calculou o valor dos subindicadores de Consciência Ambiental da Gestão Pública com as seguintes equações:

Tabela 6. Equações dos Subindicadores de saneamento básico do IMAGEP

Subindicador	Equação	significado
Água	$SIA = \frac{\sum CCA}{n_{qca}}$	SIA = Subindicador água $\sum CCA$ = soma dos valores de 0 ou 1 de acordo com a adoção e percentual de cada ação de controle do consumo de água (AMRC, PMRC, ARAP, PRAP). N_{qca} = número de questões sobre o controle de consumo de água
Energia	$SIE = \frac{\sum CCE}{n_{qce}}$	SIE = Subindicador Energia $\sum CCE$ = soma dos valores de 0 ou 1 de acordo com a adoção e percentual de cada ação de controle do consumo de energia (ALBC, PLBC, PACL, PIUL, BCEL). N_{qce} = número de questões sobre o controle de consumo de energia
Geração de lixo	$SIL = \frac{\sum CCL}{n_{qcl}}$	SIL = Subindicador Geração de Lixo $\sum CCL$ = soma dos valores de 0 ou 1 de acordo com a adoção e percentual de cada ação de controle e separação de lixo (PMRP, PMRD, PASL). N_{qcl} = número de questões sobre o controle e separação do lixo
Consciência ambiental	$SIC = \frac{\sum CCC}{n_{qcc}}$	SIC = Subindicador Consciência Ambiental $\sum CCC$ = soma dos valores de 0 ou 1 de acordo com a adoção e percentual de cada ação de promoção a consciência ambiental (CAT e CAP). N_{qcc} = número de questões sobre o as ações de consciência ambiental

Com o valor de cada um dos subindicadores de Consciência Ambiental da Gestão Pública, foi possível calcular o valor do indicador com a seguinte equação:



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

$$ICA = \frac{SIA + SIE + SIL + SIC}{N_{SICA}}$$

Onde:

ICA = Indicador de Consciência Ambiental da Gestão Pública

SIA = Subindicador Água.

SIE = Subindicador Energia.

SIL = Subindicador Geração de Lixo.

SIC= Subindicador de Consciência Ambiental.

N_{SICA} = Número de subindicadores de Consciência Ambiental da Gestão Pública

Indicador de Combate ao Desmatamento

O Indicador de Combate ao Desmatamento foi construído a partir de 5 perguntas básicas, relacionadas a responsabilidade legal dos municípios quanto a legislação, controle e combate ao desmatamento e as queimadas. A princípio foram estabelecidas somente cinco questões, mas é possível que sejam acrescentadas novas perguntas futuramente.

Os valores do Indicador de Combate ao Desmatamento foram obtidos a partir das respostas às seguintes questões:

Tabela 7. Questões relativas ao Indicador de Combate ao Desmatamento do IMAGEP

Indicador	Informações	Código
Indicador de Combate ao Desmatamento	Plano de Combate a Queimadas e/ou Desmatamento atualizado	PCQD
	Canal de denúncias sobre Queimadas e/ou Desmatamento	CDQD
	Brigada de combate às Queimadas	BCQ
	Ações de conscientização contra o desmatamento e queimadas	CCQD
	Fiscalização municipal frequente quanto ao surgimento de áreas desmatadas ou queimadas	FQD



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

A equação para geração do Indicador de Combate ao Desmatamento foi obtida a partir da seguinte equação:

$$IDQ = \frac{PCQD + CDQD + BCQ + CCQD + FQD}{N_q}$$

Onde:

IDQ = Indicador de Combate ao Desmatamento

PCQD = Existência de Plano de Combate a Queimadas e/ou Desmatamento

CDQD = Existência de um canal de denúncias sobre Queimadas e/ou Desmatamento.

BCQ = Existência de Brigada de combate às Queimadas

CCQD = Existência de Ações de conscientização contra o desmatamento e queimadas

FQD = Fiscalização municipal frequente quanto ao surgimento de áreas desmatadas ou queimadas

N_q = Número de questões

Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública - IMAGEP

O IMAGEP é uma ferramenta importante para a gestão ambiental pública, por permitir avaliar o nível de maturidade ambiental do gestor público e identificar oportunidades de melhoria. O índice poderá ser utilizado como forma de orientação das ações de gestão ambiental pelo gestor público, assim como demonstrar o avanço da gestão ambiental municipal ao longo do tempo.

A partir dos indicadores ambientais que compreendem dimensões do poder público municipal na formação de uma consciência ambiental, pode-se então ser estimado o valor do IMAGEP a partir da seguinte equação:



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

$$IMAGEP = \frac{\sum IA}{N_{IA}}$$

Onde:

IMAGEP = Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública

$\sum IA$ = soma dos indicadores ambientais (ISB+IMDA+ILA+ICA+IDQ)

N_{IA} = número de indicadores ambientais do IMAGEP.

Na equação, cada indicador contribui de forma equitativa para a formação do índice, assim o efeito de políticas e ações pelo poder público municipal tem o mesmo peso. Desta forma o somente a elaboração de políticas e planos precisam estar alinhados com as ações de conscientização e proteção ambiental, para que a gestão pública possa alcançar os melhores índices e demonstrar a maturidade de consciência ambiental



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

RESULTADO DO PROJETO PILOTO ÍNDICE DE MATURIDADE AMBIENTAL DA GESTÃO PÚBLICA – IMAGEP

Indicador de Saneamento Básico

Para a avaliação Política Municipal de saneamento Básico, foram consideradas a existência da Política Municipal de Saneamento, Plano Municipal de Saneamento, Fundo Municipal de Saneamento, Plano com ações para emergências e contingências, Plano abrange a componente de abastecimento de água, Plano abrange a componente de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos e o Plano abrange a componente de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Considerou-se na escala o valor de 0 para “Política ou Plano inexistente”, e 1 para “Política ou Plano existente”, conforme apresentado na Tabela 2. O valor médio da soma de cada política ou plano de saneamento de cada município, representa o valor do indicador de políticas de Saneamento Básico.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



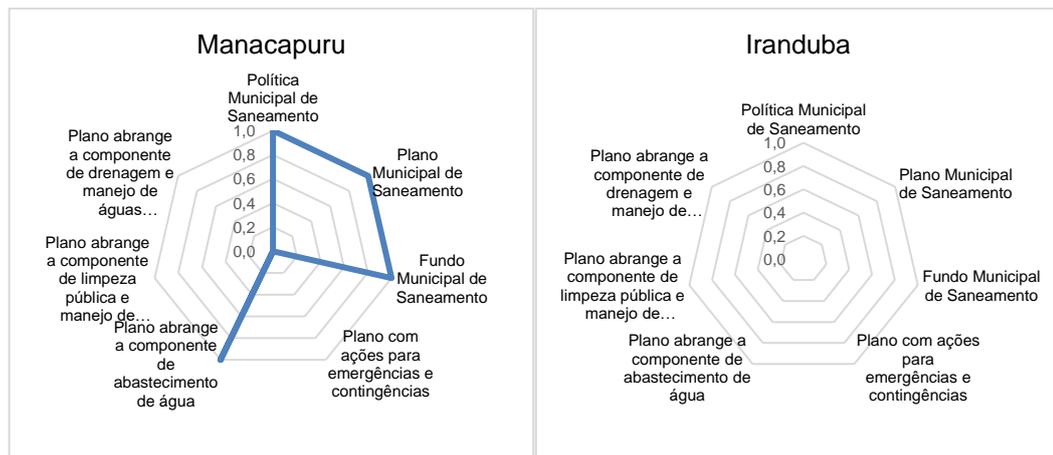
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Tabela 8. Políticas de saneamento Básico existentes (1) em quatro municípios do Estado do Amazonas.

Município	Política Municipal de Saneamento	Plano Municipal de Saneamento	Fundo Municipal de Saneamento	Plano com ações para emergências e contingências	Plano abrange a componente de abastecimento de água	Plano abrange a componente de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos	Plano abrange a componente de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas
Manacapuru	1	1	1	0	1	0	0
Irlanduba	0	0	0	0	0	0	0
Tefé	0	0	1	0	0	0	0
Coari	1	1	0	0	1	1	0

Os municípios em estudo, é possível observar que Coari é o município que apresenta a maior quantidade de políticas de saneamento básico, seguido do município de Manacapuru, estando Irlanduba no menor patamar, não apresentando nenhuma das políticas aqui citadas (Figura 3).

Figura 3. Principais políticas e planos de Saneamento Básico presente em quatro municípios do Amazonas.

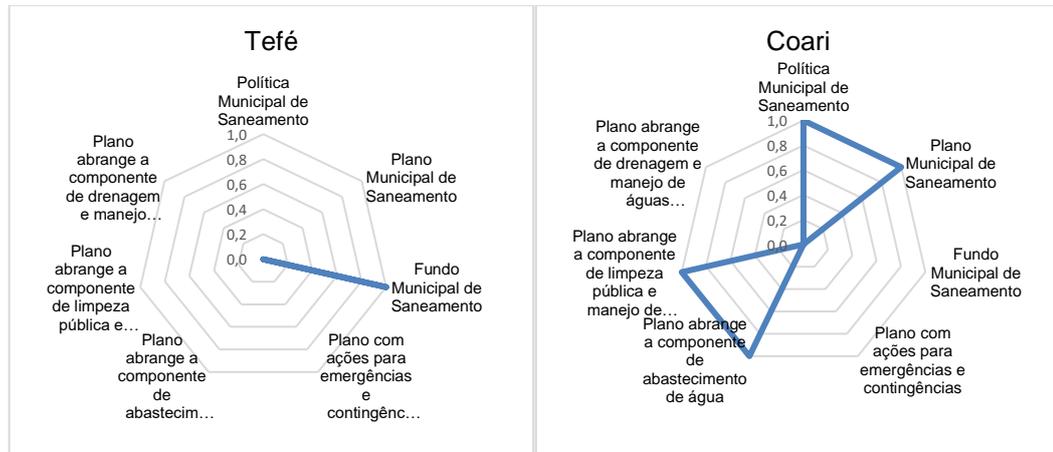




TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS



Para a avaliação da Escala de Atendimento do serviço público de Saneamento Básico, foi considerado somente a área urbana municipal. Neste sentido foi considerado o percentual da população urbana atendida pelos serviços de fornecimento de água, esgoto e coleta de resíduos, e a escala percentual foi convertida em escala decimal, conforme a Tabela 3.

Tabela 8. Escala de atendimento para os serviços de saneamento básico municipal.

Município	Água	Esgoto	Resíduos
Manacapuru	1	0	1
Iranduba	0	0	0,86
Tefé	1	0	1
Coari	0,18	0	1

Foi possível observar que tanto na distribuição da água quanto dos resíduos, os municípios tendem a atender de forma mais completa a população urbana, exceto por Iranduba quanto a distribuição da água, que não foi possível determinar a escala de distribuição. O fator mais limitante é a rede de esgoto, ou seja, todos os municípios estudados não dispõem de rede de esgoto (Figura 4).

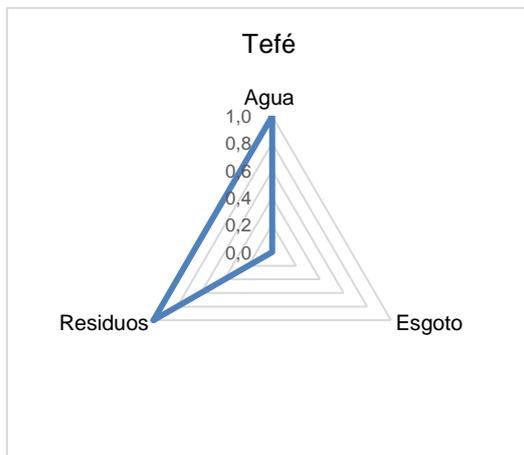
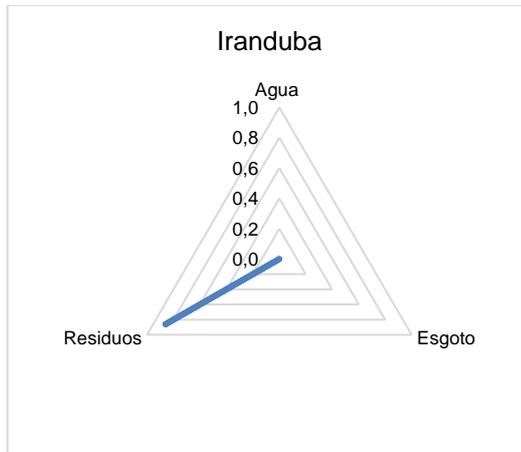
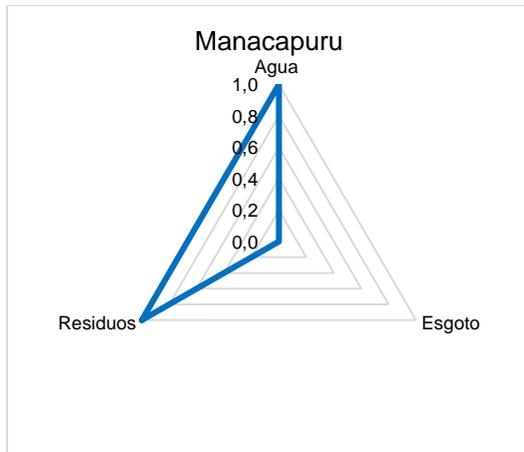
Figura 4. Escala de atendimento dos serviços de Saneamento Básico presente em quatro municípios do Amazonas.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS



Em relação a qualidade dos serviços prestados, foi considerado em escala decimal o percentual de aproveitamento da água tratada pela rede de distribuição, sem perdas no percurso. Para a qualidade do serviço de esgoto, foi considerado o percentual total da população urbana municipal em que há coleta e tratamento de esgoto. No que se refere a qualidade de coleta dos resíduos, considerou-se a parcela da população urbana com cobertura de coleta seletiva porta a porta (Tabela 9).

Tabela 9. Qualidade no atendimento dos serviços de saneamento básico municipal.

Município	Água - Aproveitamento	Esgoto - coleta com tratamento	Resíduos - cobertura de coleta seletiva porta a porta	Taxa de recuperação de recicláveis em relação aos resíduos domiciliares e públicos
Manacapuru	0,94	0,12	0,93	0,06
Iranduba	1	0,03	0	0
Tefé	0,41	0,19	0	0
Coari	0,81	0,51	0	0



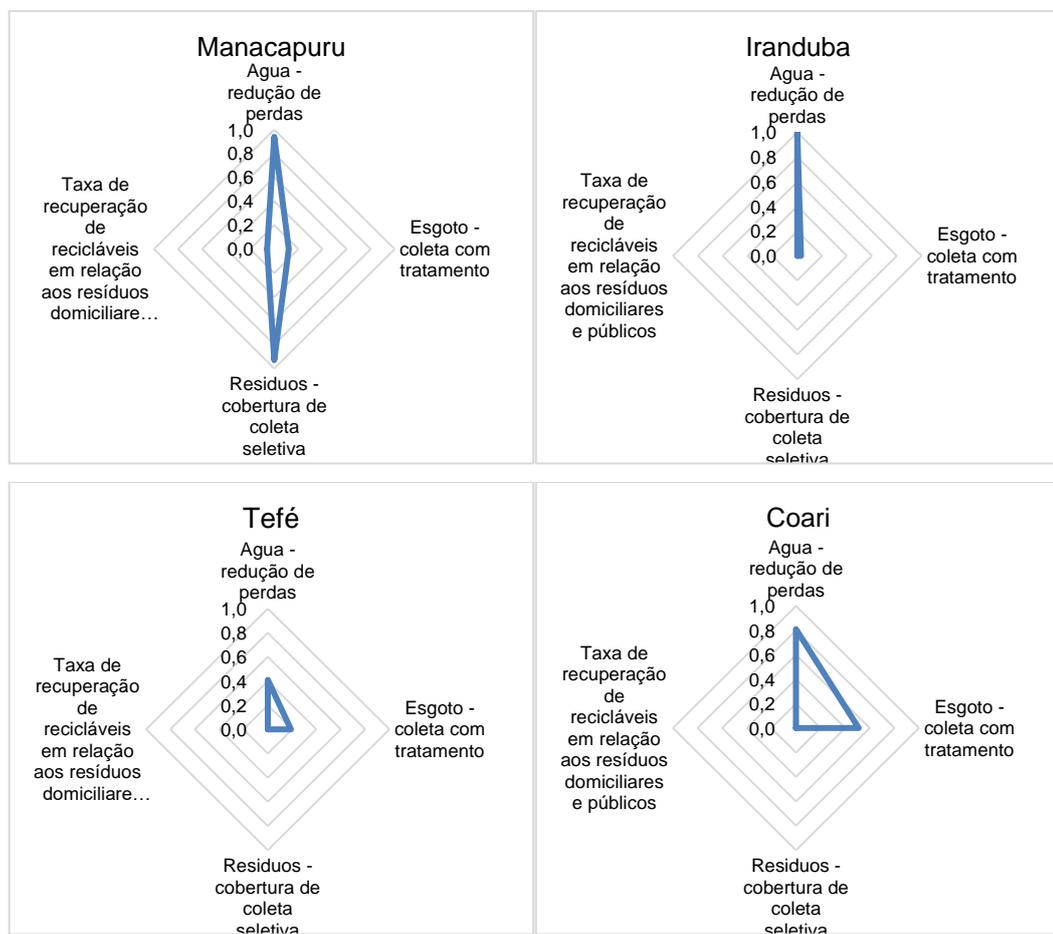
TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

A qualidade dos serviços prestados de saneamento básico em quase todos os municípios estudados é limitada pela coleta e recuperação de resíduos, exceto em Manacapuru, que ainda que pequena, possui o serviço disponível. De forma semelhante, também limita esse subindicador a coleta e tratamento de esgoto, logo que a maior parte dos municípios não possui ou sua rede de esgoto está defasada e com problemas, é possível ver os baixos valores para esta resposta (Figura 5).

Figura 5. Qualidade dos serviços de Saneamento Básico presente em quatro municípios do Amazonas.



Referente aos mecanismos de controle e divulgação dos serviços de saneamento básico municipal, foram avaliados a implementação da ouvidoria ou central de atendimento ao cidadão para recebimento de reclamações ou manifestações sobre os serviços de saneamento, a existência do Conselho Municipal de Saneamento Básico, se houve a promoção de debates e audiências públicas nos últimos 12 meses para questões relacionadas ao saneamento, se houve consultas



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

públicas nos últimos 12 meses para questões relacionadas ao saneamento, se o poder Público participou de alguma Conferência das Cidades nos últimos 4 anos e se a gestão pública disponibiliza algum sistema de informações de caráter público sobre os serviços de saneamento, considerando o valor de 1 para “existente” ou “disponível” e 0 para “inexistente” ou “indisponível”, conforme Tabela 10.

Tabela 10. Existência ou ocorrência de Mecanismos e ações de controle dos serviços de saneamento básico municipal.

Município	Ouvidoria ou central de atendimento ao cidadão para recebimento de reclamações ou manifestações sobre os serviços de saneamento	Conselho Municipal de Saneamento Básico	Debates e audiências públicas nos últimos 12 meses para questões relacionadas ao saneamento	Consultas públicas nos últimos 12 meses para questões relacionadas ao saneamento	Conferência das Cidades nos últimos 4 anos	Sistema de informações de caráter público sobre os serviços de saneamento
Manacapuru	0	0	0	0	0	0
Irlanduba	0	0	0	0	1	1
Tefé	0	0	1	0	0	0
Coari	1	0	1	1	1	0

Basicamente não se encontram canais de denúncia ou mecanismos de controle quanto as políticas de saneamento básico nos municípios, exceto Coari e a central de atendimento em Irlanduba. Nenhum dos municípios possui um conselho municipal de saneamento básico que possa ser facilmente identificado pela transparência ou na internet (Figura 6).

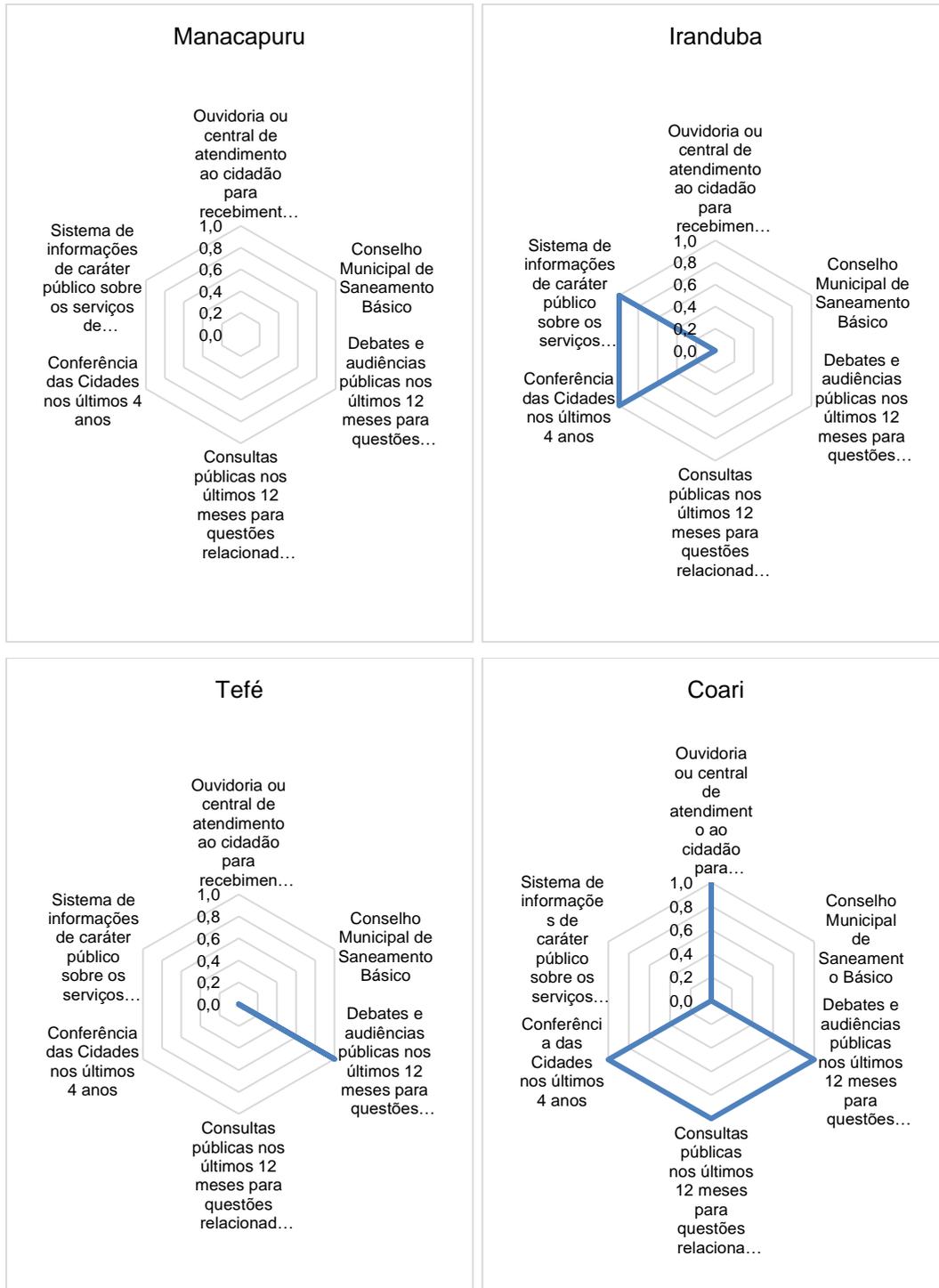


TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 6. Principais canais de informação e transparência de Saneamento Básico presente em quatro municípios do Amazonas.



Com a falta de políticas e ações relacionados ao saneamento básico o município de Iranduba apresentou o menor valor do subindicador de Políticas de Saneamento Básico, o entanto esteve entre os municípios com maior escala de



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

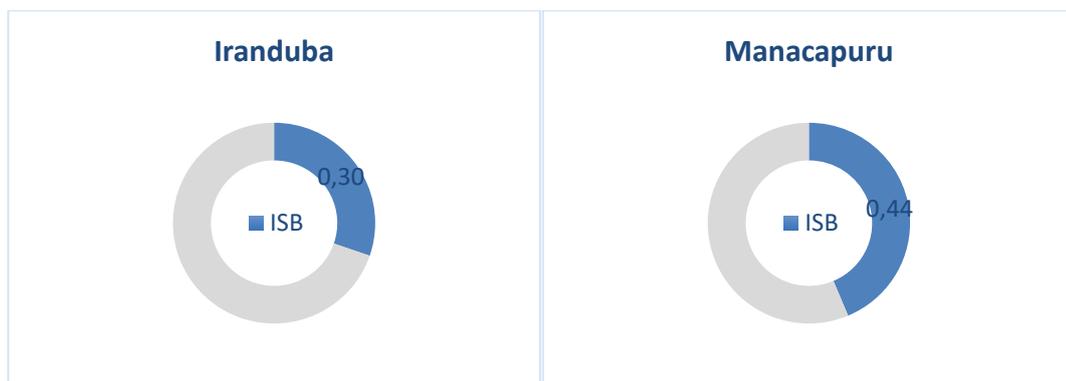
atendimento urbano. O município Manacapuru desponta como município que atende aos quesitos de Políticas, Escala de atendimento e qualidade do serviço melhores, as não demonstra ter mecanismos de controle e denuncia (Tabela 11).

Tabela 11. Subindicador de Saneamento básico de quatro municípios do Amazonas

Município	Política de saneamento Básico	Escala de atendimento urbano	Qualidade do serviço	Mecanismos de controle
Irlanduba	0,00	0,62	0,26	0,33
Manacapuru	0,57	0,66	0,51	0,00
Tefé	0,14	0,67	0,15	0,17
Coari	0,57	0,40	0,33	0,67

O município de Coari foi quem apresentou melhor valor de indicador de Saneamento básico entre os municípios descritos no estudo, isso se deve ao conjunto de ações e principalmente as políticas adotadas pelo governo municipal relacionados ao saneamento básico municipal (Figura 7)

Figura 7. Valor do Indicador de Saneamento Básico de quatro municípios do Amazonas





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS



Indicador Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais

Para a avaliação do Indicador Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais, foram consideradas a existência de Plano Municipal de Contingência e/ou Mitigação de desastres ambientais ou Defesa Civil, Defesa Civil ou órgão equivalente para fiscalização, ações e controle quanto a desastres ambientais e a Implementação de programa ou ação de prevenção aos desastres e riscos ambientais.

Considerou-se na escala o valor de 0 para “inexistente”, e 1 para “existente”, conforme apresentado na Tabela 12. O valor médio da soma de cada questão para cada município, representa o valor do Indicador Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais.

Tabela 12. Plano, ações e órgão existentes para Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais em quatro municípios do Estado do Amazonas.

Município	Existe um Plano Municipal de Contingência e/ou Mitigação de desastres ambientais (PCMDA)?	Existe Defesa Civil ou órgão equivalente para fiscalização, ações e controle quanto a desastres ambientais (DCM)?	A prefeitura implementou ou executou algum programa ou ação de prevenção aos desastres e riscos ambientais (PPDRA)?
Irlanduba	0	1	1
Manacapuru	0	1	1
Tefé	0	1	1
Coari	0	1	1

É possível observar que de forma geral os municípios apresentam um órgão de controle e prevenção de desastres ambientais e implementaram ações ou plano para mitigação desses problemas, porém não há um plano disponível de defesa civil



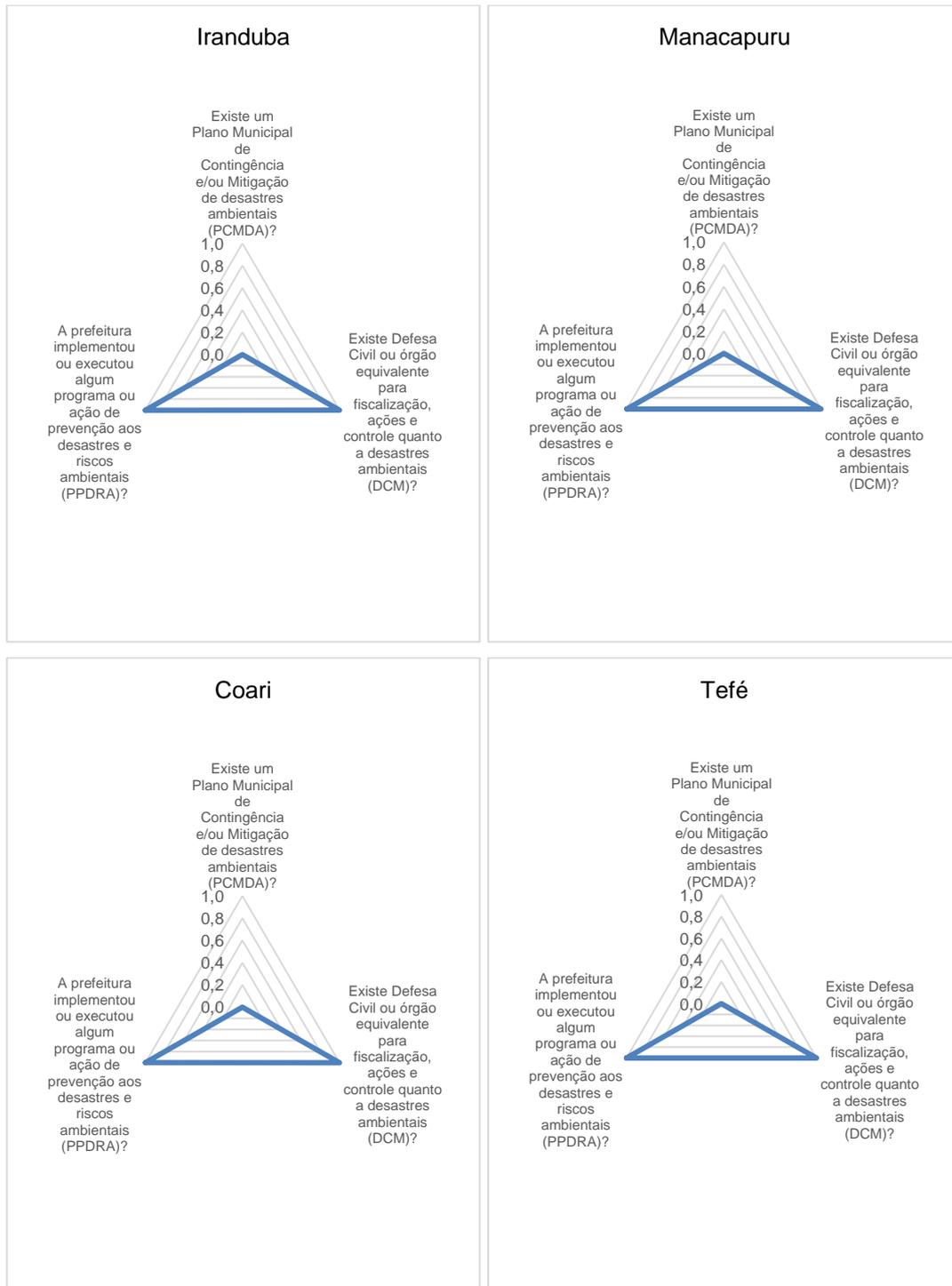
TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

disponível e transparente, e possivelmente não haja um planejamento municipal para ações prévias relacionado aos desastres ambientais (Figura 8).

Figura 8. Plano, ações e órgão existentes para Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais presente em quatro municípios do Amazonas.





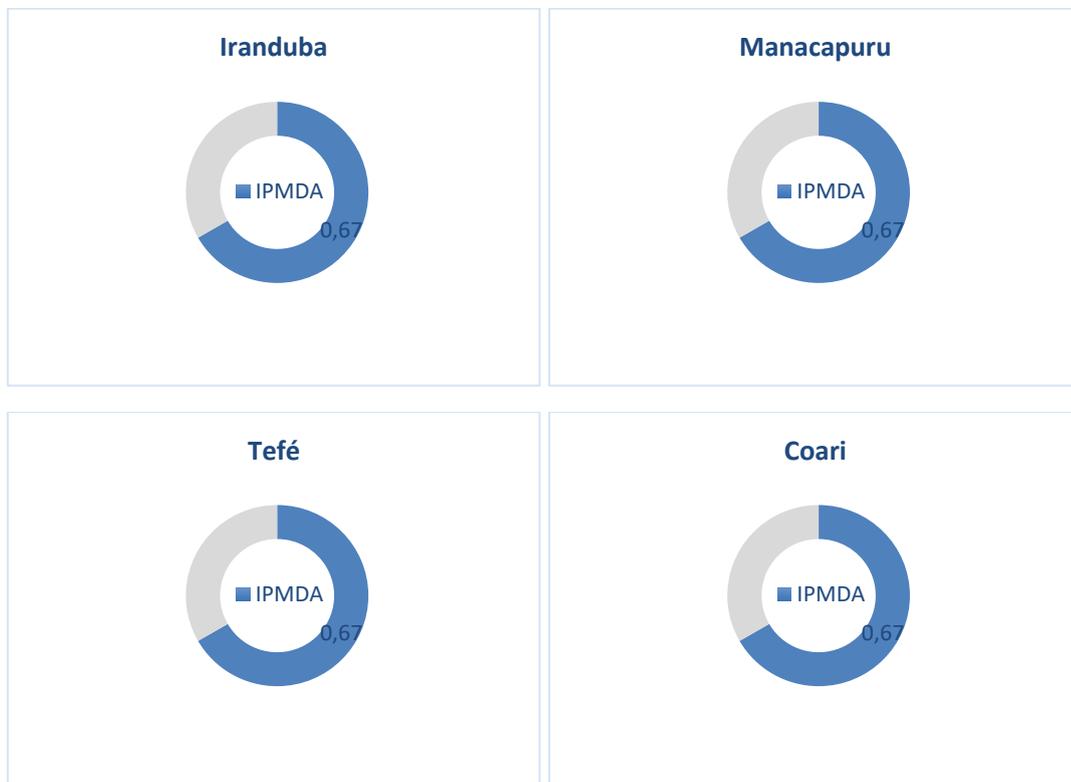
TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Todos os municípios apresentaram o mesmo valor para o indicador de Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais, isso se deve ao fato de que todos apresentam a mesma força e a mesma deficiência, sendo a principal fraqueza a definição de políticas ou planos de prevenção de desastres ambientais. Porém são equipados com pessoal qualificado para lidar com as situações adversas naturais como a defesa civil (Figura.

Figura 9. Valor do Indicador de Saneamento Básico de quatro municípios do Amazonas



Indicador de Licenciamento Ambiental

Para a avaliação do Indicador Licenciamento Ambiental, foram consideradas a existência de legislação municipal que regulamenta o licenciamento ambiental para obras e Indústria, órgão municipal que fiscaliza o licenciamento ambiental e fiscais qualificados para fiscalização dos empreendimentos.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

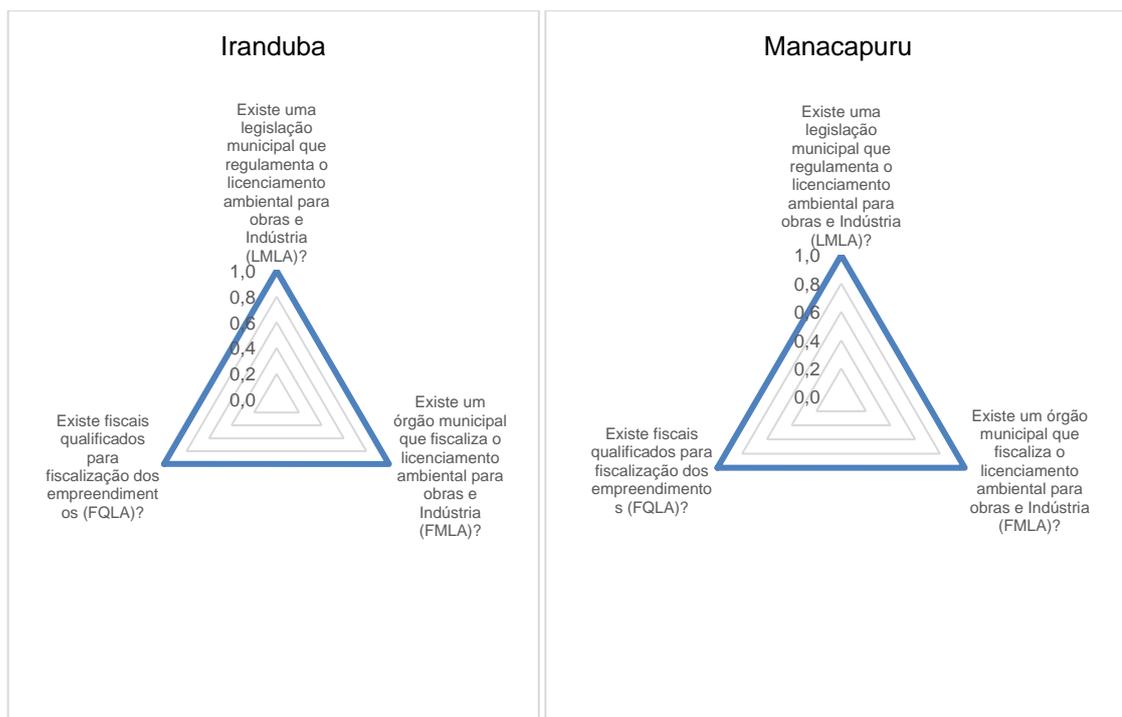
Considerou-se na escala o valor de 0 para “inexistente”, e 1 para “existente”, conforme apresentado na Tabela 13. O valor médio da soma de cada questão para cada município, representa o valor do Indicador Licenciamento Ambiental.

Tabela 13. Legislação e ações para construção do Indicador de Licenciamento Ambiental em quatro municípios do Estado do Amazonas.

Município	Existe uma legislação municipal que regulamenta o licenciamento ambiental para obras e Indústria (LMLA)?	Existe um órgão municipal que fiscaliza o licenciamento ambiental para obras e Indústria (FMLA)?	Existe fiscais qualificados para fiscalização dos empreendimentos (FQLA)?
Iranduba	1	1	1
Manacapuru	1	1	1
Tefé	1	0	0
Coari	1	1	1

É possível observar que de forma geral os municípios apresentam um órgão de controle e prevenção de desastres ambientais e implementaram ações ou plano para mitigação desses problemas, porém não há um plano disponível de defesa civil disponível e transparente, e possivelmente não haja um planejamento municipal para ações previas relacionado aos desastres ambientais (Figura 10).

Figura 10. Legislação e ações para construção do Indicador de Licenciamento Ambiental em quatro municípios do Estado do Amazonas.

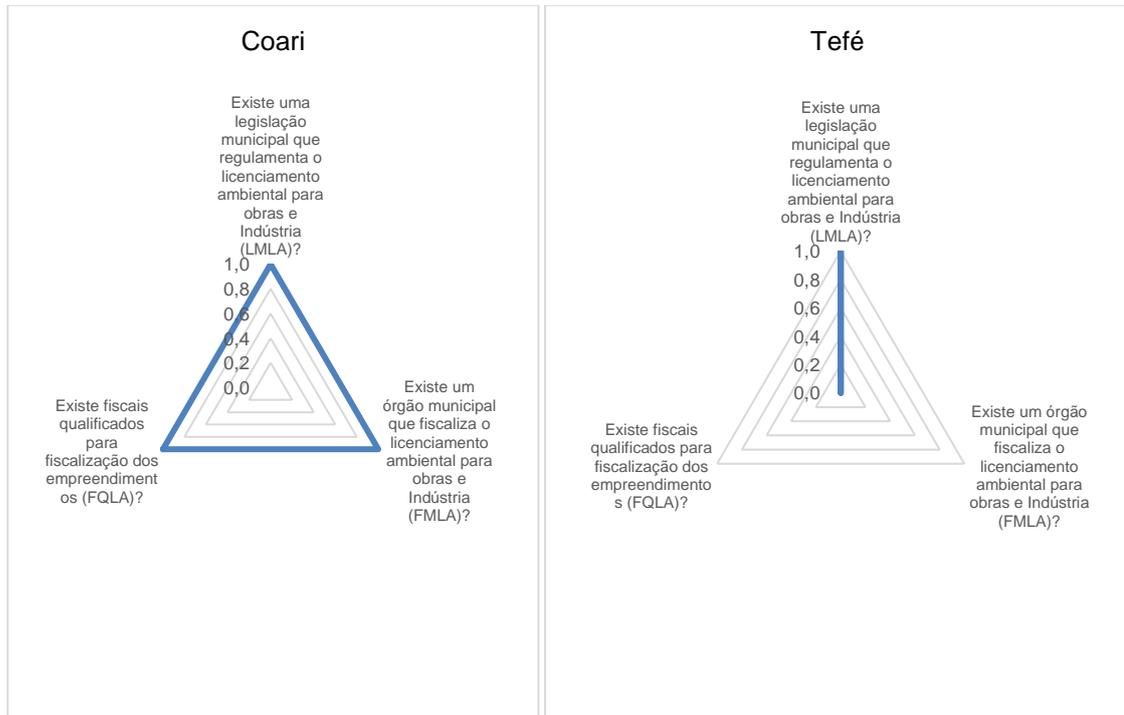




TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS



Somente o município de Tefé apresentou menor valor do indicador de licenciamento ambiental, considerando que o município possui uma legislação que regulamenta e ampara o licenciamento ambiental local, mas não dispõe de infraestrutura e pessoas qualificadas para executar as fiscalizações. Os demais municípios apresentaram todos os requisitos para se executar fiscalizações.

Figura 11. Valor do Indicador de Licenciamento Ambiental de quatro municípios do Amazonas





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS



Indicador de Consciência Ambiental

Para a avaliação do indicador de Consciência Ambiental, foram considerados e quatro subindicadores sendo estes água, energia, geração de lixo e consciência ambiental. Estes subindicadores foram oriundos de 20 questões relativo as práticas adotadas pelo poder público municipal na economia de recursos naturais. Nas respostas das questões, considerou-se na escala o valor de 0 para “inexistente”, e 1 para “existente”, conforme apresentado na Tabela 14.

Para o subindicador água, foram consideradas quatro questões relacionadas ao uso racional de água nas repartições públicas municipais de caráter semelhante a agenda A3P, conforme dispostas na Tabela 14.

Tabela 14. Ações de controle do consumo de água por órgãos públicos em quatro municípios do Estado do Amazonas.

Município	Os órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de redução do consumo de água?	Qual o percentual estimado de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de redução do consumo de água?	Os órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de reaproveitamento de águas pluviais?	Qual o percentual estimado de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de reaproveitamento de águas pluviais?
Irlanduba	0	0	0	0
Manacapuru	0	0	0	0
Tefé	0	0	0	0
Coari	0	0	0	0



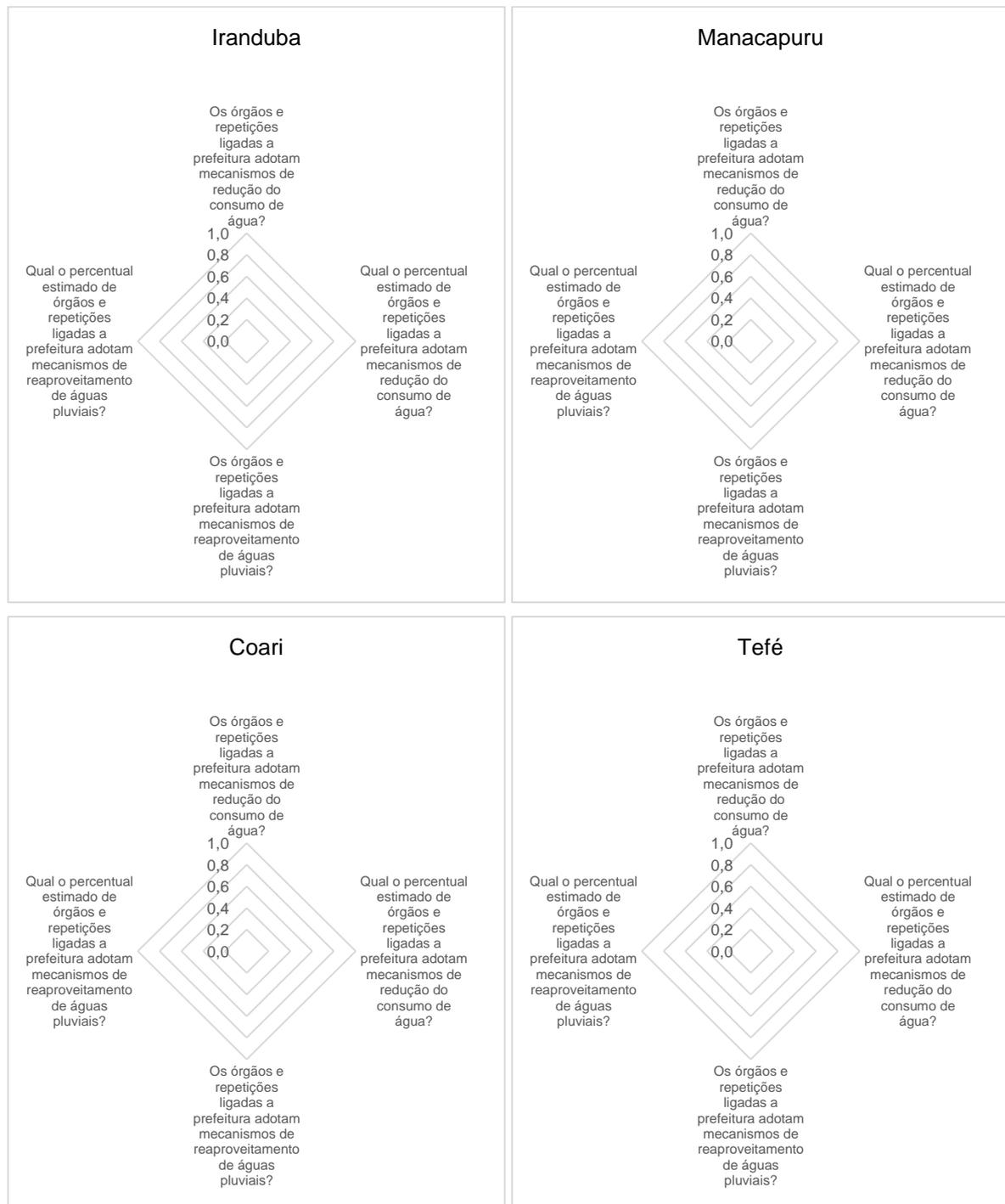
TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Foi constatado que nenhum dos municípios adota mecanismos de controle de fluxo de água, e nem de reaproveitamento de águas pluviais. É possível que ações que incentivem o controle no gasto de água pelas repartições públicas municipais, possam gerar uma economia significativa de recursos financeiros (Figura 3).

Figura 12. Ações de controle do consumo de água por órgãos públicos em quatro municípios do Estado do Amazonas.





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Para análise do subindicador energia, foram consideradas cinco questões relacionadas ao uso racional de energia nas repartições públicas municipais, economia de consumo com uso de lâmpadas de baixo consumo e aquisição de equipamentos de menor consumo, com relação a agenda A3P, conforme dispostas na Tabela 15.

Tabela 15. Ações de controle do consumo de energia pelo poder público de quatro municípios do Amazonas

Município	Os órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam uso de lâmpadas LED (baixo consumo energético)?	Qual o percentual estimado da área urbana encontra-se iluminado por lâmpadas LED (baixo consumo energético)?	Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam uso de lâmpadas LED (baixo consumo energético)?	Na última licitação para aquisição de equipamentos elétricos, a prefeitura adotou algum critério de "baixo consumo energético" na compra?	Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam controle de acendimento de luz?
Iranduba	0	0,90	0,00	0	0
Manacapuru	1	0,90	0,45	0	0
Tefé	0	0,85	0,00	0	0
Coari	1	0,95	0,85	1	0

Os municípios de forma geral já adotam em mais de 50% da iluminação pública lâmpadas de LED de baixo consumo, porém somente em órgãos de Manacapuru e Coari foi relatado o uso de lâmpadas Led nas repartições públicas, sendo que a Gestão Pública de Coari teve edital solicitando lâmpadas de baixo consumo energético. Porém nenhuma das prefeituras adotam mecanismo de controle de consumo energético no concernente ao acendimento automatizado de lâmpadas (Figura 13).

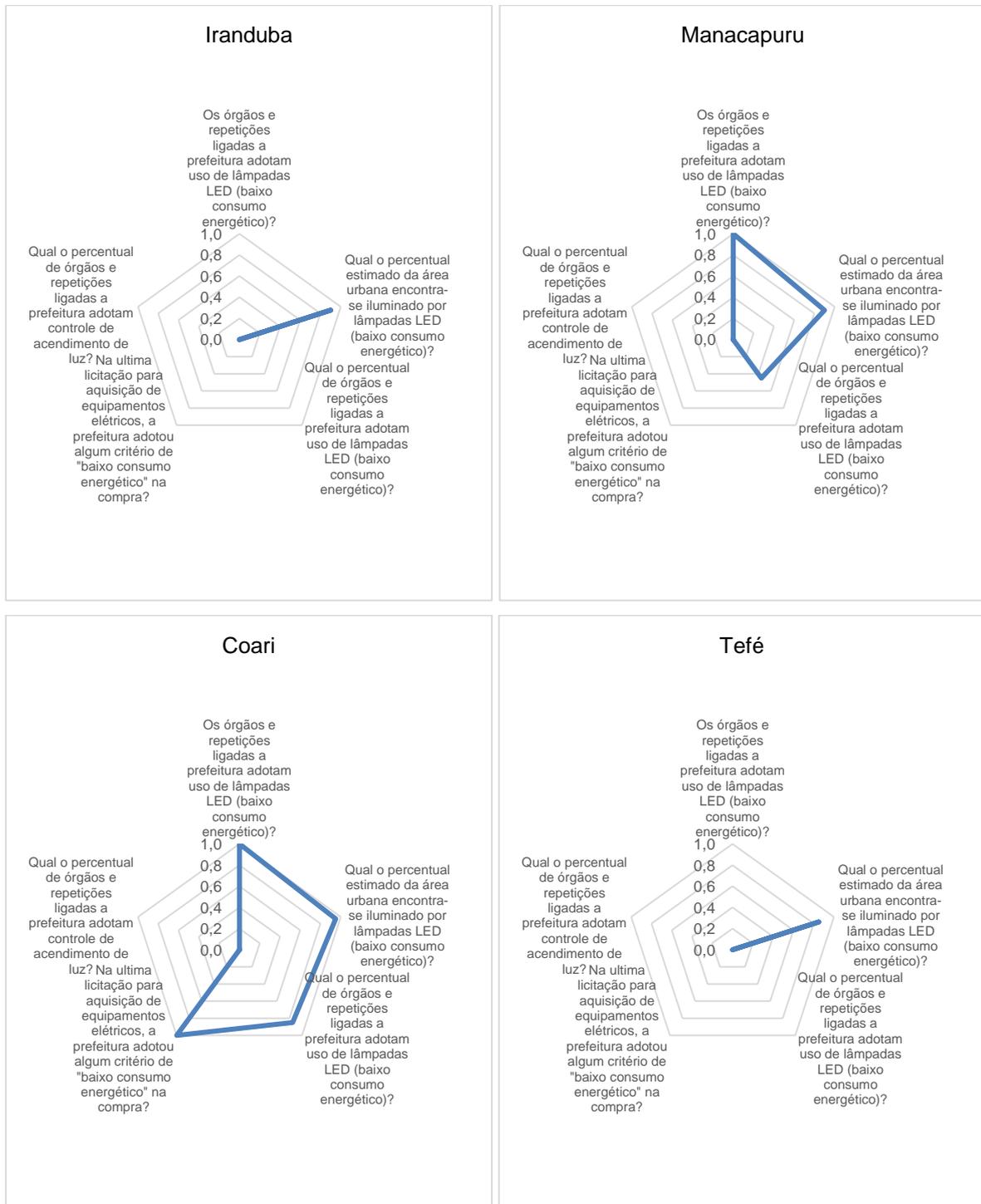


TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 13. Ações de controle do consumo de energia pelo poder público de quatro municípios do Amazonas



No subindicador geração de lixo, foram consideradas três perguntas relacionadas a redução de consumíveis e a prática de separação dos resíduos, que engloba parâmetros da agenda A3P, como mostra a Tabela 16.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



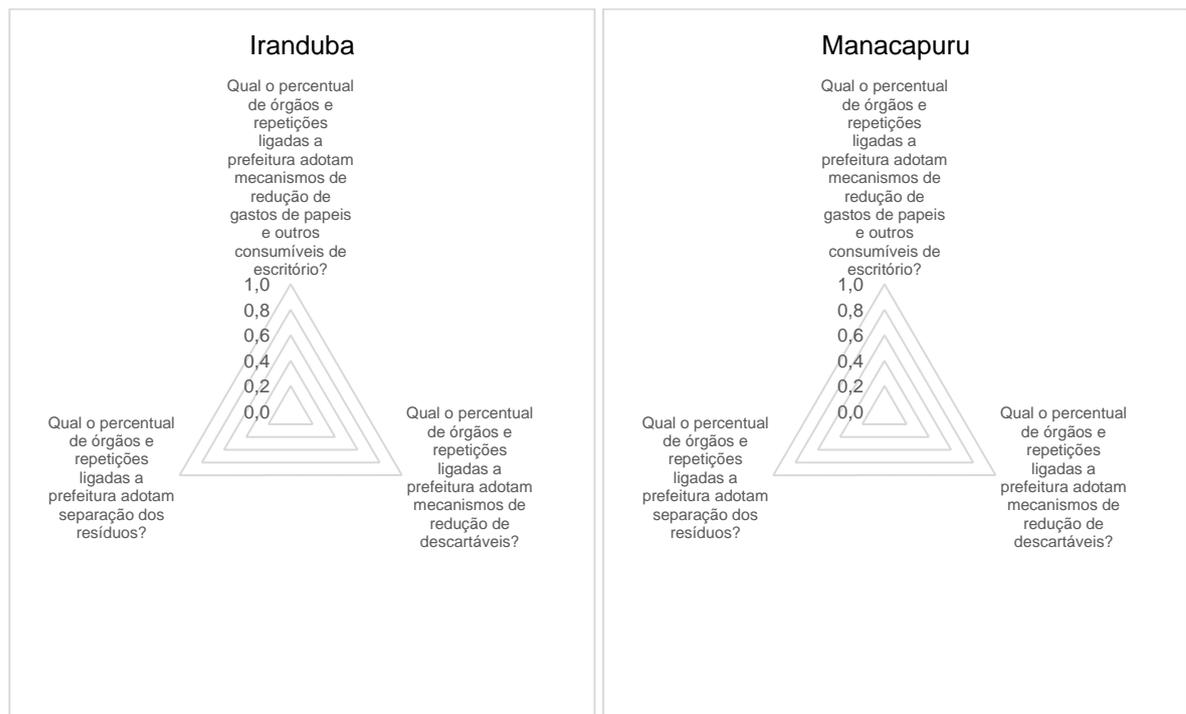
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Tabela 16. Controle de consumíveis e separação de resíduos por órgãos de quatro municípios do Amazonas

Município	Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de redução de gastos de papéis e outros consumíveis de escritório?	Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de redução de descartáveis?	Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam separação dos resíduos?
Manicoré	0	0	0
Iranubá	0	0	0
Manacapuru	0	0	0
Tefé	0	0	0
Coari	0	0	0

Em nenhum dos municípios estudados foi implementado práticas de redução de gastos com consumíveis, o que demonstra a necessidade de a gestão superior adotar processos de incentivo e conscientização ambiental, sobre as práticas no trabalho que podem contribuir para redução de recursos naturais (Figura 14). Desta forma, a prática de uma consciência ambiental começa pela gestão pública e se difunde entre a população do município.

Figura 14. Controle de consumíveis e separação de resíduos por órgãos de quatro municípios do Amazonas

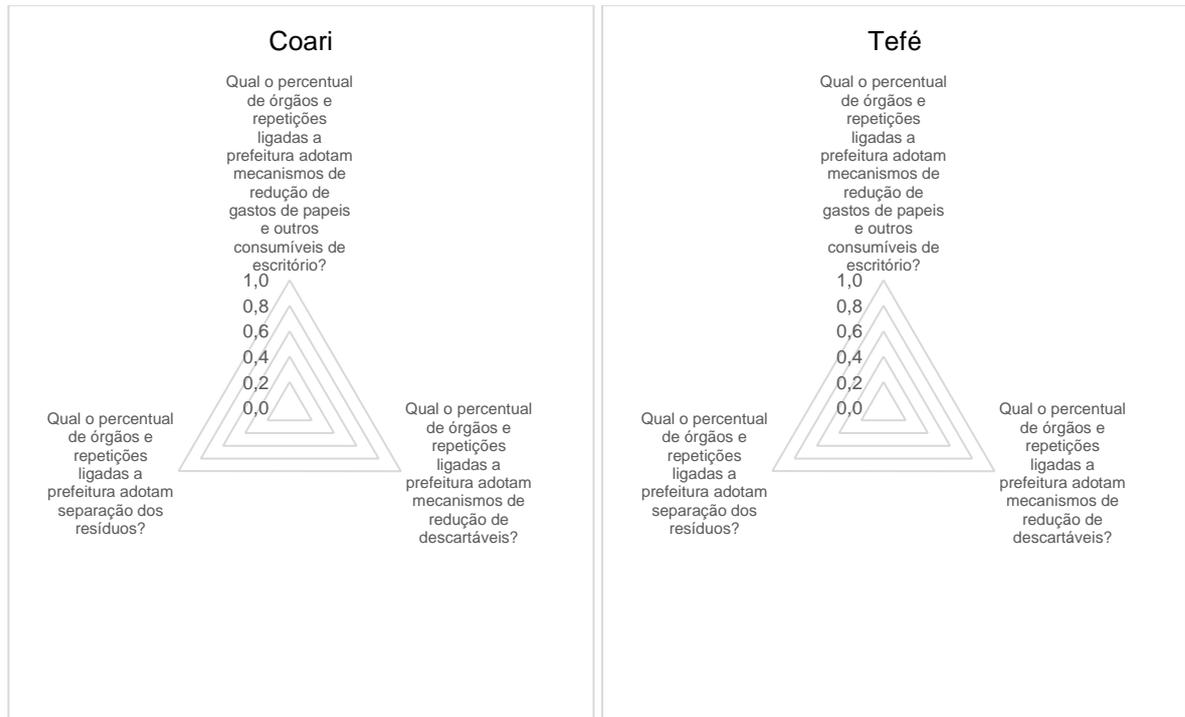




**TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS**



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS**



Para o subindicador Consciência Ambiental, foram estabelecidas duas perguntas quanto as ações a conscientização ambiental entre o funcionalismo público municipal e a população em geral, de acordo com a Tabela 17.

Tabela 17. Controle de consumíveis e separação de resíduos por órgãos de quatro municípios do Amazonas

Município	A prefeitura realizou alguma ação de conscientização ambiental no trabalho entre seus funcionários nos últimos 12 meses?	A prefeitura realizou alguma ação de conscientização ambiental para a população em geral nos últimos 12 meses?
Iranduba	1	1
Manacapuru	1	1
Tefé	1	1
Coari	1	1

Todos os municípios realizaram ações ou campanhas de conscientização ambiental entre os funcionários e para a população em geral (Figura 15). No entanto os principais focos das campanhas ambientais tem sido o controle de queimadas e desmatamento. É necessário se estabelecer diretrizes para se saber onde ou em qual patamar de consciência ambiental se pretende chegar, e isso somente será possível por meio de um planejamento estratégico ambiental.

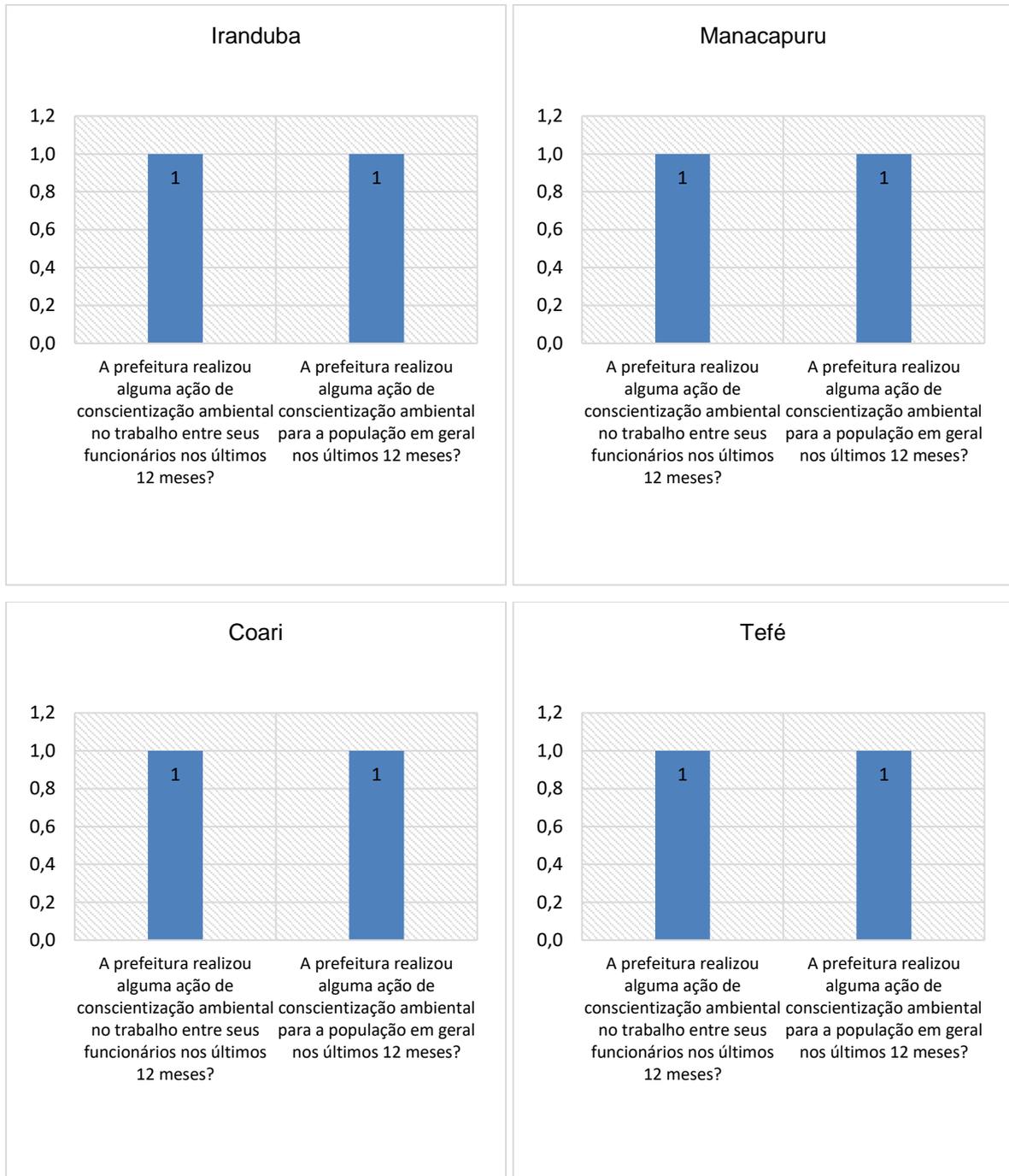


TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 15. Principais canais de informação e transparência de Saneamento Básico presente em quatro municípios do Amazonas.



Os dados dos subindicadores mostram que não há uma conscientização do poder público municipal quanto ao consumo de água pelas repartições públicas municipais. No entanto, há uma sensibilização quanto ao consumo energético, que é mais expressivo no município de Coari. Outro problema relacionado ao indicador de



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

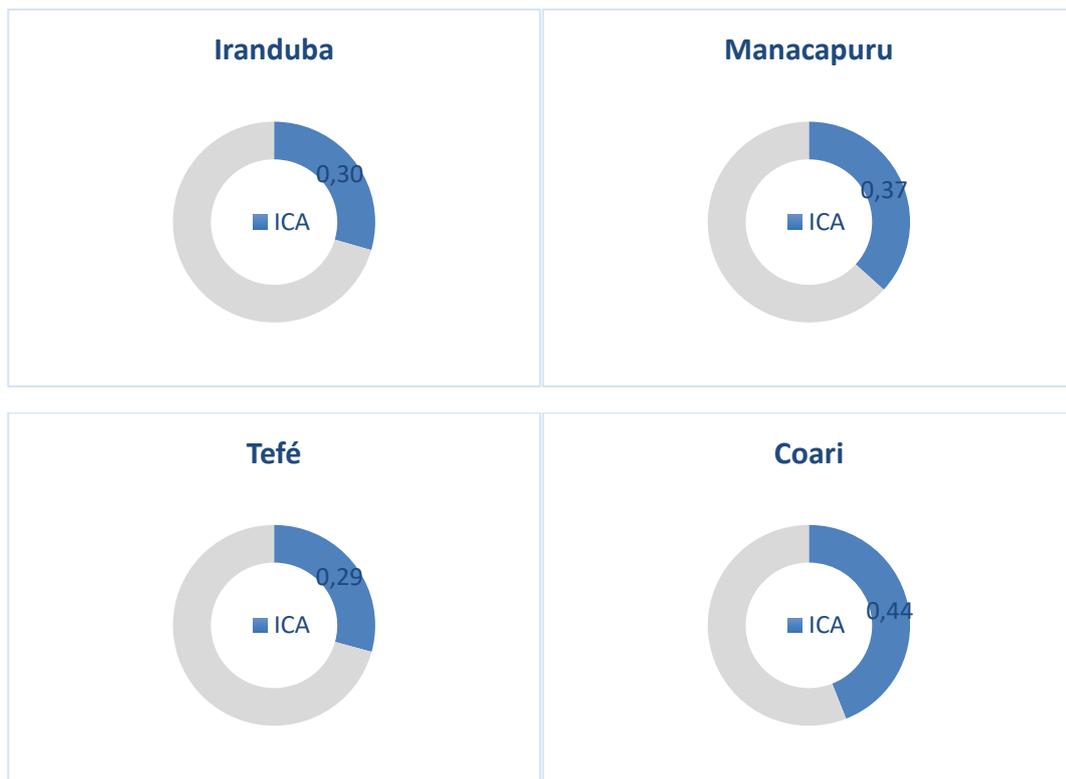
consciência ambiental é que, apesar de haver a promoção de ações de conscientização ambiental para o funcionalismo público e a população, tais ações não tem se mostrado efetivas, considerando que as repartições públicas não adotam meios de reduzir o uso de consumíveis ou de separação de resíduos gerados nas repartições públicas (Tabela 18).

Tabela 18. Subindicador de consciência ambiental de quatro municípios do Amazonas

Município	Água	Energia	Geração de lixo	Consciência Ambiental
Irاندuba	0	0,18	0	1
Manacapuru	0	0,47	0	1
Tefé	0	0,17	0	1
Coari	0	0,76	0	1

O município de Coari foi quem apresentou melhor valor de indicador de Saneamento básico entre os municípios descritos no estudo, isso se deve ao conjunto de ações e principalmente as políticas adotadas pelo governo municipal relacionados ao saneamento básico municipal (Figura 16).

Figura 16. Valor do Indicador de Consciência Ambiental de quatro municípios do Amazonas





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Indicador de Combate ao Desmatamento

Para a avaliação do Indicador Desmatamento, foram consideradas a existência de Plano de Combate a Queimadas e/ou Desmatamento atualizado, canal de denúncias sobre queimadas e/ou Desmatamento, brigada de combate às queimadas, fiscalização municipal frequente quanto ao surgimento de áreas desmatadas ou queimadas e promoção de ações de conscientização contra o desmatamento e queimadas para a população.

De forma semelhante aos demais indicadores, foi considerado na escala o valor de 0 para “inexistente”, e 1 para “existente”, de acordo com a Tabela 19. O valor médio da soma de cada questão para cada município, representa o valor do Indicador Desmatamento.

Tabela 19. Plano, ações e órgão existentes para combate ao desmatamento e incêndios florestais em quatro municípios do Estado do Amazonas.

Município	O município possui um Plano de Combate a Queimadas e/ou Desmatamento atualizado (até 5 anos)?	O município possui um canal de denúncias sobre Queimadas e/ou Desmatamento?	O município possui uma brigada de combate às Queimadas?	O poder público municipal promoveu ações de conscientização contra o desmatamento e queimadas nos últimos 12 meses para a população?	Existe fiscalização municipal frequente quanto ao surgimento de áreas desmatadas ou queimadas?
Irlanduba	0	1	0	1	1
Manacapuru	0	0	0	1	1
Tefé	0	0	0	1	1
Coari	0	1	1	1	1

De forma geral, os municípios promovem a fiscalização para evitar ou notificar o surgimento de áreas de desmatamento e queimadas. No entanto, somente os municípios de Irlanduba e Coari possuem um canal de fácil identificação para denúncias de desmatamento/queimadas, e somente Coari foi possível identificar uma brigada municipal de combate a incêndios florestais (Figura 17).

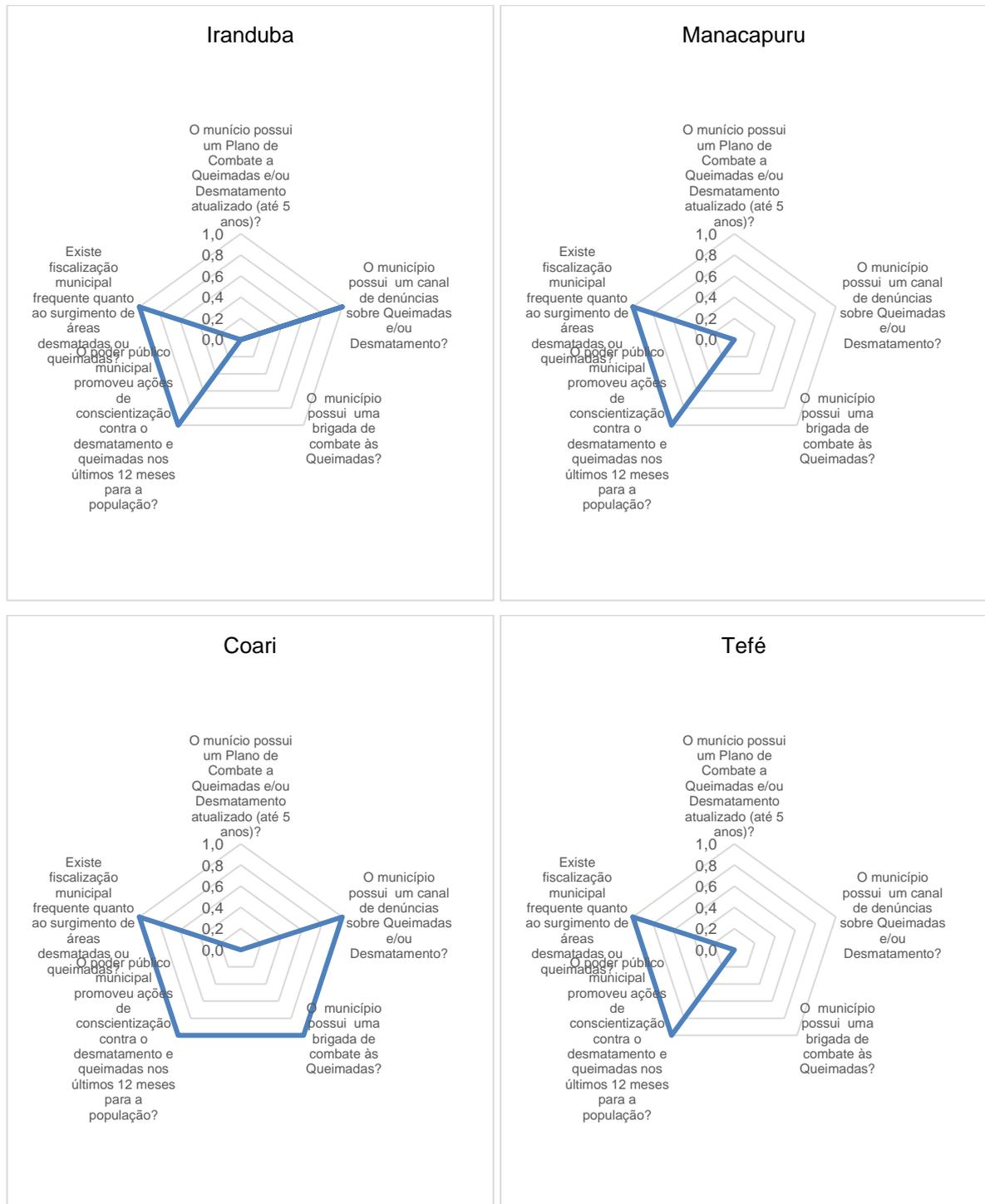


TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 17. Plano, ações e órgão existentes para combate ao desmatamento e incêndios florestais em quatro municípios do Estado do Amazonas.



Os municípios de Manacapuru e Tefé apresentaram menor valor de indicador de Combate ao Desmatamento. Desta forma, a gestão pública municipal tem a oportunidade de melhorar as políticas e ações de combate ao desmatamento com a



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

criação de um plano e da capacitação de uma brigada para mitigar os problemas principalmente das queimadas que acontecem anualmente.

Os municípios que apresentaram melhores indicadores foram Coari e Iranduba, por já adotarem mecanismos de controle do desmatamento e queimadas, no entanto o plano municipal de combate ao desmatamento e queimadas pode ajudar a nortear as ações futuras por meio de metas e assim materializar os resultados e acompanhar o progresso do trabalho de proteção ao meio ambiente (Figura 18).

Figura 18. Valor do Indicador de Combate ao Desmatamento de quatro municípios do Amazonas





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

ÍNDICE DE MATURIDADE AMBIENTAL DA GESTÃO PÚBLICA - IMAGEP

A partir dos dados coletados e dos valores dos indicadores obtidos, foi possível então calcular o IMAGEP municipal para cada município. A Tabela 20 apresenta os valores dos cinco Indicadores de Maturidade Ambiental da Gestão Pública municipal dos quatro municípios do Amazonas que compõe o projeto piloto IMAGEP, que são Iranduba, Manacapuru, Tefé e Coari.

Tabela 20. Plano, ações e órgão existentes para combate ao desmatamento e incêndios florestais em quatro municípios do Estado do Amazonas.

Município	ISB	IPMDA	ILA	ICA	IDQ
Iranduba	0,30	0,67	1,00	0,30	0,60
Manacapuru	0,44	0,67	1,00	0,37	0,40
Tefé	0,28	0,67	0,33	0,29	0,40
Coari	0,49	0,67	1,00	0,44	0,80

ISB: Indicador de Saneamento Básico; IPMDA: Indicador Prevenção e Mitigação de Desastres Ambientais; ILA: Indicador de Licenciamento Ambiental; ICA: Indicador de Consciência Ambiental; IDQ: Indicador de Combate ao Desmatamento

As análises mostram que os indicadores ILA e IPMDA apresentam valores relativamente altos para a maior parte dos municípios, o que denota a capacidade da gestão municipal em atender aos requisitos de licenciamento ambiental de obras em seu território, bem como sua capacidade moderada de prevenir e mitigar desastres ambientais.

Os valores de ISB estão na faixa mediana do indicador, demonstrando que os municípios estão investindo em saneamento básico, mas é necessário dobrar as ações de qualidade dos serviços e atendimento ao público, além do cumprimento efetivo das políticas de saneamento básico municipal.

Por outro lado, o ICA apresenta valores medianos a baixos para todos os municípios. Isto indica que a gestão pública municipal, necessitam melhorar a sua consciência ambiental e promover a conscientização na população.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

O IDQ tem seus valores varando entre mediano e alto apresenta indicando a capacidade de executar ações de combate ao desmatamento local, porém ainda é necessário intensificar o combate por meio de fiscalizações e mudança nas políticas locais.

Análise do IMAGEP

O IMAGEP variou de 0,39 a 0,68 valor que se concentra em um campo mediano, indicando que há necessidade de os municípios melhorarem sua maturidade ambiental da gestão pública. O município de Coari apresenta o IMAGEP mais alto, seguido por Iranduba e Manacapuru. O município de Tefé apresenta o IMAGEP mais baixo.

Iranduba



Manacapuru





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Tefé



Coari



Para melhoria de seu índice, os municípios devem investir principalmente em ações que promovam a consciência ambiental tanto da Gestão quanto da população e ações e políticas de combate ao desmatamento.

De forma geral, recomenda-se o fortalecimento do sistema de saneamento básico, investimento em ações de prevenção e mitigação de desastres ambientais, aperfeiçoamento do sistema de licenciamento ambiental, promoção de campanhas de conscientização ambiental e intensificação do combate ao desmatamento.

A implementação dessas recomendações contribuiria para a melhoria da qualidade ambiental dos municípios do Amazonas e para o desenvolvimento sustentável da região.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

AUDITORIAS

As auditorias baseadas no IMAGEP (Índice de Maturidade Ambiental da Gestão Pública) no contexto do Tribunal de Contas do Amazonas representam uma abordagem inovadora para avaliar e melhorar a eficácia da gestão ambiental nos municípios. Esta abordagem de auditoria pode ser delineada da seguinte maneira:

1. Preparação da Auditoria:

Coleta de Dados: A auditoria começa com a coleta abrangente de dados relativos ao IMAGEP de cada município. Isso inclui indicadores de desempenho ambiental, implementação de políticas, alocação e uso de recursos, e conformidade com regulamentações existentes.

Análise Preliminar: Antes da auditoria in loco, uma análise preliminar desses dados é realizada para identificar áreas de preocupação, discrepâncias significativas ou indícios de práticas insustentáveis ou não conformes.

2. Auditoria in loco:

Visitas de Campo: Realização de visitas aos municípios para avaliação direta de práticas de gestão ambiental. Isso pode incluir inspeção de projetos de infraestrutura, áreas de conservação, e instalações de tratamento de resíduos.

Entrevistas e Reuniões: Realizar entrevistas com funcionários municipais, gestores ambientais e partes interessadas locais para obter insights sobre as práticas de gestão e desafios enfrentados.

3. Análise de Dados e Avaliação de Desempenho:

Comparação com Padrões e Metas: Comparar os dados coletados com benchmarks estabelecidos, metas ambientais nacionais e internacionais e melhores práticas no campo da gestão ambiental.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Identificação de Lacunas: Identificar lacunas na gestão ambiental dos municípios, incluindo deficiências em planejamento, execução e monitoramento de políticas ambientais.

4. Elaboração de Relatórios:

Relatórios Detalhados: Elaborar relatórios de auditoria detalhados, incluindo avaliações de desempenho ambiental para cada município, observações da auditoria in loco, e comparações com o IMAGEP.

Recomendações: Fornecer recomendações claras e práticas para melhorias, baseadas nas melhores práticas e nos resultados da auditoria.

5. Feedback e Acompanhamento:

Discussão com Gestores Municipais: Apresentar os resultados das auditorias aos gestores municipais e discutir caminhos para melhorias.

Acompanhamento: Estabelecer um plano de acompanhamento para monitorar a implementação de recomendações e a evolução dos índices do IMAGEP.

6. Transparência e Participação Pública:

Divulgação de Resultados: Publicar os resultados das auditorias para promover a transparência e responsabilização.

Engajamento do Público: Incentivar a participação pública e o escrutínio das ações de gestão ambiental, utilizando os dados e relatórios do IMAGEP como ferramentas de comunicação.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

CONSIDERAÇÕES

A implementação do IMAGEP nas auditorias do Tribunal de Contas do Amazonas representa uma estratégia robusta para assegurar a eficácia e responsabilidade na gestão ambiental dos municípios. Esta abordagem não só facilita a detecção e correção de ineficiências e irregularidades, mas também promove a adoção de práticas sustentáveis e a conformidade com as metas ambientais, beneficiando tanto as comunidades locais quanto o ambiente.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Proposição de Instrumento de coleta de dados Primários do IMAGEP

Este formulário deve ser preenchido com Informações sobre Políticas e Ações Ambientais realizadas pela Gestão Municipal no âmbito da legislação brasileira.

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

O Grupo de pesquisadores da UFAM está realizando uma pesquisa sobre as ações e a política do poder Público Municipal relativo ao meio ambiente. Essa pesquisa tem como objetivo, desenvolver um Índice de Maturidade Ambiental da Gestão pública Municipal, que permitirá aos gestores municipais identificar e melhorar as políticas e ações municipais que venham a contribuir com a sustentabilidade ambiental de seu município. Para qualquer outra informação, o (a) sr (a) poderá entrar em contato com o Professor Jaisson M. Oka pelo telefone e WhatsApp (92) 984326217, ou com a coordenadora pela Profª. Dra. Therezinha Fraxe, através do telefone (92) 99271-7681 ou pelo endereço Avenida General Rodrigo Octávio Jordão Ramos, 3000, Campus Universitário, Coroado I, Manaus-AM, Laboratório Socioambiental, Bloco C, no Centro de Ciências do Ambiente – CCA.

* Indica uma pergunta obrigatória

Enviar por e-mail *

Registrar meu endereço de e-mail com a minha resposta

Município *

Escolher ▾

Qual o nome do atual Prefeito *

Sua resposta _____

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

https://docs.google.com/forms/d/11uKUDajSDERuH4TswATMTppOUkrOm3ECLZOHpAqpreff

1/13

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

Existe uma Secretaria de Meio Ambiente? *

- Sim
 Não

Qual o nome do atual Secretário de Meio Ambiente? *

Sua resposta _____

INDICADOR DE SANEAMENTO BÁSICO

As perguntas a seguir, estão relacionadas ao indicador de saneamento básico composto por questões que avaliam a existência de políticas, escala de atendimento, qualidade do serviço e mecanismos de controle e transparência no âmbito do saneamento básico municipal.

Existe a Política Municipal de Saneamento Básico (POMS)? *

- Sim
 Não

Existe um Plano Municipal de Saneamento Básico (PLMS)? *

- Sim
 Não

Existe um Fundo Municipal de Saneamento Básico (PLMS)? *

- Sim
 Não

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

https://docs.google.com/forms/d/11uKUDajSDERuH4TswATMTppOUkrOm3ECLZOHpAqpreff

2/13



**TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS**

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

Existe um plano com ações para emergências e contingências (PAEC)? *

Se constar no plano municipal de saneamento básico as "ações para emergências e contingências", marque sim para esta pergunta.

- Sim
- Não

Plano abrange a componente de abastecimento de água (PAA)? *

Se constar no plano municipal de saneamento básico sobre o "componente de abastecimento de água", marque sim para esta pergunta.

- Sim
- Não

Plano abrange a componente de limpeza pública e manejo de resíduos sólidos (PLMRS)? *

Se constar no plano municipal de saneamento básico as "componente de abastecimento de água", marque sim para esta pergunta.

- Sim
- Não

Plano abrange o componente de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas (PDMAPU)? *

Se constar no plano municipal de saneamento básico as "componente de drenagem e manejo de águas pluviais urbanas", marque sim para esta pergunta.

- Sim
- Não

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

<https://docs.google.com/forms/d/11UcUdajSDERhHA7zwATMTp0Ukr0m3ECLZOH4Pjpre#>

3/13



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS**

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

Qual o percentual da população urbana do município é atendida com água encanada fornecida pelo serviço público? *

Sua resposta _____

Qual o percentual da população urbana do município é atendida pela coleta de Lixo fornecida pelo serviço público? *

Sua resposta _____

Qual o percentual da população urbana do município possui acesso a rede de esgoto fornecida pelo serviço público? *

Sua resposta _____

Qual a eficiência do serviço de fornecimento de Água encanada em valor percentual (ESTE)? *

Entende-se 100% de eficiência no fornecimento de água, a mesma quantidade de água fornecida na estação de distribuição igual a consumida pelos moradores do município, ou seja sem perdas. Ex: 80% (significa dizer que no percurso da distribuição da água, há perda de 20% devido a vazamentos ou outros motivos)

Sua resposta _____

Qual a cobertura de coleta seletiva porta-a-porta (CCSPP)? *

Entende-se 100% de cobertura de coleta seletiva porta-a-porta, pelo menos a divisão da coleta em Resíduos Sólidos e Resíduos orgânicos em todas as casas da área urbana municipal. Ex: 30% (significa dizer que somente 30% dos moradores da área urbana tem coleta seletiva na porta de sua residência)

Sua resposta _____

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

<https://docs.google.com/forms/d/11UcUdajSDERhHA7zwATMTp0Ukr0m3ECLZOH4Pjpre#>

4/13

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

Qual a Taxa de recuperação de recicláveis em relação aos resíduos domiciliares e públicos (TRR)? *

Entende-se 100% de Taxa de recuperação de recicláveis quando todo o lixo gerado no município é aproveitado pela reciclagem não deixando resíduos. Ex: 2% (significa dizer que somente 2% do lixo gerado no município é reciclado)

Sua resposta _____

Existe uma ouvidoria ou central de atendimento ao cidadão para recebimento de reclamações ou manifestações sobre os serviços de saneamento (OCAC)? *

- Sim
- Não

Existe um Conselho Municipal de Saneamento Básico (CMSB)? *

- Sim
- Não

Existiu debates e audiências públicas nos últimos 12 meses para questões relacionadas ao saneamento (APSS)? *

- Sim
- Não

Existiu Consultas públicas nos últimos 12 meses para questões relacionadas ao saneamento (CPSS)? *

- Sim

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

<https://docs.google.com/forms/d/11UcUdajSDERhHA7zwATMTp0Ukr0m3ECLZOH4Pjpre#>

5/13

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

O Assunto "saneamento básico" foi debatido na Conferência das Cidades nos últimos 4 anos (CC4A)? *

- Sim
- Não

Existe um sistema de informações de caráter público sobre os serviços de saneamento (SIPS)? *

- Sim
- Não

INDICADOR DE PREVENÇÃO E MITIGAÇÃO DE DESASTRES AMBIENTAIS
As perguntas a seguir, estão relacionadas ao indicador de Prevenção e mitigação de desastres ambientais composto por questões que avaliam a existência de políticas, planos, e mecanismos de controle e transparência no âmbito municipal.

Existe um Plano Municipal de Contingência e/ou Mitigação de desastres ambientais (PCMDA)? *

- Sim
- Não

Existe Defesa Civil ou órgão equivalente para fiscalização, ações e controle quanto a desastres ambientais (DCM)? *

- Sim
- Não

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

<https://docs.google.com/forms/d/11UcUdajSDERhHA7zwATMTp0Ukr0m3ECLZOH4Pjpre#>

6/13



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

A prefeitura implementou ou executou algum programa ou ação de prevenção aos desastres e riscos ambientais (PPDRA)? *

- Sim
 Não

INDICADOR DE LICENCIAMENTO AMBIENTAL

As perguntas a seguir, estão relacionadas ao indicador de Licenciamento Ambiental composto por questões que avaliam a existência de políticas e mecanismos de controle e transparência no âmbito municipal.

Existe uma legislação municipal que regulamenta o licenciamento ambiental para obras e Indústria (LMLA)? *

- Sim
 Não

Existe um órgão municipal que fiscaliza o licenciamento ambiental para obras e Indústria (FMLA)? *

- Sim
 Não

Existe um órgão municipal que fiscaliza o licenciamento ambiental para obras e Indústria (FMLA)? *

- Sim
 Não

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

https://docs.google.com/forms/d/11UcUdajSDERhHA7swATMTppOUkrOm3ECLZOHpAqpre#f

7/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

Existe fiscais qualificados para fiscalização dos empreendimentos (FQLA)? *

- Sim
 Não

INDICADOR DE CONSCIÊNCIA AMBIENTAL DA GESTÃO

As perguntas a seguir, estão relacionadas ao indicador de Consciência Ambiental composto por questões que avaliam a existência de Práticas e mecanismos de controle do consumo dos recursos naturais e adoção de práticas sustentáveis na administração pública.

Os órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de **redução do consumo de água**? *

Mecanismos de controle do consumo de água pode ser torneira com temporizador ou automática

- Sim
 Não

Qual o percentual estimado de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de **redução do consumo de água**? *

Mecanismos de controle do consumo de água pode ser torneira com temporizador ou automática

Sua resposta _____

Os órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de **reaproveitamento de águas pluviais**? *

Reaproveitamento de água pode ser por meio da captação e utilização da água da chuva para fins de lavagem de pisos e rega de plantas

- Sim

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

https://docs.google.com/forms/d/11UcUdajSDERhHA7swATMTppOUkrOm3ECLZOHpAqpre#f

8/13

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

Qual o percentual estimado de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de **reaproveitamento de águas pluviais**? *

Reaproveitamento de água pode ser por meio da captação e utilização da água da chuva para fins de lavagem de pisos e rega de plantas

Sua resposta _____

Os órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam uso de lâmpadas LED (baixo consumo energético)? *

- Sim
 Não

Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam uso de lâmpadas LED (baixo consumo energético)? *

Sua resposta _____

Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam controle de acendimento de luz? *

Pode ser por mecanismos de acendimento por movimento ou avisos de "apagar a luz após sair"

Sua resposta _____

Qual o percentual estimado da área urbana encontra-se iluminado por lâmpadas LED (baixo consumo energético)? *

Sua resposta _____

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

https://docs.google.com/forms/d/11UcUdajSDERhHA7swATMTppOUkrOm3ECLZOHpAqpre#f

9/13

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

Na última licitação para aquisição de equipamentos elétricos, a prefeitura adotou algum critério de "baixo consumo energético" na compra? *

- Sim
 Não

Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de redução de gastos de papéis e outros consumíveis de escritório? *

Mecanismos: impressão frente e verso, ou sistema de documentos digitais, etc.

Sua resposta _____

Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam mecanismos de redução de descartáveis? *

copos ou garrafas individuais, exceto para o público

Sua resposta _____

Qual o percentual de órgãos e repetições ligadas a prefeitura adotam separação dos resíduos? *

Separação ao menos em resíduos sólidos e orgânicos

Sua resposta _____

A prefeitura realizou alguma ação de **conscientização ambiental no trabalho** entre seus funcionários nos últimos 12 meses? *

- Sim
 Não

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

https://docs.google.com/forms/d/11UcUdajSDERhHA7swATMTppOUkrOm3ECLZOHpAqpre#f

10/13



TRIBUNAL DE CONTAS DO ESTADO DO AMAZONAS

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

A prefeitura realizou alguma ação de **conscientização ambiental para a população em geral** nos últimos 12 meses? *

Sim
 Não

INDICADOR DE DESMATAMENTO
As perguntas a seguir, estão relacionadas ao indicador de Desmatamento composto por questões que avaliam a existência de ações, políticas e mecanismos de controle do desmatamento no município.

O município possui um Plano de Combate a Queimadas e/ou Desmatamento atualizado (**até 5 anos**)? *

Sim
 Não

O município possui um canal de denúncias sobre Queimadas e/ou Desmatamento? *

Sim
 Não

O município possui uma brigada de combate às Queimadas? *

Sim
 Não

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

<https://docs.google.com/forms/d/11UcUDajSDEReHA7swATMTpgOUkr6m3ECLZOHpApre#f>

11/13



UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS

17/11/2023, 03:43 Pesquisa sobre as políticas e ações ambientais sustentáveis da Gestão Pública Municipal no Amazonas

O poder público municipal promoveu ações de conscientização contra o desmatamento e queimadas nos últimos 12 meses para a população? *

Sim
 Não

Existe fiscalização municipal frequente quanto ao surgimento de áreas desmatadas ou queimadas? *

Sim
 Não

Gratidão por participar desta pesquisa
Esta pesquisa irá ajudar a compreender melhor as necessidades do poder público municipal quanto a adoção de práticas sustentáveis.

[Gerar link](#) Página 1 de 1

Nunca envie senhas pelo Formulários Google.

Este conteúdo não foi criado nem aprovado pelo Google. [Denunciar abuso](#) - [Termos de Serviço](#) - [Política de Privacidade](#)

Google Formulários

Preencha automaticamente as respostas e clique em "Gerar link".

<https://docs.google.com/forms/d/11UcUDajSDEReHA7swATMTpgOUkr6m3ECLZOHpApre#f>

12/13

REFERENCIAS

Hsu, A., Esty, D. C., Levy, M. A. & de Sherbinin, A. 2016 Environmental Performance Index (EPI) (Yale Center for Environmental Law & Policy, 2016).

Tang, Z.; Tian, Y.; Yu, S. The effect of environmental governance in quality improvement of urbanization—Evidence from China 2000–2017. *Front. Environ. Sci.* 2023, 11, 1117225.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

PROJETO 2 – Atlas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos Municípios do Amazonas

Período de execução

De 01 de maio de 2022 a 31 de dezembro de 2023

INTRODUÇÃO /JUSTIFICATIVA

No ano de 2015, durante a Cúpula das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável, a Organização das Nações Unidas (ONU) concluiu a determinação dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma evolução dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) definidos anos antes e que norteavam as ações dos países membros na busca de um mundo mais justo e igualitário. Com uma proposta mais abrangente, os ODS congregam segmentos da vida e do meio ambiente que resgatam o valor do ser humano e do planeta.

Motivado pelo estudo “Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável”, organizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2018, um documento que formata o resultado de reuniões realizadas com instituições e servidores federais que debateram a paridade de indicadores brasileiros em relação aos definidos pela ONU, o Atlas ODS Amazonas é desenvolvido no âmbito do Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, a partir de uma pesquisa de pós-doutoramento, e trata-se de uma iniciativa que agrega as informações de municípios do Amazonas em uma plataforma digital de visualização de dados (www.bit.ly/odsamazonas).

O atlas é um conjunto de dados e indicadores sobre os municípios dos Amazonas que determinam o status das metas presentes em cada um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), definidos pela Organização das Nações Unidas (ONU) com prazo para o ano de 2030.

A base para a busca de informações nacionais e relativas aos municípios do estado do Amazonas parte do estudo "ODS - Metas Nacionais dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável: proposta de adequação" liderado e desenvolvido pelo



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Estudo de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) em 2018 em colaboração com 75 órgãos governamentais e técnicos do governo federal. O trabalho surgiu a partir de uma demanda da Comissão Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e visa apoiar políticas públicas e programas nacionais de desenvolvimento.

Os objetivos do estudo são diversos e começam pela necessidade de localização dos indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. A Organização das Nações Unidas define esse processo como fundamental para o início das transformações das realidades hoje existentes, já que o tratamento dos problemas e questões em uma micro gestão é facilitado quando se é comparado ao território dos países.

De acordo com o PNUD-ONU, “uma revolução de dados deve ser promovida para contribuir com o acompanhamento e a realização dos ODS. Novamente, universidades, centros de pesquisa e até mesmo ONG’s e o setor privado, podem ajudar na tarefa de coletar, acompanhar e analisar os dados”.

A ONU centraliza os governos locais na agenda 2030, e acredita que eles devem incluir os ODS em suas estruturas políticas por meio de campanhas de comunicação e conscientização. Sendo assim, valorizando a estratégia adotada por cada município, outro objetivo do Atlas é a priorização das necessidades de cada um.

Objetivo Geral

Contribuir com a governança multinível dos governos locais do estado do Amazonas a partir da análise dos indicadores relacionados com a Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas, facilitando o entendimento dos indicadores municipais e contribuindo com a priorização de iniciativas que auxiliem o alcance das metas, e a proposição de auditorias em áreas prioritárias.

Objetivos Específicos

1. Identificar indicadores presentes no estudo do IPEA que podem ser levantados para os 62 municípios do Amazonas;
2. Revisar atualizar as séries históricas de dados dos municípios do Amazonas com as informações de 2020 e 2021;



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

3. Construir novos indicadores a partir de oportunidades e parcerias com instituições parceiras;
4. Criar boletins, com a participação de pesquisadores, com a análise dos indicadores;
5. Divulgar e difundir informações relativas aos indicadores dos municípios do Amazonas, por meio de releases, eventos e lives;
6. Produzir e apoiar publicações acadêmicas com a reunião dos indicadores pesquisados;
7. Publicar Atlas ODS Amazonas em versão impressa, a partir dos dados obtidos em teses e dissertações do PPGCASA.

METAS

- Diagnóstico de indicadores
- Atualizar dados já inseridos no Atlas e que receberam atualizações nos anos de 2020 e 2021.
- Desenvolver indicadores a partir de necessidades de medição dos ODS.
- Produção de 1 boletim a cada três meses durante o período do projeto.
- Alcançar a sociedade civil e autoridades com as informações dos indicadores e a análises.
- Colaborar com produções científicas
- Lançar no mês de setembro a primeira edição do Atlas ODS Amazonas.

METODOLOGIA

O projeto Atlas ODS Amazonas consiste sistematizar em uma plataforma digital e em publicações periódicas, do conjunto de dados obtidos a partir de bases disponíveis sobre informações relativas as metas brasileiras destinadas ao cumprimento da agenda ODS 2030. O projeto possui uma macro metodologia distribuída em quatro fases distintas: 1) Desenvolvimento Metodológico e prototipagem, 2) Obtenção e sistematização de dados, 3) Produção e publicação do Atlas, 4) Retroalimentação e monitoramento dos indicadores, executadas conforme os procedimentos a seguir:



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Fase	Formato	Procedimento metodológico
1) Desenvolvimento Metodológico e prototipagem	1º Acordo de Cooperação Técnica – UFAM e TCE	<ul style="list-style-type: none"> • Reuniões entre DEAMB/TCE; • Definição dos documentos de referências; • Elaboração de métricas e aderência de indicadores; • Estruturação da base de dados • Elaboração do protótipo da plataforma on-line e integração à base de dados.
2) Obtenção e sistematização de dados	2º Acordo de Cooperação Técnica – UFAM e TCE	<ul style="list-style-type: none"> • Construção da matriz de aderência dos indicadores a partir de dados existentes em bases e publicações públicas e artigos e trabalhos acadêmicos; • Criação ou adaptação de indicadores a partir de dados mínimos disponíveis, visando a aderência aos ODS 2030; • Desenvolver trabalhos acadêmicos visando a análise apurada a partir de dados do projeto, possibilitando os subsídios de proposição de auditorias no âmbito do Tribunal de Contas do Estado do Amazonas.
3) Produção e publicação do Atlas	2º Acordo de Cooperação Técnica – UFAM e TCE	<ul style="list-style-type: none"> • Elaboração de material de fácil leitura e acesso ao público, com descrição mínima de informações e indicadores sobre o andamento/cumprimento da agenda ODS 2030 em escala municipal no Estado do Amazonas.
4) Retroalimentação e monitoramento dos indicadores	A definir	A definir

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Identificar indicadores presentes no estudo do IPEA que podem ser levantados para os 62 municípios do Amazonas

Estudo da Viabilidade de Indicadores ODS

Identificou-se um total de 397 (trezentos e noventa e sete) indicadores adaptados à realidade nacional. Desse universo, foi necessário o estabelecimento e consequente classificação em 06 (seis) grupos de indicadores. O primeiro grupo diz respeito aos indicadores já construídos pelo Projeto Atlas ODS Amazonas e que não houve, para tanto, a necessidade de adaptações na metodologia proposta pelo IPEA. Esse grupo conta com 36 (trinta e seis) indicadores e responde por 9,07% do total.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

O segundo grupo engloba indicadores também já elaborados, mas que, por sua vez, necessitaram de adaptações nos métodos utilizados em seus desenvolvimentos. Um exemplo de indicador alocado nesse grupo é o “3.2.1 – Taxa de mortalidade neonatal geral de crianças indígenas e de quilombolas”, já que foi verificada a necessidade de adaptação para crianças negras e pardas, pois não existiam dados capazes de embasar as classificações originais. Este grupo soma 06 (seis) indicadores, com 1,51% do total.

O terceiro grupo é composto por indicadores que possuem dados municipalizados disponíveis capazes de viabilizar as suas construções, mas que ainda não foram desenvolvidos. São 70 (setenta) indicadores aqui classificados, o que representa 17,63% do montante geral. No quarto grupo foram classificados indicadores não elaborados que também possuem dados municipalizados e que, no entanto, assim como no grupo 2, foi identificada a necessidade de adaptações metodológicas para as suas construções. São 12 (doze) indicadores distribuídos no quarto grupo (3,02%).

No quinto grupo estão classificados os indicadores cujos dados que pudessem permitir os seus desenvolvimentos são indisponíveis. Trata-se da maioria (54,91%) dos 397 (trezentos e noventa e sete) indicadores, num total de 218 (duzentos e dezoito) índices sem base de dados disponibilizada em fontes abertas. Como exemplo, pode-se citar o indicador “14.1.17 – Concentrações de poluentes orgânicos persistentes e metais pesados monitorados em cetáceos e peixes”.

No sexto grupo se encontram os indicadores cujas funcionalidades não se aplicam à realidade dos 62 (sessenta e dois) municípios do Estado do Amazonas, como é o caso do indicador “17.3.1 – Total de recursos não financeiros direcionados anualmente pelo Brasil à cooperação Sul-Sul”. O sexto grupo é composto por 55 (cinquenta e cinco) indicadores (13,85%). Ainda, 26 metas não apresentam quaisquer indicadores que pudessem proporcionar os seus acompanhamentos. A seguir, pode ser verificado um resumo com as quantidades de indicadores por grupo.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Tabela 2. Resumo da Matriz de Viabilidade de Indicadores.

Grupo	Situação	Qtd	%
1	Concluídos sem adaptação	36	9,07
2	Concluídos com adaptação	6	1,51
3	Não Concluídos, mas com Dados	70	17,63
4	Não Concluídos e com necessidade de Adaptação	12	3,02
5	Sem Dados	218	54,91
6	Não se aplicam	55	13,85
Total		397	100,00

Fonte: Adaptado de Lorenzi, 2022.

Na tabela 7, são demonstrados os resultados individualizados por Objetivo de Desenvolvimento Sustentável. Observa-se que o ODS 03 – Saúde e Bem-Estar é o que possui o maior número de indicadores concluídos (oito) e que, dos indicadores não concluídos, também é este ODS o que possui a maior quantidade de índices com dados disponíveis para suas elaborações (dezesseis). No entanto 52,9% do total de indicadores desse objetivo não tem dados disponíveis para os seus desenvolvimentos, em razão da importante ausência de informações descentralizadas para consulta nos sistemas do Ministério da Saúde.

Tabela 3. Resultados da Matriz de Viabilidade de Indicadores por ODS.

ODS	TOTAL	Concluídos			Não Concluídos			Sem Dados	Não se aplicam
		Sem adaptação	Com adaptação	Subtotal	Com dados disponíveis	Com necessidade de	Subtotal		
1	8	2	0	2	0	0	0	6	0
2	28	3	0	3	1	5	6	19	0
3	51	7	1	8	16	0	16	27	0
4	16	2	0	2	6	0	6	8	0
5	38	2	0	2	13	0	13	23	0
6	11	2	0	2	2	0	2	7	0
7	5	2	0	2	1	0	1	2	0
8	15	2	0	2	1	0	1	12	0



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

9	25	1	1	2	4	1	5	18	0
10	21	2	0	2	1	0	1	14	4
11	21	2	0	2	2	0	2	17	0
12	3	2	0	2	0	0	0	1	0
13	10	1	1	2	1	0	1	7	0
14	49	1	1	2	2	2	4	29	14
15	19	1	1	2	5	4	9	4	4
16	70	2	1	3	15	0	15	24	28
17	7	2	0	2	0	0	0	0	5
TOTAL	397	36	6	42	70	12	82	218	55

Fonte: Adaptado de Lorenzi, 2022

Destaca-se, também, o ODS 14 (vida na água) por possuir uma grande quantidade de indicadores (49), mas apenas 06 (seis) com dados suficientes para suas construções, o que se justifica, sobretudo, pelo fato desse objetivo apresentar muitos indicadores voltados a ecossistemas marinhos.

Constatação similar se aplica ao ODS 16, o qual possui 70 (setenta) indicadores mas 24 (vinte e quatro) não possuem dados municipalizados para o Amazonas e 28 (vinte e oito) não se aplicam, fato que expõe, ainda mais, a carência de informações a respeito de ações voltadas a violências causadas por desigualdades de gênero e raça, de dados atrelados a políticas de proteção às mulheres, à criança e aos adolescentes, de Direitos dos LGBTQs, e de outros fatores inerentes ao tema Paz, Justiça e Instituições Eficazes.

Ao se estudar a viabilidade de elaboração dos indicadores da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas já adaptados à realidade brasileira pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA foi possível realizar a verificação da existência ou não de dados que possam embasar a construção dos indicadores no âmbito dos 62 (sessenta e dois) municípios do Estado do Amazonas.

É notório a carência generalizada de informações estatísticas em fontes abertas, já que 54,91% dos indicadores não possuem bases suficientes capazes de permitir os seus desenvolvimentos. De outro lado, constatou-se que um pouco mais de ¼ (26,70%) do total de indicadores já poderia ser construído de forma localizada e sem a necessidade de adaptação na metodologia proposta pelo IPEA. Do total de indicadores, 4,53% precisarão ter seus métodos ajustados de forma que possam ser



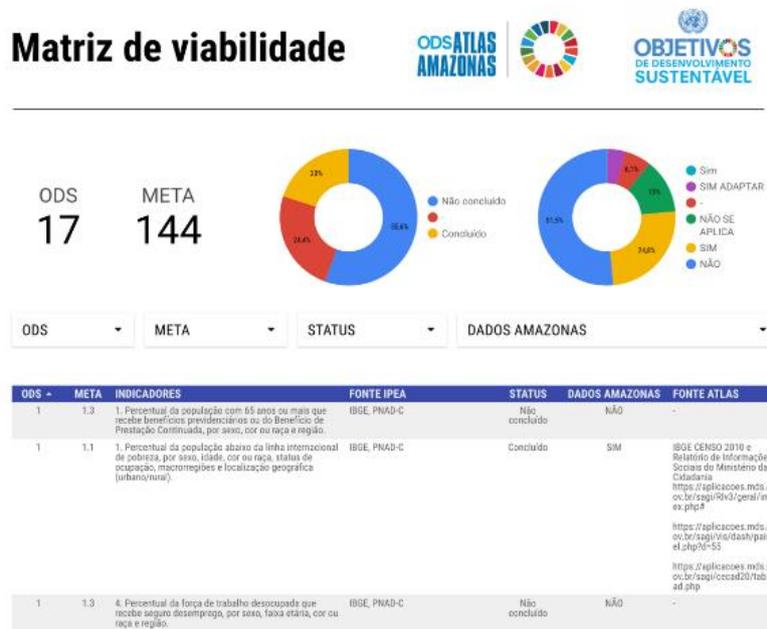
TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

adequados à realidade amazonense. Quando somados estes dois grupos, tem-se o percentual de 31,2% de indicadores com dados que permite suas construções. Logo, verifica-se que foram desenvolvidos 42 indicadores pelo Projeto Atlas ODS Amazonas, o que corresponde a 10,6% do universo estudado. Todavia, ficou evidenciado o potencial para que se chegue a 31,2% do total de 397 indicadores.

Figura 1. Matriz de viabilidade de Indicadores do Atlas ODS Amazonas.



Visualização da matriz de viabilidade disponível no painel do Atlas ODS Amazonas no link: https://datastudio.google.com/reporting/1NQ8DDia861LPJ-2mSL4HN1WvmXcT5_Mo/page/p_Or9t6hm3uc.

Revisar atualizar as séries históricas de dados dos municípios do Amazonas com as informações de 2020 e 2021

Para a realização da atualização dos dados a fim de serem produzidas informações sobre séries históricas, a determinação de padrões para análise quantitativas e posterior opinião de especialistas no assunto, faz-se necessário a



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

concentração de esforços na mineração e tratamento de dados primários e secundários. Assim, a adesão voluntária de parceiros frente a iniciativa do projeto é essencial, pois permite que o projeto receba recursos humanos para apoio nas tarefas de geoprocessamento e produção de mapas temáticos, mineração de micro dados em bases públicas etc.

Tem-se o Instituto Acariquara, uma organização da sociedade civil como um dos parceiros que integram o projeto Atlas ODS Amazonas. Dentre as competências trazidas pela organização, é a possibilidade de aproximação de estudantes advindos de cursos de técnico e de graduação da UFAM, IFAM e UNIP que encontram no projeto uma oportunidade de realizar o componente de estágio curricular obrigatório, gerando conexões e aprendizagem importantes no processo de formação do indivíduo. No período correspondente, o projeto recebeu pela parceria, dois estagiários, sendo um no 2º semestre de 2022 e outro no 1º semestre de 2023.

A disciplina FGD329 Estágio Curricular Supervisionado é um componente curricular obrigatório do Curso de Agronomia, da Universidade Federal do Amazonas, cuja finalidade é proporcionar ao aluno estagiário a vivência da teoria adquirida, por meio de treinamento em atividades profissionais diretamente ligadas à profissão do Engenheiro Agrônomo, e assim, desenvolver uma consciência profissional. No âmbito do projeto Atlas ODS Amazonas, a estagiária Jhade Saraiva, aplicou em seu treinamento, técnicas de geoprocessamento para a elaboração de mapas temáticos a partir dos dados e indicadores gerados pelo Atlas ODS Amazonas. Dentre os resultados já apresentados pela discente está o mapa de localização utilizado nos boletins alocados nos anexos deste documento.

Outras atividades inerentes aos estagiários, são os ordenamentos de dados de municípios amazonenses que apresentaram os melhores Índices ODS Amazonas, depois da capital Manaus, classificando-os a 2ª e a 9ª posições. Onde observa-se que os referidos índices foram alavancados por ótimas avaliações, de forma geral com destaque para os indicadores relacionados aos dados vinculados ao Resíduos. Destacam-se os indicadores 9.B.4 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 9001), 12.6.1 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 14001) e 12.7.1 (municípios com Termos de Referências Sustentáveis), já que todos os municípios do grupo obtiveram a pontuação 0 (zero) nesses indicadores. Geograficamente, percebe-se que



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

prevalecem nas primeiras colocações as cidades do centro amazonense, com municípios localizados, relativamente, próximos uns dos outros. A grande exceção se refere ao município de Carauari, o qual ocupa a 2ª colocação no ranking do Índice ODS Amazonas, já que ficou atrás somente de Manaus.

O projeto realizou o ordenamento de dados de 16 (dezesseis) municípios amazonenses, classificados no ranking do Índice ODS Amazonas entre a 10ª e a 25ª posições. Observa-se que os referidos índices foram alavancados por ótimas avaliações, de forma geral, nos indicadores 2.1.1, 3.1.1, 3.1.2, 3.2.1, 3.6.1, 3.C.3, 3.C.4, 8.1.1, 11.6.1 e 13.2.1, com destaque para o penúltimo, já que todos os municípios do segundo grupo também possuem Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

A revisão e atualização dos dados, será uma das atividades continuadas dentro da segunda fase do projeto, em especial no 2º semestre de 2023 ainda no âmbito do formato do 2º acordo de cooperação técnica. Essa atividade exigirá ainda mais a instituição de parcerias e o empenho da equipe de colaboradores já existente.

Construir novos indicadores a partir de oportunidades e parcerias com instituições parceiras

ODS 1: Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.

Meta 1.1 (Brasil): Até 2030, erradicar a pobreza extrema para todas as pessoas em todos os lugares, medida como pessoas vivendo com menos de PPC\$ 3,20 *per capita* por dia.

Link para acesso: <https://datastudio.google.com/s/hleWT3w550Q>

Para este indicador se utilizou como base as informações do Indicador nº 1.1.1, com os percentuais da população que vive em situação de extrema pobreza referenciando-se ao ano de 2010. Todavia, esse percentual foi aplicado nas estimativas populacionais do ano de 2018 (IBGE, 2019a).



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Com as informações sobre o número de Beneficiários no Programa Bolsa Família, no ano de 2019, junto ao Ministério da Cidadania (MDS, 2019), foi obtido o percentual da população que vive em extrema pobreza e que foi alcançada pelo benefício.

Considerou-se que a erradicação da pobreza extrema será atingida quando o percentual da população nessa condição estiver abaixo de 3% e o indicador utilizado para a medição do alcance desta meta considerou as diferenças de sexo, idade, cor ou raça, status de ocupação, macrorregiões e localização geográfica (urbano/rural). As fontes para consulta, nesse caso, foram o IBGE e a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (IPEA, 2018).

A elaboração desse indicador pelo Projeto Atlas ODS Amazonas, com o qual a presente pesquisa contribui, fornece números alarmantes. Com base nos dados do último censo demográfico, verificou-se que todos os municípios amazonenses estão longe do alcance da primeira meta determinada para o ODS 1. No Estado do Amazonas, 33,6% do total da população vive nessas condições de precariedade, com destaque para o município de Itamarati, onde 57% da população se enquadra na situação de pobreza extrema (ATLAS ODS AM, 2019; IBGE, 2010).

Para a confecção do indicador acima referenciado, calculou-se o valor percentual com base nos dados verificados junto ao IBGE, através do emprego da seguinte fórmula:

$$I = \frac{p}{P} \cdot 100$$

Em que:

I = indicador;

p = população que vive em pobreza extrema e

P= população total do município/estado.

Embora a PNAD-C seja a base para a verificação de evoluções temporais, este indicador não possui série histórica capaz de contemplar os 62 municípios amazonenses. A seguir, pode ser verificada a distribuição dos valores.

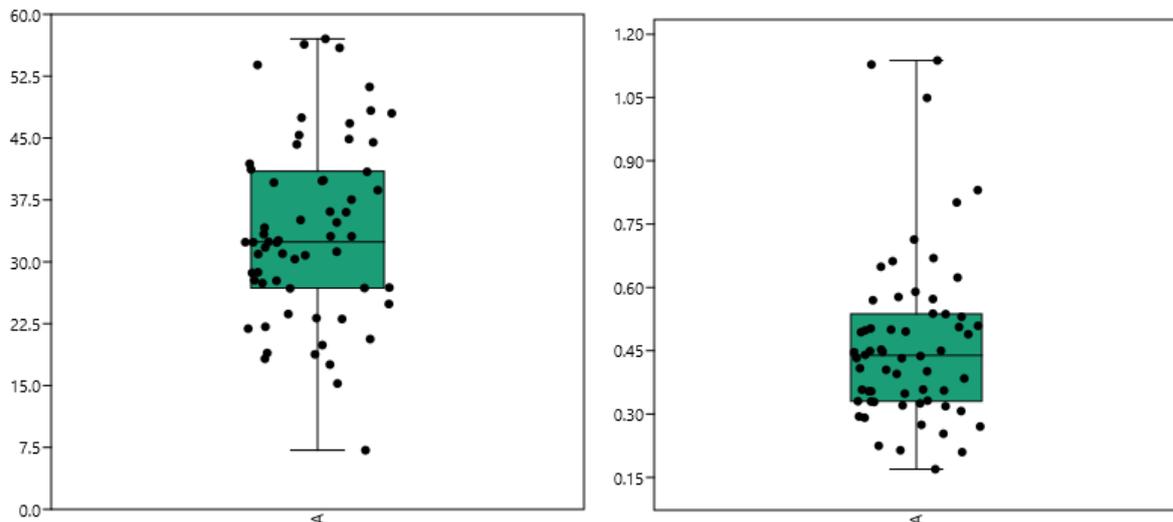


TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 2. Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 1.1.1 (esquerda) e 1.3.5 (direita).



Fonte: Adaptado de Lorenzi, 2022.

Observa-se na Figura 7 que os dados estão desviados, com a linha da mediana próxima ao primeiro quartil, o que indica uma assimetria positiva. A mediana é a medida de tendência central mais indicada quando os dados possuem uma distribuição assimétrica, uma vez que a média aritmética é influenciada pelos valores extremos (NETO et al., 2017).

O pior desempenho verificado foi o do município de Santa Isabel do Rio Negro, onde apenas 16,93% de sua população extremamente pobre era beneficiária do Programa Bolsa Família.

Em relação aos municípios que se destacaram positivamente neste indicador, temos três *outliers*: Japurá, Iranduba e Manacapuru. Nesses municípios, a totalidade das populações extremamente pobres eram contempladas pelo Programa Bolsa Família.

O melhor desempenho verificado foi o do município de Manaus, onde 7,17% de sua população vivia em condições pobreza extrema em 2010 (ATLAS ODS AM, 2019; IBGE, 2010).

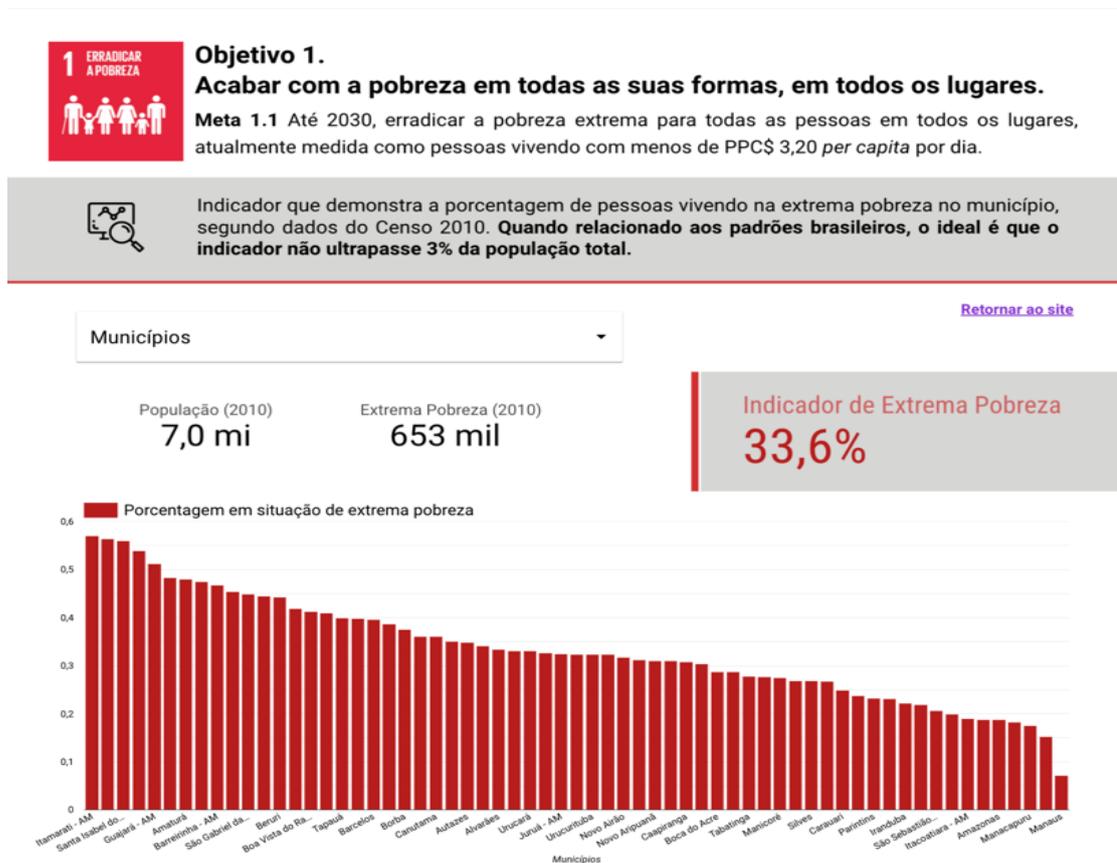


TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 3. Visualização do painel do Atlas ODS.



ODS 2: Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável

Meta 2.1 (Brasil): Até 2030, erradicar a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças e idosos, a alimentos seguros, culturalmente adequados, saudáveis e suficientes durante todo o ano.

Link para acesso: <https://datastudio.google.com/s/rC0ysCdZVOs>

Para a construção desse indicador foram utilizados os dados populacionais do último Censo Demográfico (IBGE, 2010) e as informações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/DATASUS, 2020).



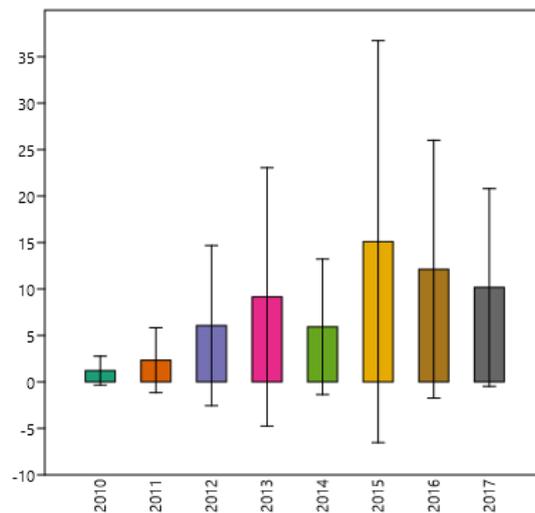
TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Este indicador foi elaborado com série histórica a partir de dados verificados entre os anos de 2010 e 2017. A seguir (Figura 9), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.

Figura 4. Gráfico tipo Bar-Chart dos valores atribuídos ao Indicador 2.1.1.



Fonte: Adaptado de Lorenzi, 2022.

Ficou evidenciada uma anormalidade na quantidade de notificações de intoxicações por agrotóxico no ano de 2015, o qual responde por 24,32% do total de casos ocorridos na série histórica analisada. Quando realizado o estudo dos casos de notificações de intoxicações por agrotóxico no último ano da série histórica (2017), verificou-se que o município de Apuí apresentou o pior desempenho, com 43,31 casos para cada 10 mil habitantes, seguido por Itacoatiara (15,66) e Tabatinga (9,19).

Meta 2.2 (Brasil): Até 2030, erradicar as formas de má-nutrição relacionadas à desnutrição, reduzir as formas de má-nutrição relacionadas ao sobrepeso ou à obesidade, prevendo o alcance até 2025 das metas acordadas internacionalmente sobre desnutrição crônica e desnutrição aguda em crianças menores de cinco anos de idade, e garantir a segurança alimentar e nutricional de meninas adolescentes, mulheres grávidas e lactantes, pessoas idosas e povos e comunidades tradicionais.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



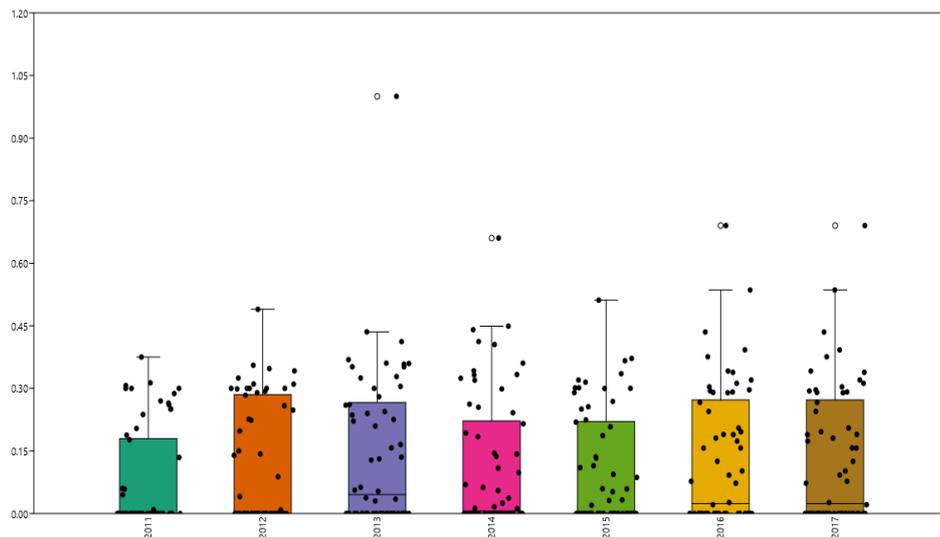
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Link para acesso: https://datastudio.google.com/s/kew_moyxd7s

No desenvolvimento desse indicador foram considerados os valores recebidos pelas prefeituras por meio do Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação – FNDE e o valor utilizado para aquisição de alimentos da agricultura familiar (FNDE, 2019).

O indicador foi elaborado com série histórica a partir de dados verificados entre os anos de 2011 e 2017. A seguir (Figura 10), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.

Figura 5. Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 2.2.2.



Fonte: Adaptado de Lorenzi, 2022.

Quando comparado aos valores recebidos pelo FNDE, percebe-se um volume maior de gastos com a agricultura familiar no ano de 2013, num montante de R\$ 13.665.867,07. Nesse ano o outlier foi o município de Jutai (461%), o qual foi retirado do gráfico para uma melhor visualização.

Por ocasião da análise dos dados relativos ao último ano da série histórica (2017), verifica-se que o município de Silves se destaca com 69,04% dos valores recebidos pelo FNDE aplicados em aquisições da agricultura familiar, seguido por Manaus (53,60%) e São Sebastião do Uatumã (43,52%).



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



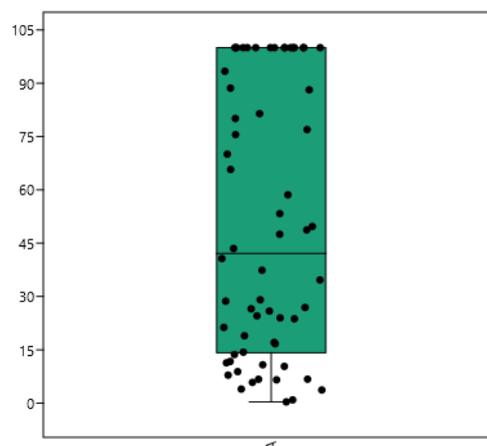
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

ODS Analisado: ODS 2 - Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

Indicador: 2.4.2 - Meta 2.4 (Brasil): Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos, por meio de políticas de pesquisa, de assistência técnica e extensão rural, entre outras, visando implementar práticas agrícolas resilientes que aumentem a produção e a produtividade e, ao mesmo tempo, ajudem a proteger, recuperar e conservar os serviços ecossistêmicos, fortalecendo a capacidade de adaptação às mudanças do clima, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, melhorando progressivamente a qualidade da terra, o solo, da água e do ar.

Para a construção deste indicador foram pesquisadas informações junto aos bancos de dados do Censo Agropecuário de 2017 (IBGE, 2017) e do Sistema de Cadastro Ambiental Rural - SICAR (SFB, 2019). Após, foi realizada a análise proporcional entre as áreas de propriedades rurais dos municípios e as cadastradas e monitoradas pelo CAR. Este indicador não possui série histórica. A seguir (Figura 11), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.

Figura 6. Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 2.2.2.



Fonte: Adaptado de Lorenzi, 2022



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Dezesseis municípios possuem a totalidade de suas áreas de propriedades rurais cadastradas e monitoradas pelo Cadastro Ambiental Rural – CAR, quais sejam: Apuí, Autazes, Barreirinha, Canutama, Codajás, Humaitá, Itacoatiara, Itapiranga, Lábrea, Manaus, Novo Aripuanã, Parintins, Presidente Figueiredo, Rio Preto da Eva, Silves e Urucará. De outro lado, os municípios de Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel da Cachoeira, dois municípios com população indígena, apresentam apenas 0,35% e 0,92%, respectivamente, de suas áreas de propriedades rurais cadastradas no CAR.

ODS 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

Indicador: 3.C.3 - Meta 3.C (Brasil): Aumentar substancialmente o financiamento da saúde e o recrutamento, desenvolvimento, formação e retenção do pessoal de saúde, especialmente nos territórios mais vulneráveis.

O indicador 3.C.3 foi elaborado com as informações populacionais extraídas do Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010) e dados dos quantitativos de profissionais mediante acesso ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2021). O número de dentistas foi calculado para cada 1.000 habitantes, em razão das características populacionais dos municípios amazonenses. Na Figura 12 é apresentada a variação do indicador durante a série histórica compreendida entre os anos de 2014 e 2018.

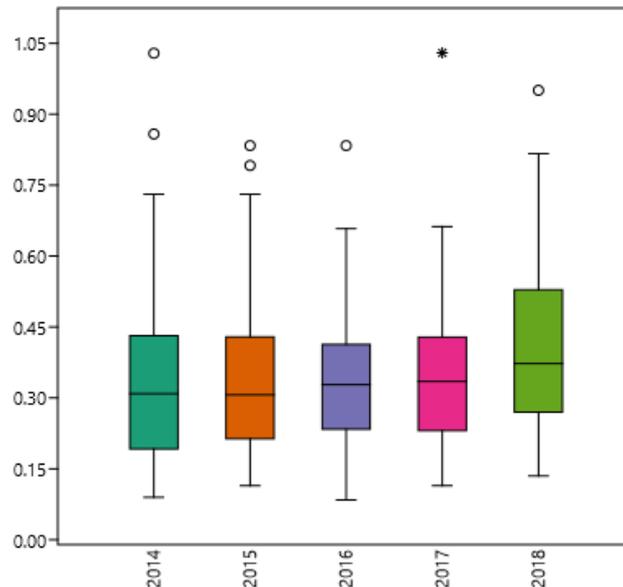


TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 7. Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.C.3.



Nota-se, também, um crescimento do indicador durante o período analisado. Em 2018, último ano da série histórica analisada, destaca-se o município de Amaturá, com uma taxa de 0,95 dentistas para cada 1.000 habitantes. O pior desempenho verificado foi o do município de Ipixuna, onde o indicador aponta para 0,14 dentistas por 1.000 habitantes.

ODS 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

Indicador: 3.C.4 - Meta 3.C (Brasil): Aumentar substancialmente o financiamento da saúde e o recrutamento, desenvolvimento, formação e retenção do pessoal de saúde, especialmente nos territórios mais vulneráveis.

O indicador 3.C.4 foi elaborado com as informações populacionais extraídas do Censo Demográfico de 2010 (IBGE, 2010) e dados dos quantitativos de profissionais mediante acesso ao Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde (CNES, 2021).

O número de farmacêuticos foi calculado para cada 1.000 habitantes. Na Figura 13 é apresentada a variação do indicador durante a série histórica compreendida entre os anos de 2014 e 2018.

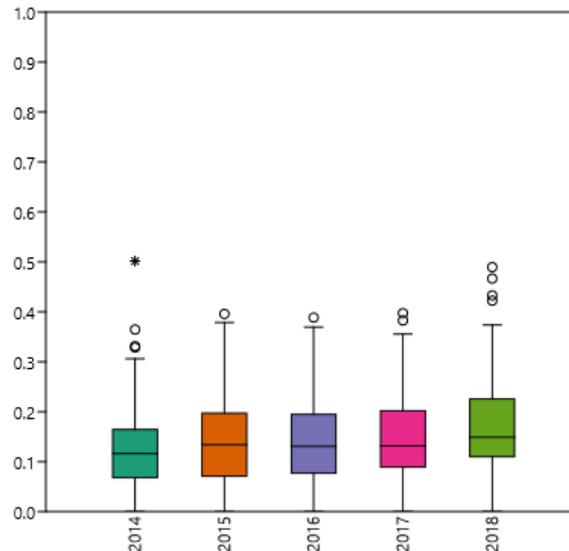


TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 8. Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.C.4.



Observa-se um crescimento lento do indicador durante o período analisado. Em 2018, último ano da série histórica analisada, destaca-se o município de Anamã, com uma taxa de 0,5 farmacêuticos para cada 1.000 habitantes. O pior desempenho verificado foi o do município de Itamarati, onde inexistiam farmacêuticos no ano de 2018.

A elaboração, adaptação e aderência dos indicadores frente aos dados disponíveis, deverão seguir como atividades a ser continuadas dentro da segunda fase do projeto, em especial no 2º semestre de 2023 ainda no âmbito do formato do 2º acordo de cooperação técnica. Essa atividade exigirá ainda mais a instituição de parcerias e o empenho da equipe de colaboradores já existente.

ODS 3: Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

Indicador: 3.1.1 - Meta 3.1 (Brasil): Até 2030, reduzir a razão de mortalidade materna para no máximo 30 mortes por 100.000 nascidos vivos.

O indicador 3.1.1 foi construído com informações disponibilizadas pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM/Datasus), cuja gestão é de responsabilidade da Secretaria de Vigilância à Saúde do Ministério da Saúde (MS, 2019) e pelo Sistema



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS

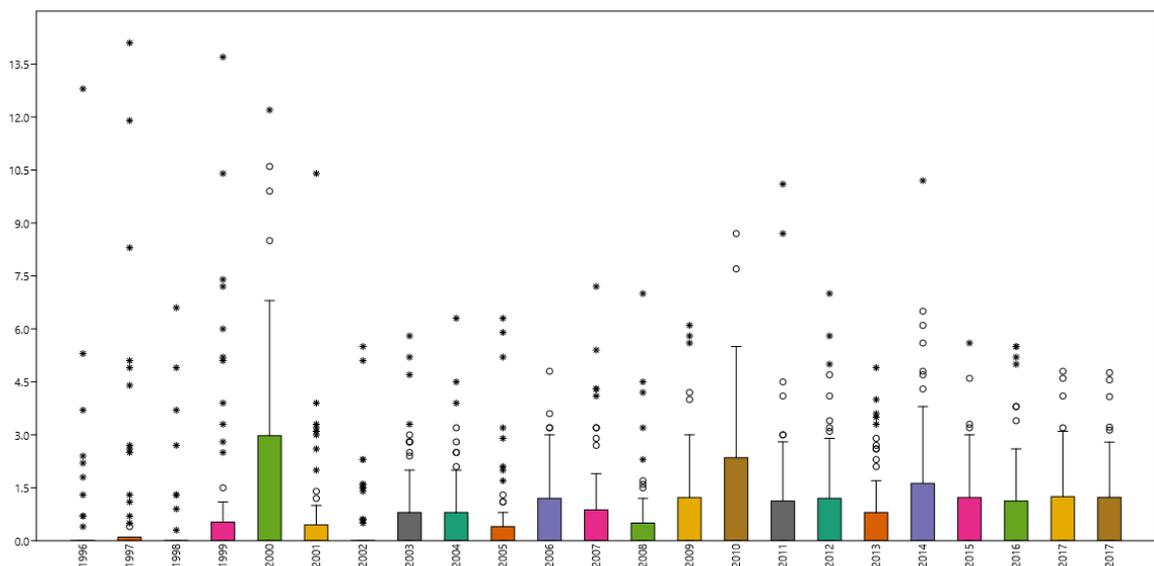


UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

de Informações sobre Nascidos Vivos SINASC (SVS, 2019). A razão de mortalidade foi calculada com a divisão do número de nascidos vivos em cada município pelo número de óbitos maternos. Em razão dos aspectos populacionais inerentes aos municípios amazonenses, optou-se por considerar uma taxa de mortalidade materna para cada 1.000 nascimentos.

Na Figura 14 é apresentado o comportamento dos valores das taxas de mortalidade materna durante a série histórica compreendida entre os anos de 1996 e 2017, destacando-se o preocupante desempenho do município de Itamarati. Foram retirados os outliers com valores superiores a 15,00, para uma melhor visualização do conjunto. Em 2017, último ano da série histórica, o maior índice de mortalidade é atribuído ao município de Fonte Boa, com 4,76 mortes por 1.000 nascidos vivos. Foi verificado 01 (um) óbito sem localidade definida.

Figura 9. Gráfico Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.1.1.



Criar boletins, com a participação de pesquisadores, com a análise dos indicadores

A elaboração e do draft do boletim, vem seguindo um padrão de layout que será aplicado para todos os municípios do Estado do Amazonas, tornando o trabalho da equipe mais eficiente e buscando otimizar principalmente os recursos humanos



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

disponíveis. Para atender o objetivo de criação de boletins, e promover a participação de pesquisadores para uma contribuição da análise dos indicadores, faz-se necessária a estruturação de ferramentas capazes de traduzir didaticamente o conjunto de dados representativos da sociedade, e em especial da implementação de políticas públicas e a aplicabilidade dos recursos financeiros advindos do estado.

A apresentação em painéis públicos na plataforma do projeto é essencial para a difusão das pesquisas e análises técnicas dos especialistas. Assim, o projeto Atlas ODS UFAM, iniciou no 1º semestre de 2023 a elaboração do protótipo do boletim que será utilizado para aglutinar o conjunto de informações sobre a implementação da agenda 2030 nos municípios do estado do Amazonas.

Figura 10. Reunião de equipe e definição de layout do boletim.



O

Atlas ODS Amazonas, será composto por fascículos publicados a medida da sistematização de informações de cada um dos municípios e ou regiões do estado, no qual apresentará o boletim técnico será composto por: 1) Resumo da ficha técnica do município; 2) Localização geoespacial e logística do município; 3) Informações socioeconômicas e ou socioambientais; 4) Ranking do município no iODS Amazonas, IPS Amazônia e IDHM. A seguir apresentamos o material desenvolvido:



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Manaus

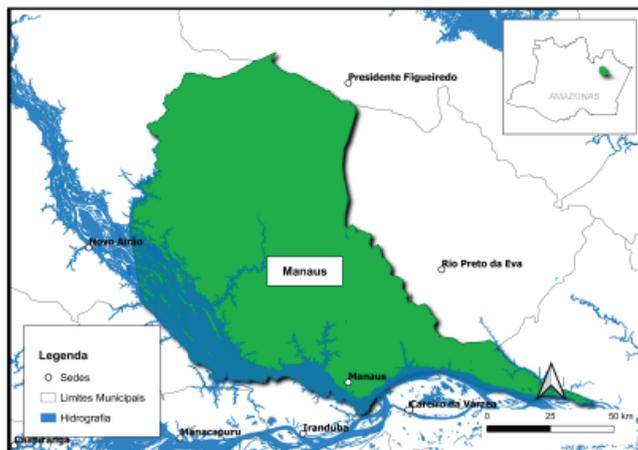
Manaus é a maior cidade do estado do Amazonas e está localizada na região Norte do Brasil. Fundada em 1669, a cidade é conhecida por sua rica história e cultura, além de ser um importante centro comercial e industrial. Com uma localização privilegiada às margens do rio Negro e cercada por uma densa floresta amazônica, Manaus é um ponto de partida para a exploração da região. A cidade abriga universidades, institutos de pesquisa e museus, sendo um importante centro educacional e de pesquisa. Além disso, Manaus é um destino turístico popular, com atrações como o Museu do Índio, o Mercado Municipal Adolpho Lisboa, a Ponta Negra e o Encontro das Águas. A cidade também é conhecida por seus festivais, como o Festival de Parintins, o Carnaval de Manaus e o Festival de Jazz do Amazonas.

Teatro Amazonas

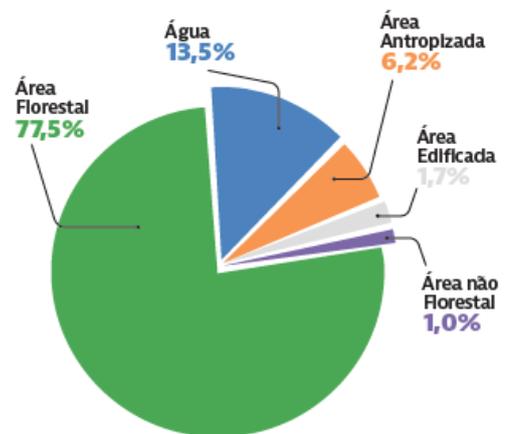


O **Teatro Amazonas** está localizado em Manaus e atrai milhares de turistas todos os anos. Nele também é realizado um dos maiores festivais de Ópera do mundo.

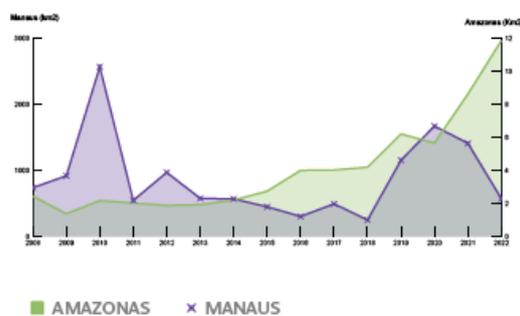
Localização do município



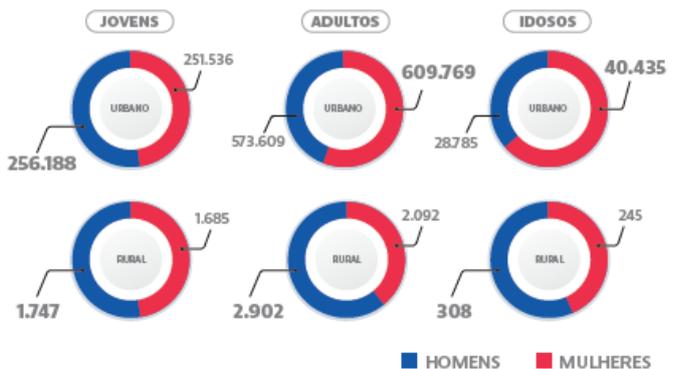
Classificação do uso Solo



Taxa anual de desmatamento



População por gênero



Acesso Logístico



Sim



Sim



Sim



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Manaus tem o melhor Índice ODS do Amazonas



Manaus obteve desempenho máximo em 07 dos 42 indicadores analisados, o que classificou a capital na 1ª colocação no Ranking do Índice ODS dentre os 62 municípios amazonenses. Dentre os indicadores que se destacaram positivamente podem ser verificados os números de dentistas e de farmacêuticos para cada 1.000 habitantes, já que o município apresenta valores que atendem à meta

Bons desempenhos em Indicadores do ODS 03 – Saúde e Bem-estar contribuíram para que Manaus liderasse o Ranking do Índice ODS Amazonas

proposta pela Organização Mundial de Saúde. Também colaborou para a boa composição do índice o fato de a Prefeitura de Manaus possuir Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos. No entanto, importantes indicadores apresentaram desempenhos insatisfatórios para o ente. É o caso do percentual de mulheres candidatas ao cargo de Prefeito, referente às eleições de 2016, já que o pleito contou

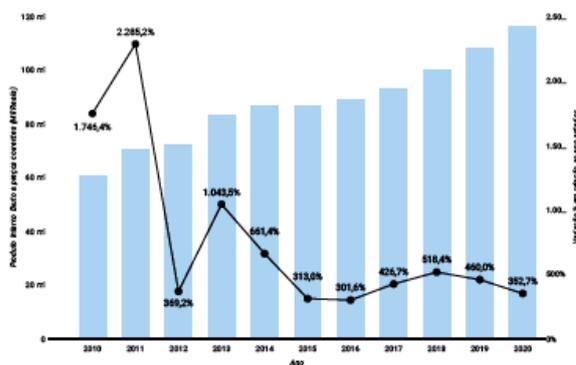
apenas com homens. Constatou-se, ainda, que embora Manaus seja um importante polo industrial a nível nacional, são raras as entidades certificadas em Sistema de Gestão Ambiental (ABNT NBR ISO 14001) e em Sistema de Gestão da Qualidade (ABNT NBR ISO 9001).



- ODS 1. Erradicação da pobreza
- ODS 2. Fome zero e agricultura sustentável
- ODS 3. Saúde e bem-estar
- ODS 4. Educação de qualidade
- ODS 5. Igualdade de gênero
- ODS 6. Água potável e saneamento
- ODS 7. Energia limpa e acessível
- ODS 8. Trabalho decente e crescimento econômico
- ODS 9. Indústria, inovação e infraestrutura
- ODS 10. Redução das desigualdades
- ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis
- ODS 12. Consumo e Produção responsáveis
- ODS 13. Ação contra a mudança global do clima
- ODS 14. Vida na água
- ODS 15. Vida terrestre
- ODS 16. Paz, justiça e instituições eficazes
- ODS 17. Parcerias e meios de implementação

Recuperação Econômica

■ Produto Interno Bruto a preços correntes (MI Real) ■ Variação % em relação ao ano anterior





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Manacapuru

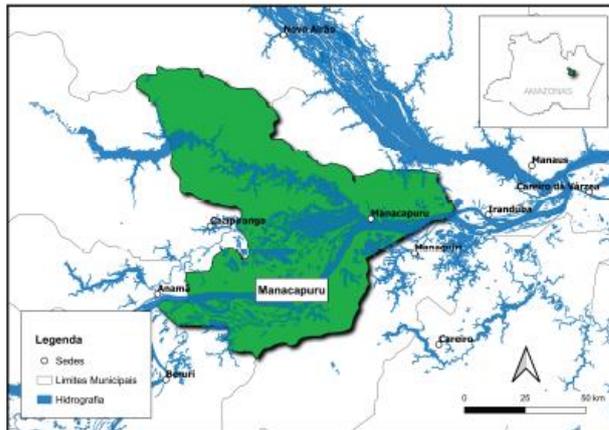
Manacapuru é a quarta cidade mais populosa do Amazonas, com cerca de 102.736 habitantes, de acordo com o Censo de 2022. Situada às margens do rio Solimões, está a aproximadamente 93 quilômetros de Manaus por via terrestre. O acesso principal é feito pela Rodovia Manoel Urbano, onde se encontra a Ponte Jornalista Phelippe Daou, essencial para a integração e desenvolvimento da região metropolitana de Manaus. Conhecida como a Princesinha do Solimões desde o século XIX, Manacapuru atrai a atenção nacional pelos seus atrativos naturais e eventos culturais. Seus encantos naturais são amplamente reconhecidos, assim como a famosa festa popular, o Festival de Cirandas de Manacapuru, que coloca o município entre os destinos mais visitados por turistas na Amazônia. A cidade também se destaca economicamente, representando o terceiro maior Produto Interno Bruto (PIB) entre os municípios amazonenses.

Festival de Ciranda

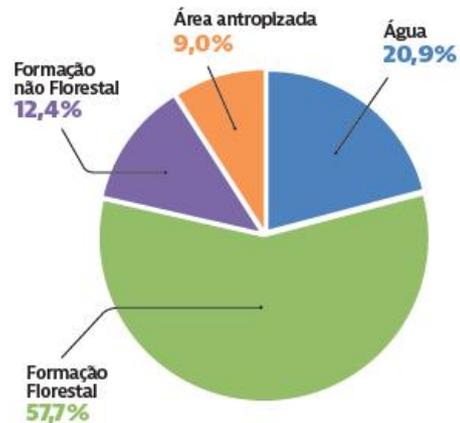


A manifestação folclórica reúne três grupos diferentes: Flor Matizada, Guerreiros Mura e Tradicional que se apresentam disputando o título com muita dança e música.

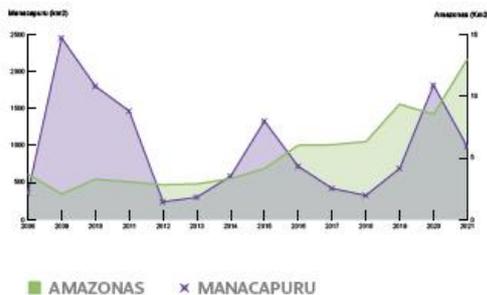
Localização do município



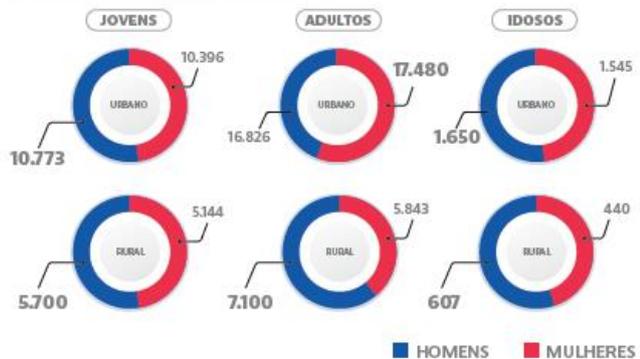
Classificação do uso Solo



Taxa anual de desmatamento



População por gênero



Acesso Logístico



Não



Sim



Sim



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Manacapuru ocupa a 40ª posição no Índice ODS AM

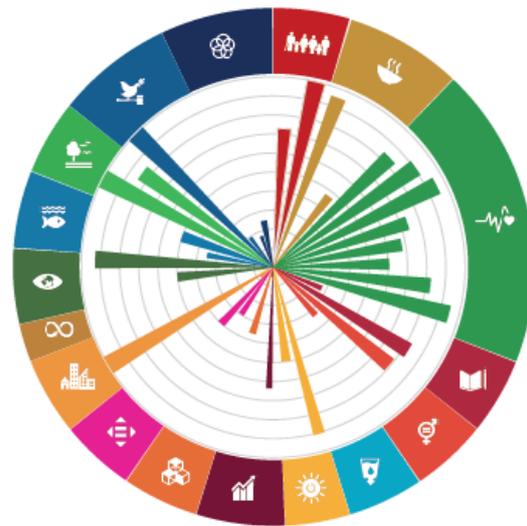


Manacapuru obteve desempenho insatisfatório em mais da metade dos 42 indicadores, ressaltando-se a ausência de dados no último ano da série histórica analisada que pudessem permitir o desenvolvimento dos indicadores que mensuram os percentuais da população que utiliza fontes de água e instalações sanitárias seguras. Também, no período analisado, observaram-se elevadas taxas de

Mesmo localizado na região metropolitana de Manaus, município se distancia do desempenho da capital

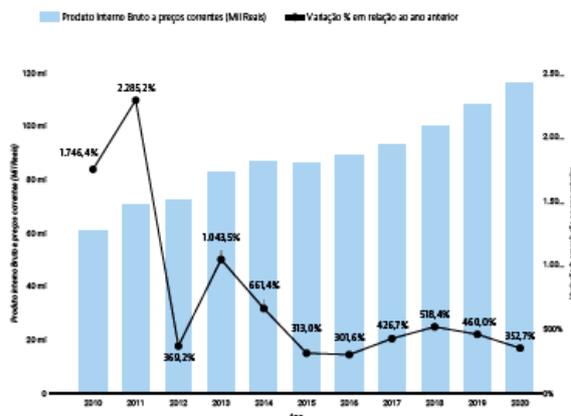
homicídios de mulheres e uma inadequada variação anual do PIB real por pessoa ocupada, quando comparados estes dados com as metas estabelecidas pela Agenda 2030. Ainda de forma negativa, tem-se que Manacapuru zerou a avaliação do Ranking do Controle Interno, elaborado pelo Ministério Público de Contas, junto ao Tribunal de Contas do Estado do Amazonas. Por outro lado, dentre os bons desempenhos verificados no

universo de indicadores, destaca-se o fato de o município possuir a totalidade de sua população pobre atendida por programa de transferência de renda, além da constatação de que mais de 30% da área total de seu território se destina a alguma modalidade de proteção.



- ODS 1. Erradicação da pobreza
- ODS 2. Fome zero e agricultura sustentável
- ODS 3. Saúde e bem-estar
- ODS 4. Educação de qualidade
- ODS 5. Igualdade de gênero
- ODS 6. Água potável e saneamento
- ODS 7. Energia limpa e acessível
- ODS 8. Trabalho decente e crescimento econômico
- ODS 9. Indústria, inovação e infraestrutura
- ODS 10. Redução das desigualdades
- ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis
- ODS 12. Consumo e Produção responsáveis
- ODS 13. Ação contra a mudança global do clima
- ODS 14. Vida na água
- ODS 15. Vida terrestre
- ODS 16. Paz, justiça e instituições eficazes
- ODS 17. Parcerias e meios de implementação

Recuperação Econômica





Parintins

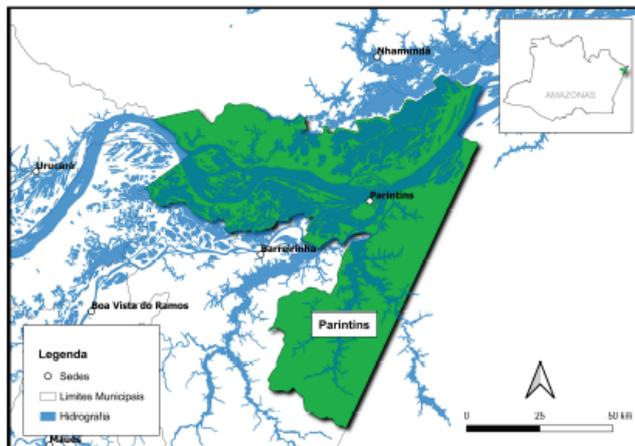
Parintins é um município localizado na margem leste do estado do Amazonas, Brasil, na margem direita do Rio Amazonas. A cidade tem uma população estimada em 115.363 habitantes e uma área de 5.952 km². Sua economia é baseada na pecuária de gado e búfalos, agricultura familiar, pesca e nos setores de serviços e turismo, que têm o seu maior destaque no Festival Folclórico da cidade que acontece uma vez por ano no mês de junho. Parintins tem raízes culturais herdadas de grupos indígenas, missões europeias, cultura africana e populações imigrantes, como japoneses e judeus. A história pré-fundação do município está ligada a populações indígenas que formaram os primeiros assentamentos e, posteriormente, foi ocupado por colonizadores portugueses. A cidade recebeu seu nome do grupo indígena Parintintin ou Kagwhiwa e é conhecida como Ilha Tupinambarana. A principal forma de transporte entre Parintins e os demais municípios é o fluvial, além do aéreo.

Festival de Parintins

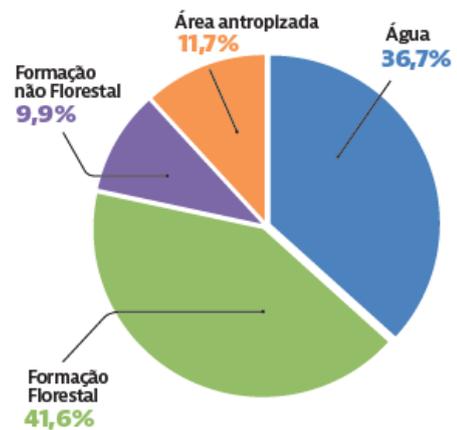


É uma celebração do folclore amazônico entre os bois Garantido e Caprichoso, reconhecido como Patrimônio Cultural do Brasil e atrai milhares de turistas.

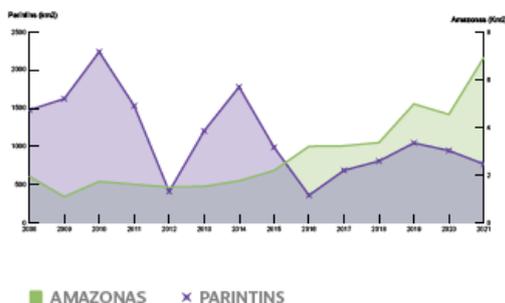
Localização do município



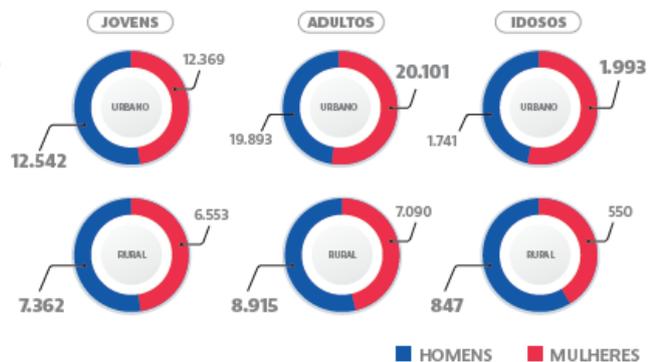
Classificação do uso Solo



Taxa anual de desmatamento



População por gênero



Acesso Logístico



Sim



Sim



Não



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Parintins ocupa a 9ª colocação no Índice ODS AM



O município obteve desempenho máximo em apenas 03 dos 42 indicadores analisados, o que o classificou na 9ª colocação no Ranking do Índice ODS. Dentre os indicadores que se destacaram positivamente podem ser verificados os números de farmacêuticos para cada 1.000 habitantes, já que o município apresenta valores que atendem à meta proposta pela OMS. Também colaboraram para a boa

Desempenhos Insatisfatórios em Indicadores do ODS 12 – Consumo e produção responsáveis Influenciaram na colocação do município de Parintins

composição do índice o fato de a Prefeitura de Parintins possuir Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos, além da constatação de que o município possui mais de 30% da área total de seu território destinada a alguma modalidade de proteção. Em contrapartida, verificam-se desempenhos alarmantes em grande parte dos indicadores, com destaque para a ausência de dados que pudessem permitir a avaliação

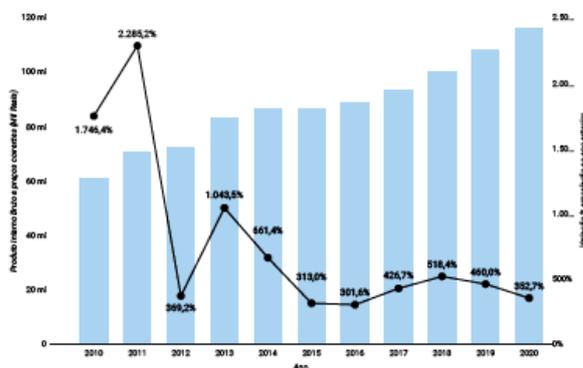
dos percentuais da população que utiliza instalações sanitárias seguras, além de ser identificada a inexistência de entidades com certificações ABNT NBR ISO 14001 e ABNT NBR ISO 9001). Ainda, constataram-se elevadas taxas de homicídios de mulheres.



- ODS 1. Erradicação da pobreza
- ODS 2. Fome zero e agricultura sustentável
- ODS 3. Saúde e bem-estar
- ODS 4. Educação de qualidade
- ODS 5. Igualdade de gênero
- ODS 6. Água potável e saneamento
- ODS 7. Energia limpa e acessível
- ODS 8. Trabalho decente e crescimento econômico
- ODS 9. Indústria, inovação e infraestrutura
- ODS 10. Redução das desigualdades
- ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis
- ODS 12. Consumo e Produção responsáveis
- ODS 13. Ação contra a mudança global do clima
- ODS 14. Vida na água
- ODS 15. Vida terrestre
- ODS 16. Paz, justiça e instituições eficazes
- ODS 17. Parcerias e meios de implementação

Recuperação Econômica

Produto Interno Bruto a preços constantes (MI Real) Variação % em relação ao ano anterior





Tabatinga

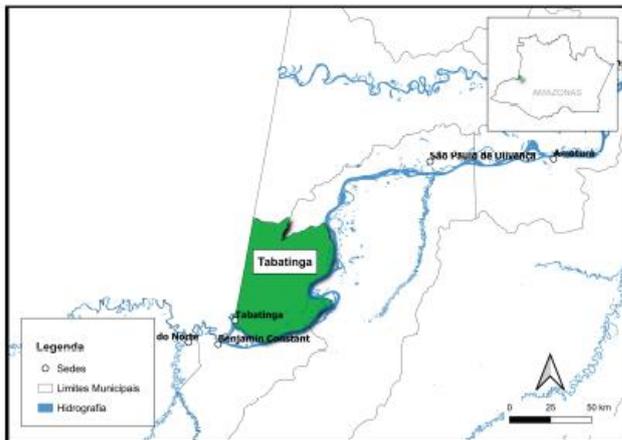
Tabatinga, localizada a 1.106 km da capital do Amazonas, é uma cidade estratégica situada na tríplice fronteira entre Brasil, Peru e Colômbia. Cresceu às margens do rio Solimões e seu nome deriva de uma palavra indígena tupi, significando "Barro Branco", uma referência à viscosidade encontrada no fundo dos rios da região. Em tupi guarani, significa "Casa Pequena". De acordo com o Censo 2022, possui cerca de 67 mil habitantes que circulam em um fluxo intenso entre os três países. No turismo, Tabatinga oferece a seus visitantes a oportunidade de desfrutar da observação da natureza, com destaque para os botos vermelho e tucuxi, bem como a rica cultura das comunidades ribeirinhas. Além disso, uma atração imperdível é a travessia da avenida da Amizade, que liga o Brasil à Colômbia, oferecendo aos turistas a chance de vivenciar a cultura internacional e realizar compras.

Avenida da Amizade

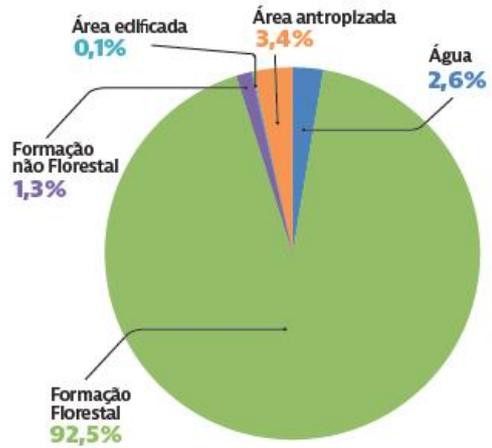


É a principal rua que atravessa todo o município. Por ela, circulam milhares de carros e motos todos os dias. É a via que liga o Brasil com a Colômbia

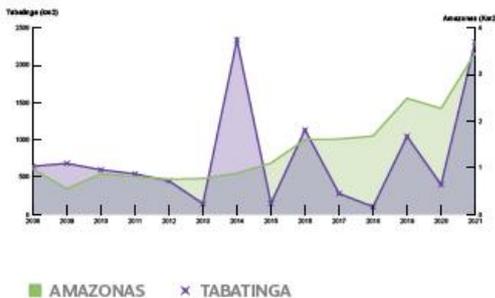
Localização do município



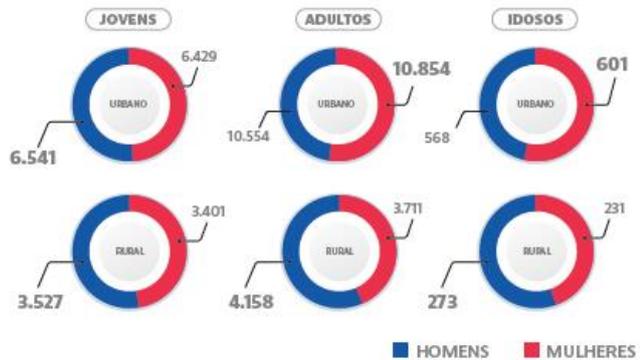
Classificação do uso Solo



Taxa anual de desmatamento



População por gênero



Acesso Logístico Sim Sim Não



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Município ocupa a 38ª colocação no Índice ODS AM



Tabatinga obteve desempenho máximo em apenas 04 dos 42 indicadores analisados, destacando-se o fato de que o mesmo possui mais de 30% da área total de seu território destinada a alguma modalidade de proteção. Ainda, observou-se que o município alcançou integralmente a meta proposta pela Agenda 2030 no que se refere à diminuição da taxa de feminicídio em mais de 30% entre os anos de 2015 e 2019.

ODS 11- Cidades e Comunidades Sustentáveis: 92,51% do total de domicílios de Tabatinga se encontram em situação de precariedade

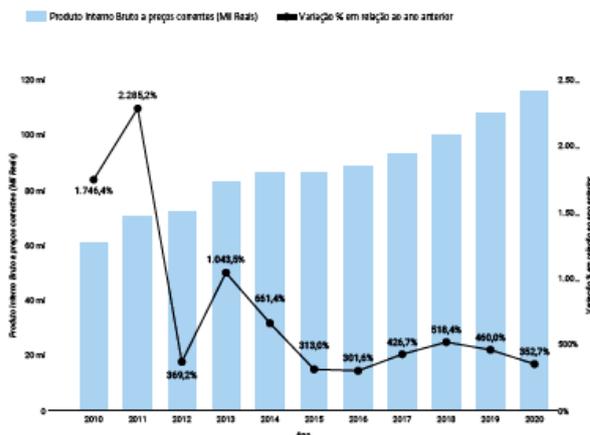
No entanto, metade de seus indicadores apresentam valores menores do que 50,00. Como exemplos de baixos desempenhos, apresentam-se a ausência de candidatas ao cargo de chefe do executivo municipal nas eleições analisadas, a pontuação 0,00 no Ranking do Controle Interno, elaborado pelo Ministério Público de Contas, junto ao Tribunal de Contas do Estado do Amazonas,

um crescimento insatisfatório da variação anual do Produto Interno Bruno real por pessoa ocupada e um percentual alarmante de domicílios precários em relação ao total de domicílios do município. Constatou-se, ademais, uma das mais baixas densidades de internet banda fixa por habitante do Estado.



- ODS 1. Erradicação da pobreza
- ODS 2. Fome zero e agricultura sustentável
- ODS 3. Saúde e bem-estar
- ODS 4. Educação de qualidade
- ODS 5. Igualdade de gênero
- ODS 6. Água potável e saneamento
- ODS 7. Energia limpa e acessível
- ODS 8. Trabalho decente e crescimento econômico
- ODS 9. Indústria, inovação e infraestrutura
- ODS 10. Redução das desigualdades
- ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis
- ODS 12. Consumo e Produção responsáveis
- ODS 13. Ação contra a mudança global do clima
- ODS 14. Vida na água
- ODS 15. Vida terrestre
- ODS 16. Paz, justiça e instituições eficazes
- ODS 17. Parcerias e meios de implementação

Recuperação Econômica





Tefé

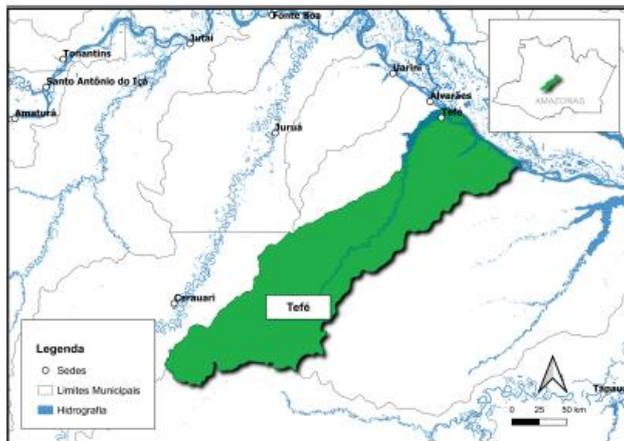
Localizada no coração da Amazônia, Tefé é um município repleto de biodiversidade. Com cerca de 74 mil habitantes, é conhecido por suas riquezas naturais. Uma das principais atrações é o encontro das águas do Lago Tefé com o rio Solimões, formando um espetáculo único. Inserido no corredor turístico do rio Amazonas, Tefé é ponto de conexão com cidades como Leticia, Bogotá e Iquitos, atraindo turistas de diversas partes do mundo. Destaque para a produção de farinha de mandioca, sendo Tefé e Uarini os principais municípios produtores da valiosa "Farinha do Uarini", abastecendo Manaus com toneladas desse produto tradicional. A cidade oferece importantes serviços públicos, atendendo à população rural e aos moradores dos municípios vizinhos. Próximo a Tefé encontram-se duas das maiores Reservas de Desenvolvimento Sustentável do Brasil: Mamirauá e Amanã. Com mais de 3 milhões de hectares de florestas amazônicas, essas reservas são verdadeiros tesouros naturais, preservando a biodiversidade única da região.

RDS de Mamirauá

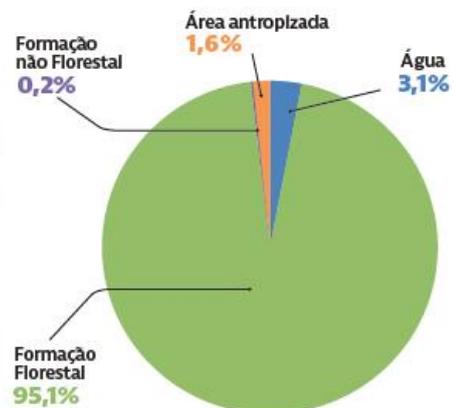


A RDS – Mamirauá é uma das maiores áreas protegidas da Amazônia, que abriga uma rica biodiversidade e comunidades ribeirinhas tradicionais.

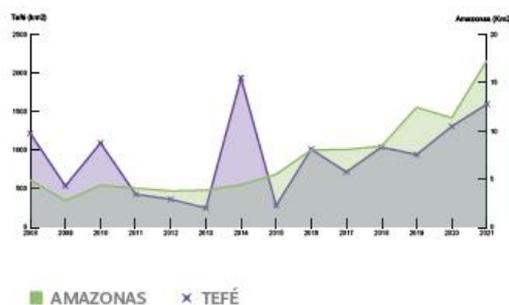
Localização do município



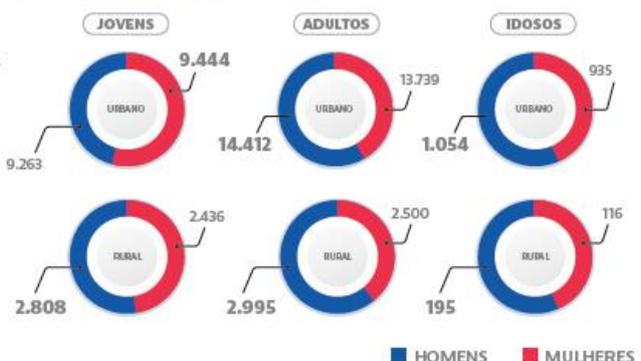
Classificação do uso Solo



Taxa anual de desmatamento



População por gênero



Acesso Logístico



Sim



Sim



Sim



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Tefé ocupa a 25^o colocação no Índice ODS AM

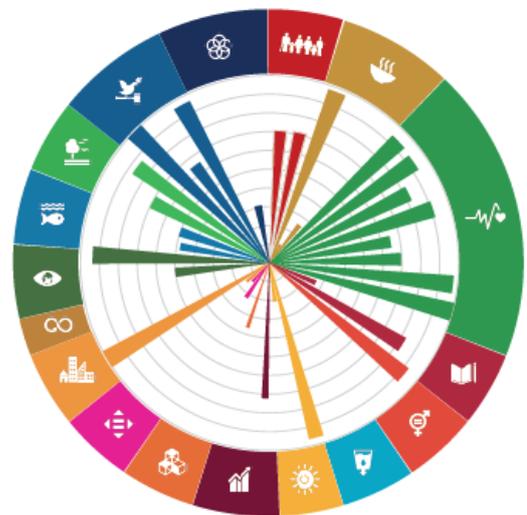


Tefé obteve desempenho máximo em apenas 02 dos 42 indicadores analisados, com destaque para o número de farmacêuticos para cada 1.000 habitantes, já que o município apresenta valores que atendem à meta proposta pela Organização Mundial de Saúde. Também colaborou positivamente para a composição de seu índice o fato de a Prefeitura de Tefé possuir Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos

ODS 12 - Consumo e produções responsáveis: baixos desempenhos em indicadores deste objetivo comprometeram o índice ODS AM do município

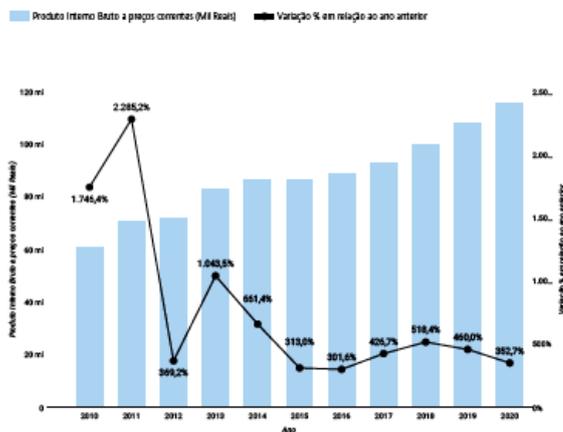
Sólidos e um baixíssimo número de ocorrências de casos de intoxicação por agrotóxico, este último verificado junto ao SINAN/DATASUS. Porém, importantes deficiências foram constatadas. É o caso do percentual de mulheres candidatas ao cargo de Prefeito, chefe do Executivo, referente às eleições de 2016, já que o pleito contou apenas com homens.

Também, no período analisado, observaram-se elevadas taxas de homicídios de mulheres, uma inadequada variação anual do Produto Interno Bruto real por pessoa ocupada, quando comparados estes dados com as metas estabelecidas pela Agenda 2030 e uma baixa densidade de internet banda fixa por habitante.



- ODS 1. Erradicação da pobreza
- ODS 2. Fome zero e agricultura sustentável
- ODS 3. Saúde e bem-estar
- ODS 4. Educação de qualidade
- ODS 5. Igualdade de gênero
- ODS 6. Água potável e saneamento
- ODS 7. Energia limpa e acessível
- ODS 8. Trabalho decente e crescimento econômico
- ODS 9. Indústria, inovação e infraestrutura
- ODS 10. Redução das desigualdades
- ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis
- ODS 12. Consumo e Produção responsáveis
- ODS 13. Ação contra a mudança global do clima
- ODS 14. Vida na água
- ODS 15. Vida terrestre
- ODS 16. Paz, justiça e instituições eficazes
- ODS 17. Parcerias e meios de implementação

Recuperação Econômica





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Divulgar e difundir informações relativas aos indicadores dos municípios do Amazonas, por meio de releases, eventos e lives

Como estratégia de divulgação e popularização da agenda 2030, bem como a promoção do ODS 17 – Parcerias e meios para a implementação, a equipe iniciou no 1º semestre de 2023, uma iniciativa de engajamento de *stakeholders* retomando o formato do protótipo do primeiro acordo de cooperação técnica, onde, após a conclusão do processo de mineração e sistematização de dados, tem-se a análise e discussão da temática abordada, através de um ponto de vista de um especialista.

Objetivando a divulgação do projeto e promovendo a aproximação da população no contexto do desenvolvimento e implementação da agenda ODS 2030 no Estado do Amazonas, o Grupo de Trabalho do projeto Atlas ODS Amazonas, participou da programação da 4ª Exposição Agropecuária do Amazonas (ExpoAgro) e do III Seminário de Bioeconomia do Estado do Amazonas, realizados entre os dias 28 de agosto a 4 de setembro de 2022, no Kartódromo da Vila Olímpica, no bairro Alvorada (Figura 16). A apresentação dos primeiros resultados do projeto ocorreu no stand da UFAM, onde foi enfatizado a parceria entre o TCE/AM e a FUA no âmbito do ACT 004/2018.

Figura 11. Apresentação do Atlas ODS na 4ª EXPOAGRO.





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Em março/2023 o Atlas ODS Amazonas, participou do debate sobre a taxa de mortes de mulheres do Amazonas no ODS Space, uma parceria com a NTICS Projetos e a Fundação Rede Amazônica, os pesquisadores do Atlas ODS realizaram um debate sobre "Mortes de Mulheres no Amazonas". Estiveram presentes as pesquisadoras Cynthia Mendonça e Poliana Pinheiro, além da ONG Hermanitos. No evento, os participantes discutiram estudos sobre a violência contra a mulher, além de dados trazidos pelo Atlas ODS em seu boletim mais recente. O Boletim pode ser acessado no link: <https://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/6103>.

Figura 12. Apresentação do Atlas ODS Amazonas no ODS Space.



Em abril/2023, durante reunião realizada na Casa ONU entre o parceiro do projeto, o Instituto Acariquara, a SEDECTI – AM, e o PNUD, foi apresentado o projeto Atlas ODS como uma das iniciativas que envolve a UFAM e o TCE/AM em prol da Agenda 2030 no Estado do Amazonas. Na oportunidade, a gerente de projetos do PNUD, a Sra. Kassya Fernandes, enfatizou a importância do trabalho do Atlas para o acompanhamento e monitoramento da Agenda 2030 no Amazonas, bem como a solidez de um projeto que tem como principais parceiros uma universidade, uma organização da sociedade civil e uma corte de contas. Como encaminhamento, espera-se a aproximação desses stakeholders na ampliação de cooperações técnicas inerentes ao projeto.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 13. Apresentação do Atlas ODS na Casa ONU em Belém/PA.



Ainda em abril/2023 os pesquisadores Bruno Lorenzi e Danilo Egle apresentaram, a plataforma do projeto Atlas ODS Amazonas para o Secretário Executivo de Ciência, Tecnologia e Inovação Jeibson Medeiros. Também estiveram presentes servidores técnicos do setor que faz parte da Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEDECTI). A reunião evidenciou como o projeto pode contribuir para o desenvolvimento de políticas públicas por parte dos órgãos de governo.

Figura 14. Apresentação do Atlas ODS Amazonas no ODS Space.





TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Produzir e apoiar publicações acadêmicas com a reunião dos indicadores pesquisados.

Dissertações 2022 - A localização da Agenda 2030 nos municípios do Amazonas, Bruno Cordeiro Lorenzi

O Projeto Atlas ODA Amazonas vem recebendo contribuições significativas com o desenvolvimento dos trabalhos acadêmicos, por meio da dissertação de mestrado “A LOCALIZAÇÃO DA AGENDA 2030 NOS MUNICÍPIOS DO AMAZONAS”, do orientando Bruno Lorenzi (PPGCASA/UFAM). Espera-se que o trabalho desenvolvido pelo autor, possa contribuir também para a construção do Índice dos ODS para todos os estados na Amazônia. Dentre os principais achados pelo projeto/trabalho acadêmico foi o ranking de municípios através do Índice ODS AM.

Tabela 4. Ranking Índice ODS AM.

CLASSIFICAÇÃO	MUNICÍPIO	ÍNDICE ODS AM
1	Manaus	68,31
2	Carauari	59,90
3	Silves	59,14
4	Urucará	58,57
5	Parintins	58,10
6	Presidente Figueiredo	57,74
7	Rio Preto da Eva	57,67
8	São Sebastião do Uatumã	57,30
9	Irlanduba	56,33
10	Itapiranga	55,62
11	Anamã	54,86
12	Autazes	54,72
13	Alvarães	54,67
14	Borba	54,28
15	Tefé	53,30
16	Japurá	53,21
17	Canutama	52,45
18	Envira	52,30
19	Beruri	52,06
20	Manacapuru	51,98
21	Barreirinha	51,87
22	Humaitá	51,81
23	Urucurituba	51,15



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

24	Careiro	50,98
25	Novo Airão	50,97
26	Tonantins	50,82
27	Benjamin Constant	50,75
28	Itacoatiara	50,72
29	Manaquiri	50,29
30	Guajará	50,24
31	Anori	49,97
32	Manicoré	49,83
33	Maués	49,50
34	Fonte Boa	49,40
35	Pauini	49,19
36	Tabatinga	49,07
37	Nova Olinda do Norte	48,72
38	Eirunepé	48,60
39	Juruá	48,15
40	Apuí	48,03
41	Careiro da Várzea	47,42
42	Boca do Acre	47,39
43	São Paulo de Olivença	47,35
44	Novo Aripuanã	47,32
45	Tapauá	47,20
46	Amaturá	47,11
47	Itamarati	47,06
48	Uarini	47,03
49	Nhamundá	46,92
50	Lábrea	46,88
51	Boa Vista do Ramos	46,69
52	Caapiranga	46,52
53	Ipixuna	46,24
54	Codajás	45,89
55	Jutaí	45,77
56	Maraã	45,66
57	Santo Antônio do Içá	45,40
58	Atalaia do Norte	44,55
59	Barcelos	43,80
60	Coari	43,52
61	São Gabriel da Cachoeira	43,34
62	Santa Isabel do Rio Negro	42,67

Fonte: Adaptado de Lorenzi, 2022



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Os valores individuais atribuídos aos 62 (sessenta e dois) municípios amazonenses podem ser verificados na figura acima. O cálculo realizado considerou os 42 indicadores já trabalhados pelo projeto Atlas ODS Amazonas. O índice apresenta uma escala e nivela todos os municípios e a progressão até que ponto determinado município já percorreu em direção às metas analisadas.

Ficaram evidenciados os baixos níveis de desenvolvimento sustentável em todos os municípios do interior do Amazonas, com índices que variam entre 42,67 e 59,90 pontos, em uma escala de 0 a 100. A cidade de Manaus se destacou na primeira posição, com uma pontuação de 68,31.

Também, constatou-se que os maiores índices municipais de desenvolvimento sustentável são verificados, majoritariamente, em cidades localizadas na região central do estado, enquanto os níveis mais baixos foram verificados nos municípios do norte e do sudoeste amazonense. Importante exceção se refere ao município de Carauari, localizado no sudoeste do Amazonas, o qual apresentou um valor para o Índice ODS AM inferior apenas ao da capital.

Ainda, merecem destaque os principais fatores que interferiram negativamente na formação das notas dos municípios detentores dos piores índices: a carência em seus sistemas de transparência pública e de controles internos; altas taxas de violência sexual de meninas de até 15 (quinze) anos; e baixos números percentuais de populações com acesso a fontes de água e instalações sanitárias seguras.

Dissertações 2023/2024 – Avaliação das Políticas Públicas e Ações Não Governamentais referente ao ODS 5, Andreza Siqueira dos Santos

O Projeto Atlas ODS Amazonas vem apoiando o desenvolvimento de trabalhos acadêmicos, com a perspectiva de produzir a criação de indicadores pesquisados. Assim, o trabalho desenvolvido pela mestrandia Andreza Siqueira, possibilitará a Avaliação das Políticas Públicas e Ações Não Governamentais referente ao ODS 5² na provisão e no controle social (accountability) de serviços públicos destinados a mulheres, meninas e crianças.

No Brasil, a desigualdade de gênero é um fato identificado em vários setores

² ODS5 - Igualdade de Gênero: Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

na sociedade, como no mercado de trabalho (FERNANDES, 2019), na saúde (REIS et al., 2021), educação (SIGOLO; GAVA; UNBEHAUM, 2021), no meio ambiente (OLIVEIRA et al., 2021) etc., ou seja, é um problema multidimensional, que precisa ser resolvido dentro das políticas públicas específicas para cada área. Para atender as metas do Objetivo do Desenvolvimento Sustentável 5 - ODS5, são necessárias ações em todas as esferas da sociedade.

Em 2013, o Amazonas contava com uma Coordenadoria Estadual dos Serviços de Atenção em Defesa dos Direitos da Mulher, criada em 2012, que centralizava as ações da política estadual de atenção à mulher, e um Conselho Estadual dos Direitos da Mulher (Cedim/AM), criado em 13 de novembro de 2006, tendo como objetivo formular e implementar diretrizes e programas visando a eliminar as formas de discriminação que atingem as mulheres, assegurando-lhes a plena participação no plano político, econômico, social e cultural. Em março de 2013, foi criada a Secretaria Estadual de Políticas para as Mulheres, vinculada à Secretaria de Governo (MIRANDA e BARROSO, 2013).

Mais recentemente, o Governo tem criado algumas ações, com a finalidade de promover o empoderamento e estimular mulheres e meninas, em vários campos do trabalho e áreas do conhecimento, que vão desde pesquisas científicas, tecnológicas e de inovação, como o Programa Mulheres das Águas e o Programa Kunhã – CT&I no Amazonas, através da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Amazonas-FAPEAM, até programas de geração de emprego e renda para mulheres, como o projeto oportunidade e renda do Governo do Estado do Amazonas, desenvolvido em todos os municípios do estado. Porém, essas ações não têm sido suficientes para se alcançar as metas propostas pelo ODS5 da Agenda 2030 (FAPEAM, 2022).

Os municípios do estado do Amazonas, atendem parcialmente os objetivos propostos pelo ODS5 da Agenda 2030, em virtude das dificuldades encontradas pelos gestores municipais na execução das políticas públicas específicas, transversais que tratam das questões de gênero e ações em favor das mulheres e meninas na estrutura da gestão governamental. Até 2013, apenas quatro municípios do Amazonas possuíam Conselho Municipal dos Direitos da Mulher: Manaus, Manacapuru, Coari e Parintins, este último em fase de estruturação. A ausência dos conselhos nos demais municípios, não permitia a interiorização das políticas públicas nem a construção de



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

um diagnóstico territorializado e preciso sobre os principais problemas gênero na escala municipal (MIRANDA e BARROSO, 2013).

É importante destacar que, os municípios do Amazonas possuem características diferentes dos municípios de outras regiões do país, em virtude da dificuldade de acesso a estes, os grandes distanciamentos regionais, falta de infraestrutura para o estabelecimento de indústrias, aumentando os desafios para os gestores municipais no desenvolvimento de políticas públicas e ações que garantam a equidade de gênero.

O Estado do Amazonas possui 62 municípios, sendo a cidade de Manaus sua capital e principal cidade do Estado. O município de Humaitá está localizado no sul do Amazonas, com uma população com origens diversificadas por ser a única cidade do Amazonas que possui acesso via BR para as demais capitais do país. O município também tem histórico de implementação de políticas públicas específica para a questão de gênero e o empoderamento da mulher. O Plano Plurianual do município de Humaitá, para o quadriênio 2022/2025, contempla 06 (seis) Secretarias que trabalham diretamente programas e ações voltado para empoderamento das mulheres, são elas:

- Secretaria Municipal de Agricultura, Pesca e Aquicultura: Programa de apoio agroindústria;
- Secretaria Municipal de Assistência Social: Programa de geração de emprego e renda; Programa de Enfretamento a violência-PAEFI e Coordenadoria da Mulher.
- Secretaria Municipal de Cultura e Turismo: Programa de fortalecimento da economia criativa.
- Secretaria Municipal de Gabinete: Programa de valorização da mulher.
- Secretaria Municipal dos Povos Indígenas: Programa de apoio as ações de Educação em Saúde.
- Secretaria Municipal de Saúde: Programa saúde da mulher; Programa de humanização no pré-natal e nascimento; Programa rede cegonha.

A partir da problemática apontada nos estudos iniciais da mestranda Andreza, tem-se um ambiente com orientação teórico-conceitual, para uma análise sobre a efetividade do programa social que versam sobre o ODS 5 no Estado do Amazonas.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Assim, o trabalho tem potencial para endossar uma construção metodológica que poderá subsidiar auditorias sobre a efetividade das políticas públicas e seus mecanismos de implantação.

Publicar Atlas ODS Amazonas em versão impressa, a partir dos dados obtidos em teses e dissertações do PPGCASA.

O objetivo específico será executado a partir da elaboração dos boletins municipais que serão confeccionados a partir do mês de maio/2023.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

ENTREGAS PROGRAMÁTICAS E ACOMPANHAMENTO DO PROJETO

Descrição	Tipo	2022								2023												
		Mai	Jun.	Jul	Ago.	Set	Out	Nov.	Dez	Jan	Fev.	Mar	Abr.	Mai	Jun.	Jul	Ago.	Set	Out	Nov.	Dez	
Plano de Ação - Compilado em arquivo digital, contendo o planejamento de atividades a serem desenvolvidas semestralmente	Plano					Realizado								Em andamento								
Relatório Mensal - Compilado em arquivo digital, contendo a descrição das atividades realizadas, organizadas por projeto e bolsista	Relatório	Realizado	Realizado	Realizado	Realizado	Em andamento	A realizar															
Boletim temático Atlas ODS Amazonas	Boletim														A realizar							
Lançamento Atlas ODS - 1ª Edição (2022) e 2ª Edição (2023) - Coleção geoespacializada dos indicadores desenvolvidos no âmbito do projeto	Atlas									A realizar												A realizar
Reunião de Lançamento Atlas ODS - 1ª Edição e 2ª Edição	Evento																		A realizar	A realizar	A realizar	
Capacitação de Gestores públicos municipais em Monitoramento de indicadores de saneamento municipal	Curso																					A realizar

	Realizado
	Em andamento
	A realizar



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

CONSIDERAÇÕES

Gerais

Considerando as informações apresentadas no presente relatório, fica evidente que o projeto tem caminhado no cumprimento dos seus objetivos, em especial na integração dos colaboradores, a mineração de dados, a sistematização de informações, análise de dados e a difusão da agenda 2030 no estado do Amazonas. A parceria com o Tribunal de Contas do Estado do Amazonas, é fundamental para a manutenção do processo, em face a colaboração e integração institucional. Espera-se que as informações apresentadas possam, subsidiar os trabalhos inerentes à corte, bem como a possibilidade de intensificar e ampliar novas parcerias.

Sugestões para propostas de auditorias

O Governo Federal, implantou por meio da Secretaria Nacional de Políticas para Mulheres, para o quadriênio de 01 de janeiro de 2019 a 31 de dezembro de 2022, sete programas nacionais de políticas públicas de gêneros, voltados a mulheres e contra o feminicídio no Brasil, são eles: 1) Plano Nacional de Enfretamento a Feminicídio (PNEF); 2) Programa Mulher Segura e Protegida; 3) Maria da Penha vai a Escola; 4) Qualifica Mulher; 5) Mais Mulheres no Poder; 6) Meninas nas ciências exatas, engenharias e computação; 7) Mães Unidas. Estes programas e ações nacionais voltados a questão de gêneros, são políticas públicas frutos da implementação da Agenda Global 2030 no Brasil, o qual tem buscado trabalhar um diagnóstico da situação do país em relação ao ODS5: “Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas (IPEA, 2018).

Por sua vez, o Estado do Amazonas possui 04 (quatro) Secretarias Estaduais, que desenvolvem programas e ações que envolvem políticas públicas voltadas para mulheres e meninas, descritas no Plano Plurianual-PPA Estadual 2020/2023, em conformidade com todos os ODS da Agenda Global 2030 (AMAZONAS,2019). A Secretaria de Estado de Justiça, Direitos Humanos e Cidadania-SEJUSC, trabalha especificamente com o ODS 5, em diversos setores dentro da Secretaria, com 5 programas e 01 (uma) Secretaria Executiva para as Mulheres-SEPM: 1) Centro Estadual de Referência e Apoio à Mulher-CREAM; 2) Serviço de Apoio Emergencial



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

a Mulher-SAPEM; 3) Unidade Móvel Itinerante- Ônibus da Mulher; 4) Serviço de Apoio à Mulher, Idoso e Criança; 5) Casa de Maria -SAMIC, (Legislação da Mulher e o disque denúncia). Além destes programas e ações, a SEJUSC trabalha também com o Programa Pacto Pela Vida: Gestão, operacionalização e ampliação dos serviços voltados ao atendimento à mulher (mulher assistida). Cabe ressaltar que, outras três Secretarias Estaduais implantaram programas e ações seguindo políticas públicas voltadas para as mulheres de acordo com PPA 2020 a 2023, que são:

- A Secretaria de Estado de Saúde, possui um Programa Saúde em Rede: Operacionalização da linha de cuidado a saúde da mulher e da criança (parto realizado).
- A Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação-SEDECTI, possui o Programa Ciência Tecnologia e Inovação no Amazonas: Meninas e mulheres na Ciência e no Empreendedorismo Científico (menina/mulher beneficiada); e
- A Secretaria de Estado da Casa Civil trabalha o Programa Amazonas Presente: Operacionalização e Promoção dos serviços de Direitos humanos, mulher e cidadania (atendimento realizado).

Após o mapeamento das políticas públicas de gênero nacionais e estaduais, municipais implementadas ou em implementação, o procedimento de auditoria deverá considerar a realização de pesquisa de campo, com entrevistas semiestruturadas para os gestores das organizações governamentais e não governamentais para avaliar a efetividade do conjunto das políticas públicas para o enfrentamento/promoção da igualdade de gênero, no estado e nos municípios. Considera-se efetiva a política que tenha sido implementada e que tenha alcançada suas metas primárias.

São apresentadas as políticas públicas para promoção da igualdade de gênero, bem como, as estratégias de políticas de transversalidade de gênero para garantir a promoção social, econômica, política e cultural, além das políticas públicas e ações governamentais e não governamentais existentes mediante pesquisas documentais, para levantamento de dados que permitam construir a estratégia das auditorias para avaliação da performance de programas em nível estadual e municipal, bem como, de pesquisas de campo, com visitas e entrevistas com representantes/lideranças de organizações governamental e não governamental de Humaitá-AM



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Face ao exposto, cabe questionar qual tem sido a efetividade das políticas públicas, programas e ações implementadas pelos governos federal, estadual, municipal para o alcance dos objetivos propostos no ODS5 da Agenda 2030. A presente indicação de auditoria tem como objetivo avaliar a efetividade das políticas públicas (MARINHO e FAÇANHA, 2001) e ações governamentais desenvolvidas pelo estado e pelos municípios do Amazonas que visem o empoderamento de mulheres e meninas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAZONAS, **Plano Plurianual-PPA Estadual 2020-2023**. Manaus. 2019. Disponível em: <<http://cloud.prod.am.gov.br/index.php/s/4LoUsoDW7rwlqoV/download>>, Acesso em 28 de dez de 2021.

DELFINI CAPISTRANO DE OLIVEIRA, A. C. AGENDAS DE GÊNERO NAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL (1980-2016). Revista Feminismos, [S. l.], v. 5, n. 2/3, 2018. Disponível em: <https://periodicos.ufba.br/index.php/feminismos/article/view/30294>. Acesso em: 12 maio. 2023.

FARAH, Marta F. S. **Parcerias, novos arranjos institucionais e políticas públicas no nível local de governo**. Revista de Administração Pública (RAP). Rio de Janeiro 35(1):119-44, Jan./Fev. 2001.

FERNANDEZ, Brena Paula Magno. Teto de vidro, piso pegajoso e desigualdade de gênero no mercado de trabalho brasileiro à luz da economia feminista: por que as iniquidades persistem?. Cadernos de Campo: Revista de Ciências Sociais, n. 26, p. 79-104, 2019.

IBGE, INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cidades e Estados/População estimadas 2021**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/humaita/panorama>>. Acesso em 15 de dez de 2021.

IPEA. Avaliação de políticas públicas no Brasil: uma análise da Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR) / editor: Guilherme Mendes Resende. - Brasília: Ipea, 2017.

IPEA. **Estatísticas de gênero: indicadores sociais das mulheres no Brasil**. 2018. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101551_informativo.pdf>, Acesso em 20 de jan de 2022.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

IPEA. **Retrato das Desigualdades de Gênero e Raça - 1995 a 2015**. IPEA: Brasília/DF, 2017. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/170306_retrato_das_desigualdades_de_genero_raca.pdf > Acesso em: 28 de jun 2021.

IPEA. **Avanços e Desafios da Transversalidade nas Políticas Públicas Federais Voltadas para Minorias**. In: IPEA. Brasil em Desenvolvimento: Estado, planejamento e políticas públicas, v. 3. Brasília: Ipea, 2009, p. 779-795.

LIMA, B. S.; BRAGA, M. L. de Santana; TAVARES, I. **Participação das mulheres nas ciências e tecnologias: entre espaços ocupados e lacunas**. Niterói. v.16, n. 1, p. 11 – 31. 2. sem. 2015.

Lorenzi, Bruno Cordeiro. **localização da Agenda 2030 nos municípios do Amazonas**. Dissertação de Mestrado em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia - Universidade Federal do Amazonas. 2022. 127 f.

MARINHO, Alexandre; FAÇANHA, Luís Otávio. Programas sociais: efetividade, eficiência e eficácia como dimensões operacionais da avaliação. 2001. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/2328>

OLIVERA, Margarita et al. A dimensão de gênero no big push para a sustentabilidade no Brasil: as mulheres no contexto da transformação social e ecológica da economia brasileira. 2021. disponível em: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46643/S2000925_pt.pdf?sequence=1&isAllowed=y

REIS, Ana Paula dos et al. Desigualdades de gênero e raça na pandemia de COVID-19: implicações para o controle no Brasil. Saúde em Debate, v. 44, p. 324-340, 2021.

REZENDE, Milka. **Desigualdade de gênero: Desigualdade de gênero é a desigualdade de poder entre homens e mulheres**. [S. l.]: Mundo Educação, 22 mar. 2021. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/sociologia/desigualdade-de-genero>. Acesso em: 21 dez. 2021.

SÍGOLO, Vanessa Moreira; GAVA, Thais; UNBEHAUM, Sandra. Equidade de gênero na educação e nas ciências: novos desafios no Brasil atual. cadernos pagu, 2021.

VERONA, Luiz Augusto Ferreira. **Avaliação de sustentabilidade em agroecossistemas de base familiar e em transição agroecológica na região sul do Rio Grande do Sul**. Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Agronomia da Universidade Federal de Pelotas. Pelotas 2007. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res05/res35705.pdf> >. Acesso: 15 mai. 2016.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

PROJETO 3 - Mobilidade Urbana e Patrimônio Histórico da MetrÓpole Manaus

Período de execução

De 01 de maio de 2022 a 31 de dezembro de 2023

INTRODUÇÃO /JUSTIFICATIVA

A mobilidade urbana e o patrimônio histórico constituem duas dimensões de grande importância no contexto e na dinâmica da MetrÓpole Manaus. Esta metrÓpole, capital do estado do Amazonas, possui uma importante história urbanística que remonta à época do ciclo da borracha, no final do século XIX e início do século XX. A antiga cidade das margens do Rio Negro foi sendo ampliada com um escopo urbanístico inspirado na ideologia da *Belle Époque* francesa, baseada na ordem e no progresso, já que o farto capital oriundo da exportação da borracha permitiu isso. Muitas das suas construções históricas, na área central, atualmente atestam este passado faustoso e agora fazem parte do patrimônio cultural da metrÓpole. Esta área central, que contém as rugosidades do patrimônio histórico e arquitetônico da metrÓpole, no entanto sofre com um processo de centralização que apresenta as dificuldades no que concerne à mobilidade urbana, concentrando um volume diário expressivo de veículos, bem como concentração de ônibus por se tratar de um terminal para onde convergem grande número de linhas diárias. Tal realidade traz consequências no que se refere aos engarrafamentos nas vias, competição desigual entre o transporte coletivo e o particular, bem como questões de ordem ambiental como as alterações microclimáticas, causando desconforto térmico à população. Isto representa uma questão que é socioambiental, vinculada ao processo de mobilidade urbana.

A mobilidade, urbana neste sentido, constitui elemento fundamental na vida e na dinâmica das cidades, especialmente das metrÓpoles. Nesse sentido, a compreensão dos elementos constitutivos da mobilidade contribui para o planejamento urbano e melhora da qualidade de vida nas cidades, sendo que a mobilidade constitui um termômetro da qualidade de vida urbana. Ao se falar em mobilidade urbana, é bom esclarecer que há vários modais que a constituem e que



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

devem ser entendidos a partir de suas particularidades e necessidades específicas, para somente a partir daí se chegar a uma compreensão mais abrangente das características dos níveis de mobilidade em uma cidade.

Outro aspecto relevante ao se considerar a mobilidade urbana é o entendimento do conceito de acessibilidade, que envolve segmentos específicos da mobilidade, voltados à população com deficiência física e pessoas idosas, que necessitam de condições que as permitam vivenciar plenamente a mobilidade urbana. No entanto, a mobilidade urbana e o patrimônio histórico são duas questões interligadas que merecem atenção por parte das autoridades e da sociedade civil em Manaus. É preciso investir em políticas públicas que valorizem tanto a preservação dos bens históricos como a qualidade de vida da população, promovendo uma mobilidade urbana mais sustentável e acessível para todos.

OBJETIVOS

Geral

Avaliar em que medida a MetrÓpole Manaus, atende aos princípios, diretrizes e objetivos da Política Nacional de Mobilidade Urbana.

Específicos

- Levantar as condições de mobilidade urbana na metrÓpole Manaus;
- Identificar Órgãos e entidades, stakeholders, que possuem influência sobre o tema;
- Entender as diferenças nos modais de mobilidade urbana;
- Estabelecer as prioridades nos modais da mobilidade urbana em Manaus;
- Produzir o aplicativo AURB para fiscalização e monitoramento das condições de infraestrutura e mobilidade urbana.

METODOLOGIA

A metodologia consiste primeiramente na análise bibliográfica e documental sobre mobilidade urbana. Num segundo momento foram realizadas idas a campo em bairros selecionados nas zonas geográficas da metrÓpole (Tabela 2) para registro das



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

condições de mobilidade urbana nas ruas, calçadas e pontos de ônibus, verificando também as condições da sinalização horizontal e vertical, com utilização de imageamento aéreo por meio de drone Mavic AIR2.

Calendários de visitação Zonas de Manaus

Nº	Zonas de Manaus	Bairro	Data de campo
01	Zona Norte	1. Cidade Nova 2. Nova Cidade	07/10/2022
02	Zona Leste	1. Jorge Teixeira 2. São José	18/11/2022
03	Zona Sul	1. Japiim 2. Cachoeirinha	02/12/2022
04	Zona Centro Sul	1. Parque Dez de Novembro 2. Adrianópolis	03/02/2023
05	Zona Centro Oeste	1. Alvorada 2. Dom Pedro	03/03/2023
06	Zona Oeste	1. Santo Agostinho 2. São Raimundo	10/04/2023

A metodologia também consiste em criar, um aplicativo, com elenco de problemas urbanos mais recorrentes e que frequentemente estão na lista dos mais requisitados para resolução do poder público. Este elenco é composto por: buraco nas ruas, ruas sem asfalto e com dificuldade de tráfego, bueiros sem tampa e que ofereçam perigo a pedestres e veículos, ausência de calçadas ou calçadas quebradas, que dificultem a mobilidade de idosos, cadeirantes, e das pessoas em geral, defeitos no serviço de distribuição de água e esgoto (vazamentos e canos estourados), serviços de distribuição de energia deficientes (postes tombados ou com risco de cair) e lixeiras viciadas.

Cabe ressaltar que este elenco é o mais comum e identificável no cotidiano urbano. A localização do problema por meio do aplicativo permitiria a captação dos dados a partir de uma central de informações que geraria mapas em tempo real, contribuindo para a celeridade da resolução das ações, colocando as cidadãs e cidadãos como protagonistas e participantes diretos da resolução dos problemas de sua cidade.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU), estabelecida pela Lei Federal nº 12.587/2012, tem como objetivo melhorar a qualidade de vida nas cidades brasileiras por meio da promoção do desenvolvimento urbano sustentável e da melhoria da mobilidade urbana. Neste contexto, a cidade de Manaus, capital do Amazonas, tem sido objeto de estudos para avaliar em que medida ela atende aos princípios, diretrizes e objetivos da PNMU.

No contexto da metrópole Manaus, é importante avaliar em que medida a cidade atende aos preceitos da PNMU. Se pode afirmar que a metrópole apresenta uma estrutura de transporte coletivo deficiente, falta investimentos em ciclovias, calçadas, passarelas inclusivas, bem como os problemas relacionados ao trânsito de veículos, sendo que este último é o que retém o maior esforço e volume de investimentos, ficando os demais relegados a um segundo plano nas ações de mobilidade.

Um dos principais problemas identificados nas pesquisas e levantamentos de campo realizados foram a falta de integração entre os diferentes modais de transporte, como ônibus, bicicleta e pedestres. No entanto, como já mencionado acima, há uma predominância do transporte individual motorizado, o que contribui para a congestão do trânsito e poluição do ar. Além disso, a infraestrutura cicloviária ainda é insuficiente e pouco conectada, o que dificulta o deslocamento de bicicleta na cidade.

Outro ponto crítico apontado no estudo é a falta de acessibilidade e segurança para pedestres, especialmente nas áreas mais periféricas e adensadas da metrópole, onde muitas ruas não possuem calçadas e travessias ou sinalização adequadas (Figura 20).



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Figura 15. Pontos identificados através da pesquisa de campo – Rotatória do Nova Cidade.



Fonte: Projeto Mobilidade – UFAM/TCE

A figura acima apresenta o bairro Nova Cidade, foi possível constatar o processo de mobilidade na rotatória principal deste bairro. Percebe-se a ausência de sinalização horizontal de faixas de pedestres neste trecho de importância não somente de veículos, mas também de pedestres. No que tange às calçadas, o padrão é de ausência ou ocupações irregulares delas, constituindo empecilhos ao livre e seguro trânsito de pessoas.

Os pedestres em Manaus enfrentam grandes desafios para se locomoverem pela cidade, especialmente devido à falta de calçadas adequadas e seguras. Muitas ruas não têm calçadas ou têm calçadas em más condições, o que coloca em risco a segurança dos pedestres, que precisam disputar com os veículos as margens das



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

vias. Além disso, a falta de sinalização adequada e o alto volume de veículos nas ruas tornam o trânsito perigoso para os pedestres.

Figura 16. Pontos identificados através da pesquisa de campo – Rotatória do Jorge Texeira.



Fonte: Projeto Mobilidade – UFAM/TCE

Outro aspecto importante dos trabalhos da equipe de mobilidade urbana, diz respeito aos avanços nos trabalhos do aplicativo AURB (Auditoria Urbana), que visa trazer às mãos dos cidadãos a identificação de problemas urbanos comuns no cotidiano. Esta ferramenta permitirá a participação direta dos usuários de smartphones, que terão às mãos o controle da identificação de problemas e uma base de mapeamento deles, bem como a descrição.

Este aplicativo em desenvolvimento constituirá um produto importante, pois todos os aspectos ali contidos são auditáveis, por constituírem a relação entre o poder público e as empresas prestadoras dos serviços.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

Os aplicativos utilizados amplamente por meio de smartphones e com sistemas operacionais compatíveis com o uso cotidiano, constituem importantes ferramentas de facilitação do cotidiano urbano. De aplicativos de vendas de comidas, transporte, urbano, até as condições do trânsito, tem-se uma gama muito grande de serviços oferecidos e ao alcance das mãos. Dessa forma o Meio Técnico-Científico-Informacional, conforme já preceituava o geógrafo Milton Santos, permite aos cidadãos a formação de redes de relacionamentos que tornam a vida urbana mais prática e produtiva. É neste sentido que concebemos a ideia de um aplicativo de monitoramento das condições urbanas, sobretudo no contexto de uma metrópole, onde os chamados problemas urbanos de infraestrutura proliferam de forma bastante significativa.

O objetivo é colocar a ferramenta de monitoramento, por meio do aplicativo, das condições urbanas ao alcance das mãos das cidadãs e cidadãos urbanos, pois considerando a popularização do uso de smartphones na sociedade urbana contemporânea, há que se pensar a possibilidade de permitir a identificação desses problemas, contribuindo para ampliar a informação tanto ao poder público quanto aos órgãos de controle. Nesse sentido, é a utilização da tecnologia como ferramenta de monitoramento por parte das pessoas em seu cotidiano, aliado às plataformas de difusão das informações, consorciando ações que trazem benefício ao ambiente e à qualidade de vida urbana. Assim, o aplicativo AURB colocará a identificação e localização dos problemas urbanos por ele elencados nas mãos dos usuários de Smartphones, que poderão localizar, pontuando a geografia do problema, bem como pontuar o tipo de problema, tornando cada cidadã e cada cidadão um fiscal de sua cidade. A fiscalização da cidade ao alcance das mãos!

A metodologia consiste em criar, no âmbito do aplicativo, um elenco de problemas urbanos mais recorrentes e que frequentemente estão na lista dos mais requisitados para resolução do poder público. Este elenco é composto por: buraco nas ruas, ruas sem asfalto e com dificuldade de tráfego, bueiros sem tampa e que ofereçam perigo a pedestres e veículos, ausência de calçadas ou calçadas quebradas, que dificultem a mobilidade de idosos, cadeirantes, e das pessoas em geral, defeitos no serviço de distribuição de água e esgoto (vazamentos e canos estourados), serviços de distribuição de energia deficientes (postes tombados ou com



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS

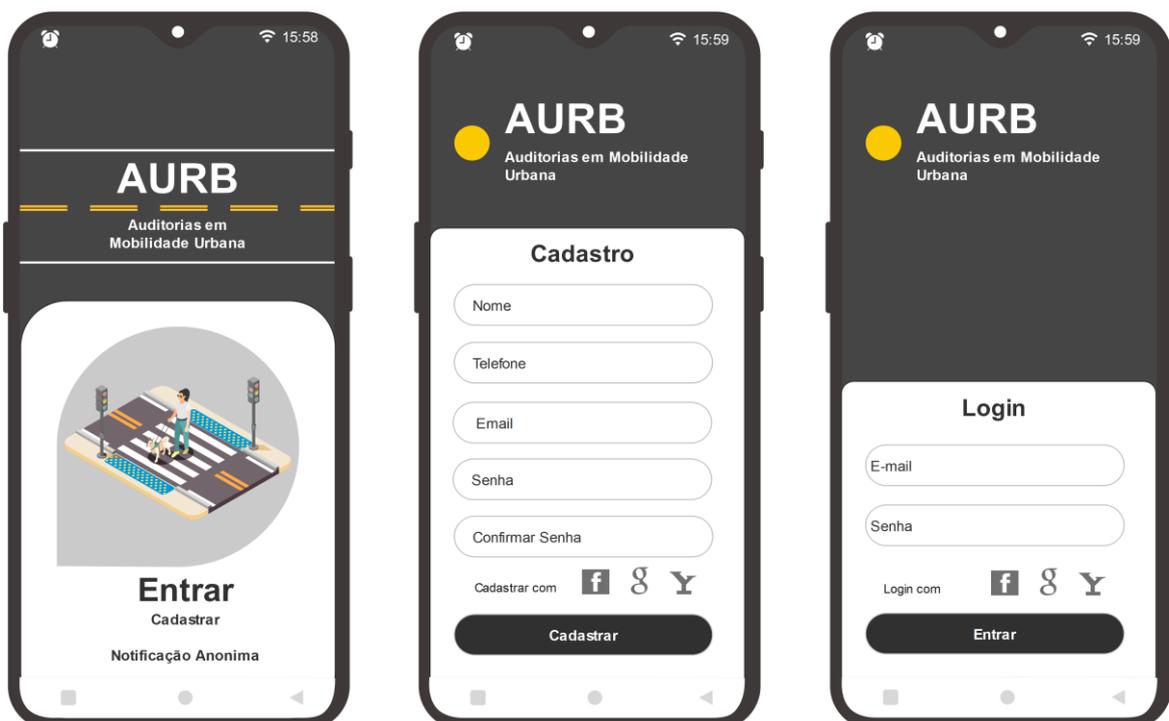


UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

risco de cair) e lixeiras viciadas. Cabe ressaltar que este elenco é o mais comum e identificável no cotidiano urbano. A localização do problema por meio do aplicativo permitiria a captação dos dados a partir de uma central de informações que geraria mapas em tempo real, contribuindo para a celeridade da resolução das ações, colocando as cidadãs e cidadãos como protagonistas e participantes diretos da resolução dos problemas de sua cidade

Espera-se, com o aplicativo, popularizar uma ferramenta de identificação de problemas urbanos mais comuns, ao alcance das mãos de cidadãs e cidadãos urbanos, permitindo também que se gere informações e mapeamentos para fins de auditoria das ações do poder público no que concerne à celeridade na resolução dos problemas. Espera-se, igualmente, que cada possuidor de smartphone tenha ao alcance das mãos uma ferramenta de controle da identificação dos problemas de sua rua, de seu bairro e de sua cidade, sabendo que haverá de chegar às mãos e ao conhecimento dos gestores públicos. É a contribuição da massificação da informação de uma forma positiva, onde se possibilita ter uma ambiência urbana mais inclusiva e participativa das cidadãs e cidadãos no planejamento e na gestão de sua cidade.

Visualização inicial do App AURB

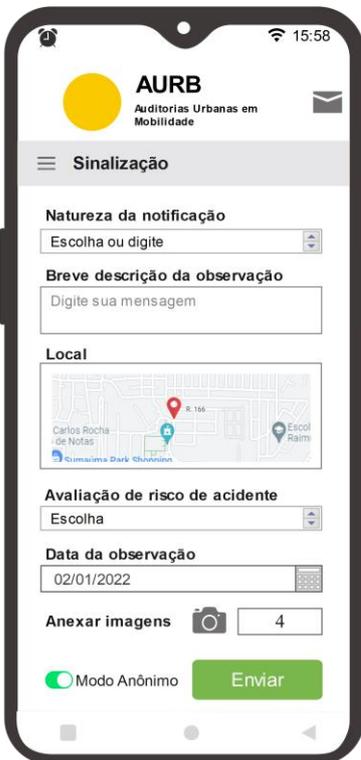
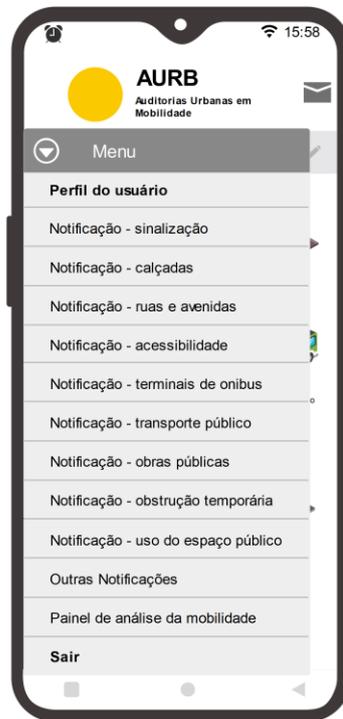
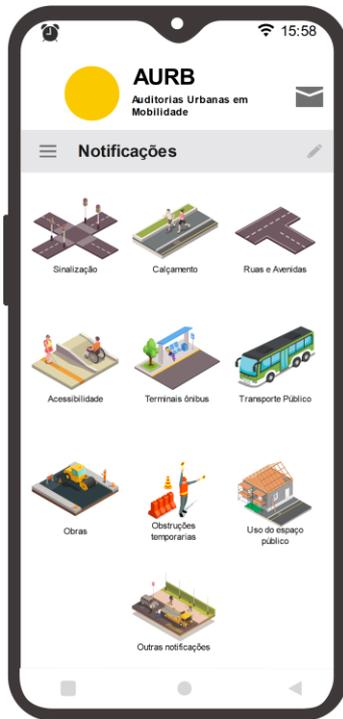




TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



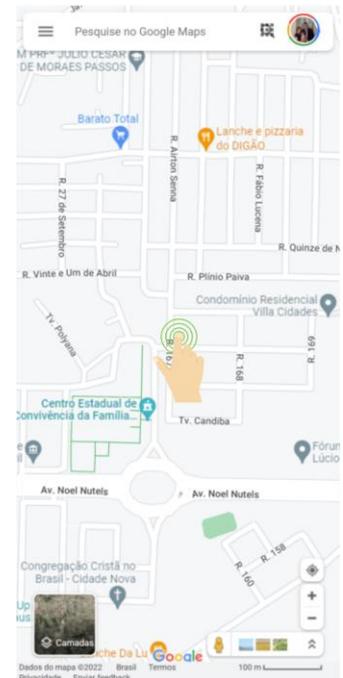
UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS



Auxência de sinal. horizontal
Auxência de sinal. vertical
Faixa de pedestre parc. apagada
Faixa de pedestre total. apagada
Placa escondida
Placa apagada
Pista sem linhas indicativas
Semáforo com defeito
Sinalização horizontal necessária
Sinalização vertical necessária
Sinalização escolar necessária
Outros...

Nenhum
Baixo
Médio
Alto
Extremo

2022-12-01						
D	S	T	Q	Q	S	S
					1	2
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31



Além das visitas técnicas, proposição de um aplicativo, o Projeto Mobilidade Urbana também produziu um Boletim Técnico, compilado dos resultados das visitas



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

técnicas, apresenta um panorama do trânsito em Manaus. Onde percebeu que historicamente o esforço no planejamento da cidade esteve vinculado á resolução dos problemas do trânsito de veículos, objetivando minimizar os engarrafamentos, especialmente em horários de pico.

São construídas novas avenidas, outras são reestruturadas, complexos viários são construídos, e mesmo assim não se percebe a resolução dos problemas. No entanto, entendemos que somente pensando na mobilidade de forma integrada é que se poderá ter um transito que não contribua para a diminuição da qualidade de vida na cidade.

Outro aspecto avaliado foi a densidade populacional e mobilidade urbana, muitos bairros da cidade de Manaus surgiram a partir do loteamento ilegal e áreas de ocupação irregular (invasão), cuja principal característica é o maior adensamento residencial. Nestes locais, as vias de acesso para trânsito de pedestres e veículos, abertos de forma rudimentar, aos poucos são engolidos pelas construções residenciais, restando como acesso na maioria dos casos, somente becos e vielas.

Nos vários bairros de Manaus, é possível encontrar ambientes urbanisticamente planejados, e da mesma forma, ambientes que surgiram sem qualquer planejamento. Partindo do princípio de ocupação territorial desordenada, os locais de maior adensamento populacional tendem a apresentar maiores problemas de mobilidade urbana.

A partir das coletas dos dados, conseguimos identificar várias inconformidades, isso só foi possível através da utilização de Drone que proporcionou uma visão panorâmica da realidade observada. Abaixo apresentaremos algumas imagens analisadas.



Figura 17. Inconformidades encontradas nas visitas técnicas – Bairro Riacho Doce.



Fonte: Projeto Mobilidade – UFAM/TCE

Figura 18. Inconformidades encontradas nas visitas técnicas – Bairro Alvorada.



Fonte: Projeto Mobilidade – UFAM/TCE



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

AUDITORIA

A mobilidade urbana, enquanto elemento fundamental da qualidade de vida e da dinâmica de uma cidade, necessita estar inserida num planejamento amplo e normativo para a cidade, que dê conta da resolução e superação de problemas a ela vinculados.

No caso da metrópole Manaus, a mobilidade está inserida no Plano Diretor Urbano e Ambiental, inserida no seu capítulo VI, entre seus Artigos 18 a 22, onde se pode ler que:

Art. 18. *A estratégia de mobilidade em Manaus tem como objetivo geral qualificar a circulação e a acessibilidade de modo a atender às necessidades da população em todo território municipal.*

Parágrafo único. São objetivos específicos da estratégia de mobilidade em Manaus:

I - otimizar, implementar e ampliar as redes de circulação viária para integrar o território municipal e facilitar a articulação regional;

II - promover a reestruturação da malha viária e os sistemas de tráfego urbano, capacitando-os para atender às necessidades de circulação na Cidade.

No Artigo 18 fica clara a estratégia de integração do território municipal, envolvendo a malha viária, ou seja, enfatiza os modais motorizados, bem como o trânsito, na redação que fala no sistema de tráfego de uma forma geral em seus objetivos, sem mencionar as formas não motorizadas ou os equipamentos de mobilidade que não envolvam os automóveis e outras formas motorizadas.

Art. 19. *A implementação da estratégia de mobilidade em Manaus dar-se-á por meio das seguintes diretrizes:*

I - garantia da fluidez da circulação dos veículos e da segurança dos usuários nas rodovias e estradas que estruturam o Município, e nas vias que articulam a área urbana;

II - qualificação das vias urbanas considerando-se os impactos ambientais na cidade, a segurança e o conforto dos pedestres e os princípios de universal acessibilidade;

III - potencialização do transporte aquaviário por toda a orla de Manaus, criando-se alternativas de deslocamentos fluviais e fomentando o transporte fluvial de cargas e passageiros;

IV - potencialização do transporte cicloviário por todo o território da cidade de Manaus, criando-se alternativas de deslocamentos para ciclistas;

V - priorização, no espaço viário, do transporte coletivo em relação ao transporte individual.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

No Artigo 19 já é mencionada a forma não motorizada de mobilidade urbana, quando menciona o “conforto dos pedestres”, bem como “princípios universais da acessibilidade”. Neste caso, chama-se a atenção do gestor para este aspecto, sobretudo quando novas vias são construídas sem que esses princípios estejam contidos nos projetos. Quando o Plano Diretor, neste Artigo, menciona o conforto dos pedestres, fica clara a exigência de calçamentos, sinalização, arborização, segurança de forma geral, que constituem espartos fundamentais do direito à cidade e à mobilidade urbana com qualidade. O Artigo também faz menção à criação de alternativas para a mobilidade de ciclistas, pontuando, neste caso, a responsabilidade do gestor público para a criação de ciclovias e ciclofaixas. Outro aspecto relevante do Artigo 19 é a menção à priorização do transporte coletivo sobre o individual no espaço viário, o que responsabiliza o gestor à criação de alternativas que não permitam a competição entre o transporte coletivo e o individual nas mesmas vias, prevendo espaços exclusivos nas mesmas somente para o transporte coletivo.

Art. 20. *A estratégia de mobilidade em Manaus complementar-se-á com a recuperação dos espaços públicos de mobilidade que estejam indevidamente ocupados por equipamentos de empresas concessionárias de serviços de energia elétrica, abastecimento de água e tratamento de esgoto, telefonia e particulares que ocupam indevidamente as áreas públicas.*

O Artigo 20 traz nas estratégias de mobilidade para Manaus a recuperação de espaços públicos ocupados por empresas concessionárias ou outros que, por ventura estejam ocupando indevidamente tais espaços. No caso de Manaus é notória a ocupação de calçadas e outros logradouros públicos, tanto por parte do poder público quanto por parte de particulares, gerando um processo de mobilidade danosa e perigosa sobretudo aos pedestres, que, na ausência de calçadas, precisam circular pelas margens das ruas, fato que foi amplamente encontrado nas pesquisas de campo para a realização deste projeto, e que também são aqui registrados por meio de análise e fotografias.

Art. 21. *Constituem programas estratégicos de mobilidade em Manaus:*
I - Programa de Transporte Coletivo Urbano que integre ações de otimização e racionalização do sistema, modernização do gerenciamento e qualificação dos equipamentos de suporte ao transporte urbano intermodal, mediante:



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

- a. *integração dos diferentes modos de transporte, eliminando a concorrência entre eles e aumentando a disponibilidade do serviço;*
- b. *informação dos itinerários disponíveis em diferentes meios de comunicação, com vista à acessibilidade;*
- c. *ampliação da rede de transporte coletivo com a implementação de infraestrutura adequada ao crescimento da demanda e a melhoria na qualidade do serviço oferecido.*

II - Programa de Melhoria da Circulação e Acessibilidade Urbana, objetivando a qualificação dos logradouros públicos e o ordenamento dos sistemas operacionais de tráfego, mediante:

- a. *priorização dos pedestres, das pessoas com deficiência e das pessoas com baixa mobilidade nas vias, ordenando e padronizando os elementos do mobiliário urbano e a comunicação visual, implantando e ampliando a arborização, implantando, nivelando e recuperando as calçadas ocupadas com usos impróprios;*
- b. *elaboração e implantação de rede cicloviária, mantendo-a em constante adequação e integração quando da criação de novas vias e corredores urbanos;*
- c. *adequação e ampliação das redes de serviços urbanos que interfiram na qualidade de circulação nas vias, incluindo os sistemas de drenagem de águas pluviais e de iluminação pública;*
- d. *garantia da acessibilidade universal autônoma e segura aos usuários do espaço urbano, priorizando as pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida e os pedestres.*

O Artigo 21 traz a necessidade de priorização, além do transporte público, também dos ciclistas, pedestre e de pessoas com deficiência, ou seja, aborda a mobilidade e a acessibilidade no sistema de circulação e mobilidade urbana. Se for analisada as condições reais da cidade de Manaus, se constata que, mesmo com as previsões contidas no Plano, a realidade da produção do espaço de mobilidade não prioriza os modais não motorizados e coletivos. Os maiores esforços orçamentários e de infraestrutura ainda são predominantes para os problemas do trânsito de veículos.

Art. 22. *Deverá o Município de Manaus, por meio do órgão competente, fixar placas de “proibido estacionar” nos dois lados das principais artérias de grande movimentação e em um lado das vias dos bairros de Manaus, onde trafeguem transportes coletivos e urbanos e, ainda, fiscalizar, nos bairros, os estacionamentos de veículos nos dois lados das vias.*

Por fim, ainda que não menos importante, o Artigo 22 trata da questão que envolve os estacionamentos. Isto constitui um dos principais problemas à mobilidade de pedestres, pois as calçadas são comumente utilizadas para estacionamento de



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

veículos, impedindo a livre circulação de pessoas, conforme se constatou amplamente neste relatório e nos trabalhos de campo realizados nas zonas e bairros de Manaus. Como se percebe, não existe a falta do instrumento de planejamento e normas para a mobilidade urbana na metrópole Manaus. O que de fato existe são formas de negação dessa mobilidade, sobretudo quando se fala em pedestres, cujos espaços são ocupados e lhes resta as margens das vias, em franca disputa com os veículos, o que os coloca constantemente sob risco. Há ainda, no caso das calçadas, a precariedade do material ou dos desníveis, o que coloca em constante risco pessoas com deficiência, idosos e pessoas com mobilidade reduzida.

Quando se fala em mobilidade urbana, o Plano Diretor Urbano e Ambiental não constitui o único instrumento de planejamento, pois há também o Plano de Mobilidade Urbana, um instrumento exclusivo para esta importante temática urbana. O Plano de Mobilidade (PLAMOB), traz em suas diretrizes as seguintes propostas diretamente vinculadas aos pedestres, ciclistas, pessoas com deficiência, mobilidade reduzida, ou seja, aos modos mais “frágeis” da mobilidade:

- Priorizar a circulação dos ônibus do transporte público coletivo urbano no uso do sistema viário;
- Valorizar a bicicleta nos deslocamentos de curta e média distância, como meio de transporte complementar e lúdico;
- Reconhecer e favorecer os deslocamentos a pé;
- Propiciar mobilidade para as pessoas com deficiência ou dificuldade de locomoção;

Essas diretrizes contidas no Plamob, assim como no Plano Diretor Urbano, trazem claramente a priorização, valorização e reconhecimento das necessidades de rearranjos espaciais sobre o transporte coletivo, os ciclistas, pedestres e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Aqui, novamente, se ressalta que não constitui inexistência de instrumentos de planejamento que vise e priorize especificamente os modais menos enfatizados e para os quais os volumes de investimento são menores. Isto remete à reflexão sobre a necessidade de se cultivarem novas práticas de gestão, envolvendo e priorizando



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

realmente as calçadas, as vias, a sinalização, enfim, os espaços que permitem o exercício pleno da cidadania, cuja mobilidade constitui um importante termômetro. É imperioso que os gestores públicos considerem o que está contido no Plano Diretor e no Plano de Mobilidade Urbana para Manaus.

CONSIDERAÇÕES

Nesse relatório foi apresentado, de forma mais didática, um dos maiores problemas na Metrópole Manaus: a Mobilidade Urbana. No entanto, o que se buscou abordar foi uma perspectiva não convencional da Mobilidade, visualizando os problemas a partir da visão do pedestre, contemplando as obstruções e/ou ocupações irregulares de calçadas, condições precárias de espera de ônibus e inexistência de abrigo, condições das vias e sua sinalização vertical e horizontal das vias.

Com as incursões locais, conseguiu-se constatar várias irregularidades nesses aspectos observados, tudo isso foi adicionado ao banco de imagens e documentos que servirão de subsídio para possíveis auditorias por parte do Tribunal de Contas do Estado do Amazonas. Vale ressaltar, que esse trabalho é resultado de uma Cooperação Técnica entre o TCE-AM e UFAM.

Também neste relatório foi verificado que tanto no Plano Diretor Urbano e Ambiental de Manaus, quanto no Plano de Mobilidade, há artigos e preceitos que mencionam e sustentam a necessidade de se priorizarem as formas mais frágeis da mobilidade, quais sejam, os pedestres, ciclistas e pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Para que os planos sejam realmente cumpridos, necessita-se que os gestores públicos os visitem e deles tenham conhecimento, o que fará com que não sejam apenas “letras mortas” na construção de um sistema de mobilidade realmente cidadão e inclusivo, pois o que realmente existe e que se pôde constatar no cotidiano urbano de Manaus com as idas a campo, foram grandes distorções no que concerne à ocupação inadequada de calçadas, inexistência das próprias calçadas, sinalização horizontal precária ou inexistente em vias importantes, pontos de ônibus que não correspondem à realidade climática de Manaus, sem proteção adequada, falta de



**TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS**



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS**

segurança pública, o que gera o medo cotidiano de assaltos ou mesmo da perda da vida, falta de acessibilidade adequada ao segmento que possui deficiência ou redução de mobilidade.

Portanto, é necessário evidenciar que a Mobilidade Urbana se torna um indicador de qualidade de vida para a população manauara, quando se tem uma qualidade na mobilidade urbana automaticamente é refletido no bem-estar da população como um todo. Todavia, existem peculiaridade que precisam ser levadas em consideração em seus mais variados aspectos, para poder concluir com de forma mais clara e concisa os resultados que foram obtidos nas idas a campo, onde se constatou a existência, em maior ou menor grau, dos mesmos problemas relacionados à mobilidade urbana e que precisam ser resolvidos, sob o risco da continuidade de uma metrópole excludente, dentre muitos outros aspectos, também no seu sistema de mobilidade.



TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS



UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS

ANEXOS

Boletim Técnico I

Índice de Maturidade
Ambiental da Gestão Pública

IMAGEP

Indicador de Saneamento Básico

Cooperação Técnica

Doutor Júlio de Assis Corrêa Pinheiro
Coordenação Geral

Doutora Therezinha de Jesus Pinto Fraxe
Coordenação Técnica

Doutor Carlos Edwar de Carvalho Freitas
Coordenador de Projeto

ISBN: 978-65-00-61004-8

BOLETIM TÉCNICO I | **MOBILIDADE URBANA DE MANAUS**

Doutor Júlio de Assis Pinheiro
Coordenação Geral

Doutora Therezinha de Jesus Pinto Fraxe
Coordenação Técnica

Doutor Marcos Castro de Lima
Coordenação de projeto



**TRIBUNAL DE CONTAS DO
ESTADO DO AMAZONAS**



**UNIVERSIDADE FEDERAL
DO AMAZONAS**



PARCERIA:

