



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS**  
**PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO**  
Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e  
Sustentabilidade na Amazônia PPG/CASA  
Mestrado Acadêmico



**A Localização da Agenda 2030 nos Municípios do Amazonas**

Bruno Cordeiro Lorenzi

Manaus – Amazonas  
2022

Bruno Cordeiro Lorenzi

**A Localização da Agenda 2030 nos Municípios do Amazonas**

Orientador: Prof. Henrique dos Santos Pereira. PhD.  
Coorientador: Prof. Danilo Egle Santos Barbosa. PhD.

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente.

Manaus – Amazonas  
2022

## Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

L869I Lorenzi, Bruno Cordeiro  
A localização da Agenda 2030 nos municípios do Amazonas /  
Bruno Cordeiro Lorenzi . 2022  
127 f.: il. color; 31 cm.

Orientador: Henrique dos Santos Pereira  
Coorientador: Danilo Egle Santos Barbosa  
Dissertação (Mestrado em Ciências do Ambiente e  
Sustentabilidade na Amazônia) - Universidade Federal do  
Amazonas.

1. Agenda 2030. 2. ODS - Objetivos de Desenvolvimento  
Sustentável. 3. ONU - Organização das Nações Unidas. 4.  
Sustentabilidade. 5. Amazonas. I. Pereira, Henrique dos Santos. II.  
Universidade Federal do Amazonas III. Título

Bruno Cordeiro Lorenzi

## **A Localização da Agenda 2030 nos Municípios do Amazonas**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia como requisito para a obtenção do título de Mestre em Ciências do Ambiente.

Aprovada em 30 de junho de 2022.

### **Banca Examinadora**

Prof. Leandro Pereira Morais, Dr.  
Universidade Estadual de São Paulo

Prof.<sup>a</sup> Suzy Cristina Pedroza da Silva, Dra.  
Universidade Federal do Amazonas

Prof.<sup>a</sup> Myriam Alexandra dos Santos Batalha Dias Nunes Lopes, Dra.  
Universidade de Aveiro - Portugal

Manaus – Amazonas  
2022



## AGRADECIMENTOS

A Deus, por ter me permitido ser resiliente nos mais difíceis momentos.

Ao meu saudoso tio Laurindo Lorenzi Filho, por ter me inspirado no desafio de compreender a sustentabilidade em seus aspectos sociais, ambientais e econômicos.

À minha amada Mãe Helena Cordeiro Lorenzi, que pode ver o início desse desafio, sem a oportunidade de vê-lo concluído, agradeço por tudo, principalmente por ter me motivado a seguir o coração nos momentos de grandes indecisões. Ao meu pai Ronaldo Lorenzi e à minha irmã Ana Paula Lorenzi, pelo incentivo de todas as horas.

À minha esposa Francynara Lorenzi e filho Vincenzo Lorenzi, pela compreensão, pelo amor incondicional e por não terem permitido a minha desistência.

Aos meus sogros Délcio Dias e Meri Dias, pelo carinho e encorajamento de sempre.

Aos meus professores e orientadores Henrique Pereira e Danilo Egle, pelos exemplos de profissionalismo e comprometimento, pois não existiram limites de dias e horários para que me pudessem atender.

Aos colegas de aula por tão puros ensinamentos e companheirismo, com destaque ao amigo e Professor Daniel Sena, formado pelo programa e grande incentivador de minha conquista.

Ao Ministério Público do Estado do Amazonas e a meus colegas de trabalho, por ter me proporcionado a flexibilidade em tempos de aulas presenciais.

À Universidade Federal do Amazonas e ao Programa de Pós-graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, pela oportunidade e honra de fazer parte dessa história.

## RESUMO

Este estudo integra o Projeto Atlas ODS Amazonas e teve como objetivo o desenvolvimento de um quadro de indicadores para o acompanhamento da Agenda 2030 no âmbito dos municípios brasileiros tendo como referência o Estado do Amazonas. Para tanto, foi necessário o estabelecimento de linhas de base e de metas municipais para os indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, de forma que pudessem ser avaliadas as distâncias dos municípios amazonenses até as metas da Agenda 2030. Ainda, foram identificadas as ocorrências de *trade-offs* e relações sinérgicas entre os indicadores dos ODS de acordo com o desempenho de cada cidade. O levantamento dos dados a partir das informações oficiais foi realizado através de pesquisa documental em meios digitais, o que classifica esse estudo como uma pesquisa não experimental. Preliminarmente foi realizado o estudo da viabilidade de elaboração dos indicadores propostos pela Organização das Nações Unidas já adaptados à realidade brasileira pelo Instituto de Pesquisas Econômicas Aplicadas – IPEA, cujo resultado apontou para a carência generalizada de informações estatísticas em fontes abertas, já que 55% dos indicadores não possuem bases suficientes capazes de permitir os seus desenvolvimentos a nível municipal. Por ocasião do desenvolvimento de 42 indicadores, verificou-se a necessidade de adaptação da metodologia proposta pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, já que os dispositivos contidos naquele material abordam, prioritariamente, a análise de ações voltadas ao atingimento de metas nacionais. A elaboração das linhas de base para cada um dos indicadores desenvolvidos no âmbito do Projeto Atlas ODS Amazonas permitiu uma consistente verificação do panorama de desenvolvimento sustentável no Amazonas e essa padronização possibilitou uma análise da comparabilidade entre 62 cidades, com a construção de um quadro sintético que possui a ambição de servir como ferramenta ao tão complexo processo de mensuração da sustentabilidade.

**Palavras-chave:** Agenda 2030, ODS, ONU, Sustentabilidade, Amazonas.

## ABSTRACT

This study is part of the Atlas SDG Amazonas Project and aimed to develop a framework of indicators for monitoring the 2030 Agenda within Brazilian municipalities with the State of Amazonas as a reference. Therefore, it was necessary to establish baselines and municipal targets for the indicators of the Sustainable Development Goals, so that the distances of the Amazonian municipalities to the targets of the 2030 Agenda could be evaluated. -offs and synergistic relationships between the SDG indicators according to the performance of each city. Data collection from official information was carried out through documental research in digital media, which classifies this study as non-experimental research. A preliminary study was carried out on the feasibility of elaborating the indicators proposed by the United Nations, already adapted to the Brazilian reality by the Institute of Applied Economic Research - IPEA, whose result pointed to the general lack of statistical information in open sources, since 55% of the indicators do not have sufficient bases capable of allowing their development at the municipal level. On the development of 42 indicators, there was a need to adapt the methodology proposed by the IPEA, since the provisions contained in that material primarily address the analysis of actions aimed at the achievement of national targets. The preparation of baselines for each of the indicators developed within the scope of the Atlas ODS Amazonas Project allowed a consistent verification of the sustainable development scenario in Amazonas and this standardization made it possible to analyze the comparability between 62 cities, with the construction of a synthetic framework that has the ambition to serve as a tool in the very complex process of measuring sustainability.

**Keywords:** 2030 Agenda, SDGs, UN, Sustainability, Amazonas.

**LISTA DE TABELAS**

|  |    |
|--|----|
| Tabela 1 - Resumo da Matriz de Viabilidade de Indicadores.....             | 21 |
| Tabela 2 - Resultados da Matriz de Viabilidade de Indicadores por ODS..... | 21 |
| Tabela 3 - Indicadores de extrema pobreza dos municípios amazonenses.....  | 80 |
| Tabela 4 - Índice ODS Amazonas .....                                       | 83 |

## LISTA DE FIGURAS

|  |    |
|--|----|
| Figura 1 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 1.1.1. ....             | 30 |
| Figura 2 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 1.3.5 .....             | 31 |
| Figura 3 - Gráfico tipo Bar-Chart dos valores atribuídos ao Indicador 2.1.1.....             | 32 |
| Figura 4 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 2.2.2. ....             | 34 |
| Figura 5 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 2.4.2. ....             | 35 |
| Figura 6 – Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.1.1.....              | 36 |
| Figura 7 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.1.2. ....             | 37 |
| Figura 8 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.2.1. ....             | 39 |
| Figura 9 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.6.1. ....             | 40 |
| Figura 10 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.C.1.....             | 41 |
| Figura 11 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.C.2.....             | 42 |
| Figura 12 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.C.3.....             | 44 |
| Figura 13 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.C.4.....             | 45 |
| Figura 14 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 4.1.2. ....            | 46 |
| Figura 15 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 4.C.2.....             | 47 |
| Figura 16 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 5.2.1. ....            | 49 |
| Figura 17 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 5.5.3. ....            | 50 |
| Figura 18 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 6.1.1. ....            | 51 |
| Figura 19 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 6.2.1. ....            | 52 |
| Figura 20 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 7.1.1. ....            | 53 |
| Figura 21 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 7.b.1. ....            | 54 |
| Figura 22 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 8.1.1. ....            | 55 |
| Figura 23 - Gráfico tipo Surface Plot em 3D dos valores atribuídos ao Indicador 8.1.1. ....  | 56 |
| Figura 24 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 8.2.1. ....            | 57 |
| Figura 25 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 9.2.2. ....            | 58 |
| Figura 26 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 10.1.3. ....           | 59 |
| Figura 27 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 10.2.3. ....           | 60 |
| Figura 28 - Histograma de Frequência dos valores atribuídos ao Indicador 11.1.2.....         | 61 |
| Figura 29 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 13.2.1 (x100.000)..... | 65 |
| Figura 30 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 14.1.2 (x100.000)..... | 66 |
| Figura 31 – Gráfico tipo Matrix Plot dos valores atribuídos ao Indicador 14.1.16.....        | 67 |

|   |     |
|---|-----|
| Figura 32 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 15.1.1. ....  | 68  |
| Figura 33 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 15.2.3. ....  | 70  |
| Figura 34 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 16.1.2. ....  | 71  |
| Figura 35 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 16.6.2. ....  | 72  |
| Figura 36 - Gráfico tipo <i>Stacked Chart</i> dos valores atribuídos ao indicador 16.6.2. ....  | 73  |
| Figura 37 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 17.6.1. ....  | 74  |
| Figura 38 - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 17.8.1. ....  | 75  |
| Figura 39 - Gráfico Índice ODS Amazonas gerado para MANAUS. ....  | 82  |
| Figura 40 - Gráficos dos Índices ODS AM compreendidos entre 56,00 e 60,00 pontos. ....  | 86  |
| Figura 41 - Gráficos dos Índices ODS AM compreendidos entre 50,97 e 56,00 pontos. ....  | 88  |
| Figura 42 - Gráficos dos Índices ODS AM compreendidos entre 47,42 e 50,82 pontos. ....  | 91  |
| Figura 43 - Gráficos dos Índices ODS AM compreendidos entre 45,40 e 47,39 pontos. ....  | 94  |
| Figura 44 - Gráficos dos Índices ODS AM compreendidos entre 42,67 e 45,00 pontos. ....  | 97  |
| Figura 45 - Árvore hierárquica em uma análise de <i>cluster</i> . ....  | 104 |
| Figura 46 - Gráfico tipo <i>cluster</i> dos valores atribuídos aos 42 indicadores. ....   | 105 |
| Figura 47 - Gráfico tipo Matrix Plot dos valores atribuídos aos 42 indicadores. ....  | 105 |
| Figura 48 - Gráfico tipo <i>cluster</i> com referência aos 62 municípios amazonenses. ....  | 106 |
| Figura 49 – Matriz de Coeficientes de Relação de Pearson. ....  | 108 |
| Figura 50 - Matriz de Correlações Significativas e Fortes (valores de p na diagonal superior e valores de r na diagonal inferior). .... | 109 |
| Figura 51 - Dispersão entre % da população com acesso à eletricidade e % da população que vive em pobreza extrema. ....                 | 110 |

## SUMÁRIO

|  |            |
|--|------------|
| 1. INTRODUÇÃO GERAL .....                                  | 12         |
| 2. OBJETIVOS.....  | 16         |
| 2.1 Objetivo geral .....                                   | 16         |
| 2.2 Objetivos específicos .....                            | 16         |
| <b>CAPÍTULO I – Confeção da Matriz de Viabilidade.....</b> | <b>17</b>  |
| 1. Introdução.....   | 17         |
| 2. Materiais e Métodos .....                               | 19         |
| 3. Resultados e discussão .....                            | 20         |
| 4. Conclusão .....   | 22         |
| <b>CAPÍTULO II – Construção dos Indicadores .....</b>      | <b>24</b>  |
| 1. Introdução.....   | 24         |
| 2. Materiais e Métodos .....                               | 28         |
| 3. Resultados e discussão .....                            | 28         |
| 4. Conclusão .....   | 76         |
| <b>CAPÍTULO III – Linhas de Base.....</b>                  | <b>77</b>  |
| 1. Introdução.....   | 77         |
| 2. Materiais e Métodos .....                               | 78         |
| 3. Resultados e discussão .....                            | 81         |
| 4. Conclusão .....   | 98         |
| <b>CAPÍTULO IV – Interligações.....</b>                    | <b>100</b> |
| 1. Introdução.....   | 100        |
| 2. Materiais e Métodos .....                               | 103        |
| 3. Resultados e discussão .....                            | 104        |
| 4. Conclusão .....   | 111        |
| 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS .....                              | 112        |
| 4. REFERÊNCIAS .....                                       | 113        |
| APÊNDICES .....  | 120        |

## 1. INTRODUÇÃO GERAL

Em setembro de 2000, representantes de 191 países acordaram a Declaração do Milênio, das Nações Unidas. Este documento histórico foi aprovado na Cúpula do Milênio, em Nova Iorque, que teve a intenção de identificar as necessidades das populações e definir os alvos concretos capazes de reduzir a injustiça e a desigualdade. Foram estabelecidos, então, oito Objetivos do Milênio, os quais deveriam nortear os movimentos dos governos pelos próximos 15 anos (ONU, 2000).

Embora esse conjunto de objetivos tenha orientado as ações internacionais, nacionais e locais desde o advento da Declaração do Milênio, a partir de 2010 a Cúpula das Nações Unidas sobre os Objetivos do Milênio identificou a necessidade da aceleração na sua implementação. Para tanto, em 2013, foi publicado o relatório intitulado “Uma vida digna para todos”, onde pode ser verificada a preocupação da Organização das Nações Unidas em relação ao alcance dos Objetivos do Milênio bem como no que se refere ao prognóstico pós-2015 (ONU, 2013).

Já em 2012, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, a Rio+20, diagnosticava a necessidade da promoção de um desenvolvimento sustentável transdisciplinar, sobretudo com a integração de aspectos econômicos, sociais e ambientais, e com o reconhecimento de suas interligações. Todavia, a avaliação desse progresso demandaria o estabelecimento de metas e indicadores, até então não definidos, capazes de orientar o caminho mais adequado até os Objetivos do Milênio (ONU, 2012).

Antes disso, o relatório Brundtland (1987) já suscitava uma abordagem plural ao estabelecer uma série de medidas que deveriam ser tomadas pelas nações, assim como metas de desenvolvimentos social, econômico e ambiental. Esse enfoque interdisciplinar sugere o trabalho conjunto de cientistas naturais e sociais, em busca do aproveitamento dos recursos da natureza, mas com respeito à sua diversidade. A sustentabilidade não pode ser discutida de forma dissociada da tecnologia, por exemplo (SACHS, 2009).

Neste ponto, vale ressaltar que não se trata da modernização ecológica e sua aceção puramente capitalista, mas sim da defesa de uma suficiência ambiental promovida por ideias multifacetadas capazes de proporcionar a justiça social e novas percepções acerca de bem-estar, qualidade de vida, dignidade, comunidade e natureza, dentro de um consumo sustentável forte (FRANCO, 2019).



Findado o prazo para o alcance dos Objetivos do Milênio, era preciso a formulação de um novo plano de ação, capaz de aprimorar e dar continuidade ao trabalho desenvolvido nos 15 anos anteriores. Assim, em setembro de 2015, a ONU apresentava a Agenda 2030, composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, tratados de forma integrada e indissociável, num total de 169 metas globais. Com uma clara evidência evolutiva, a declaração aborda as áreas de importância das Pessoas, Planeta, Prosperidade, Paz e Parcerias, o que ressalta o seu caráter multidisciplinar (ONU, 2015a).

Segundo Schmidt-Traub et al. (2017), em comparação com os oito ODM, que consideravam estratégias para combater a extrema pobreza, a fome, o analfabetismo e determinadas doenças, os ODS combinam fins políticos com meios como financiamentos e manutenção de uma parceria global para o desenvolvimento. É importante ressaltar que não existe uma hierarquia entre os 17 objetivos e alvos associados.

A fim de quantificar o caminho percorrido por cada nação até o alcance dos ODS, a Comissão de Estatística da ONU recomendou um conjunto de 230 indicadores globais. Embora alguns ainda careçam de políticas abrangentes, dados dos países e de definições estatísticas, diversos governos já realizam revisões nacionais a fim de verificar seu progresso. No entanto, há a necessidade de uma harmonização dos indicadores, imprescindível para a comparabilidade (SCHMIDT-TRAUB et al., 2017).

No Brasil, a Comissão Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS) atribuiu ao Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) a responsabilidade pela adequação das metas globais da Agenda 2030 para a realidade brasileira. O estudo realizado pelo IPEA, finalizado em 2018 e em conjunto com órgãos governamentais, identificou 175 metas necessárias em nível nacional (IPEA, 2018).

Um importante elemento da Agenda 2030 diz respeito ao termo territorialização, definida como a aplicação de políticas voltadas aos ODS em um nível local. Para que isso seja alcançado são necessários estudos de dados localizados, já que essa natureza de análise permitirá a verificação de desigualdades subnacionais. Todavia, esse processo exige a consideração do singular repertório cultural inerente a cada região<sup>1</sup>.

O Governo do Estado do Amazonas, através da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação, alinhou o seu Plano Plurianual 2020-2023 à Agenda 2030 e incluiu em suas diretrizes os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (AMAZONAS, 2019). Esse posicionamento do Governo Estadual atrelado à latente

---

<sup>1</sup> Para Laraia (2001) a cultura deve ser compreendida como uma das características da espécie humana.

multiculturalidade imposta pelo contexto amazônico são aspectos que motivaram a presente pesquisa na escolha do Amazonas como caso para o desenvolvimento dos indicadores municipais de sustentabilidade.

Essa unidade federativa brasileira se encontra completamente inserida na Floresta Tropical Amazônica, lar da maior biodiversidade do planeta, onde o caminho até o alcance dos ODS deverá primar pelo advento de uma racionalidade ambiental amparada pela conexão do trabalho e do saber com a natureza e com o aproveitamento da ciência e da tecnologia em função de interesses sociais diferenciados e de valores culturais diversos (LEFF, 2006).

A Agenda 2030 afirma internacionalmente a importância do desenvolvimento sustentável ao propor modelos de crescimento onde “ninguém fique para trás”, em índices sociais, econômicos e ambientais. Esta amplitude enaltece a abordagem territorial dos ODS, já que o processo de desenvolvimento sustentável deve alcançar desde os grandes centros urbanos até as mais remotas localidades. (ONU, 2015a).

Um dos grandes desafios deste plano de ação incorre na elaboração de estratégias que permitam a efetiva territorialização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, já que o município é dotado de diversas atribuições e encargos, o que amplifica a importância das decisões tomadas no âmbito local (OLIVEIRA, 2018).

Para que a localização da Agenda 2030 se concretize é necessário o empoderamento dos cidadãos de forma que possam contribuir ativamente na construção de uma realidade sustentável. Os governos municipais e regionais deverão operacionalizar a Agenda 2030, realizada com a participação cidadã e a responsabilidade institucional (ONU, 2016).

Esta pesquisa teve sua origem na constatação da inexistência de indicadores municipais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável no Estado do Amazonas, o que ressalta a singularidade da investigação, cujo resultado é agora apresentado. Ainda, não havia sido verificada a construção de ferramentas governamentais capazes de possibilitar uma estruturação nos dados para a elaboração dos indicadores das metas dos ODS nos municípios brasileiros.

Sabe-se que o Princípio Constitucional da Publicidade deve ser observado por todos os entes da Federação, nas três esferas de governo (BRASIL, 1988). Ademais, as informações tidas como de interesse público deverão ser divulgadas, ainda que não solicitadas (BRASIL, 2015).

No entanto, de forma geral, o acesso às informações das prefeituras amazonenses não permite uma análise conclusiva para o estudo da comparabilidade do desenvolvimento, em todos os seus aspectos, entre os municípios. De acordo com a Escala Brasil Transparente, o

Amazonas ocupa apenas o 21º lugar no ranking da transparência pública, dentre os 27 estados brasileiros analisados (PORTAL DA TRANSPARÊNCIA, 2020).

Neste contexto, o conhecimento dos resultados de uma gestão configura-se como um importante elo entre o cidadão comum e seus representantes, o que potencializa o sentimento de pertencimento da população à comunidade da qual não apenas faz parte, mas também ajuda a desenvolver. O acesso à informação possibilita a identificação de quais políticas sociais são implementadas e, além de ser um direito previsto na Constituição Federal (1988), é meio imprescindível para uma efetiva inclusão social (PEREIRA; PAIVA, 2007).

Ainda, estudar como se estabelece a sinergia entre os diferentes indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável poderá proporcionar a articulação e o entendimento dessas interligações e explicará os motivos da indivisibilidade dos dispositivos da Agenda 2030 (CONSELHO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA, 2017).

A presente dissertação se integra ao Projeto Atlas ODS Amazonas, desenvolvido pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia da Universidade Federal do Amazonas, e carrega consigo a responsabilidade de ser o primeiro estudo a propor a localização dos ODS para todo um estado da federação.

Seus resultados são apresentados em quatro capítulos.

O capítulo inicial apresenta a matriz de viabilidade da construção dos indicadores municipalizados no Amazonas, com base na adaptação realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. O segundo capítulo apresenta 42 indicadores elaborados com dados que comprovam a realidade dos municípios amazonenses. O terceiro capítulo demonstra o processo de metrificação das linhas de base, as quais permitem a comparação dos níveis de desenvolvimento sustentável dentre os 62 municípios. Por fim, no quarto e último capítulo é feita uma análise das interações entre os indicadores construídos com vistas a identificar a existência de significativas relações sinérgicas ou antagônicas no conjunto dos índices estudados.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 Objetivo geral**

Promover a territorialização da Agenda 2030 mediante a localização de um quadro de indicadores para o acompanhamento das metas dos ODS no âmbito dos municípios brasileiros tendo como referência o Estado do Amazonas.

### **2.2 Objetivos específicos**

- Estabelecer a linha de base e as metas municipais para os indicadores dos ODS;
- Avaliar as distâncias dos municípios até as metas da Agenda 2030 municipalizada para o Amazonas;
- Avaliar possíveis *trade-offs* e relações sinérgicas entre os indicadores dos ODS de acordo com o desempenho dos municípios amazonenses.

## **CAPÍTULO I – Confecção da Matriz de Viabilidade**

### **1. Introdução**

Os processos para o alcance das metas dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável propostos pela Organização da Nações Unidas deverão ser realizados com a participação efetiva dos cidadãos. Assim, ressalta-se a importância da localização da Agenda 2030 em um nível micro, já que são os governos locais e regionais que apresentam a melhor posição e capacidade para proporcionar o crescimento da consciência sobre a importância dos ODS e sua necessidade para as comunidades locais (ONU, 2016).

Escutar e incentivar à vocalização dos sujeitos sociais nas políticas públicas é imprescindível para o atendimento das diferentes metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, bem como para a constituição de uma parceria com a sociedade, em atendimento ao ODS 17. De fato, processos socialmente participativos fornecem conhecimentos às esferas política, institucional e à própria sociedade que auxiliam nas reflexões e implementação dos projetos e objetivos trazidos pela Agenda 2030 (CATANANTE et al., 2017).

Para tanto, é necessária a promoção de ações de governantes e gestores locais para que conscientizem e permitam a mobilização em torno dessa agenda, já que os municípios brasileiros são dotados de responsabilidade em diversas áreas de atuação. Dessa forma, as ações municipais se mostrarão intrinsecamente ligadas ao atingimento das metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, pois é por meio delas que serão escolhidos os líderes regionais que terão relevante papel no cumprimento e na tomada de decisões visando à sustentabilidade e à equidade intergeracional (OLIVEIRA, 2018).

Ainda, a fim de exemplificar uma governança voltada à sustentabilidade, Oliveira (2018) explica que os municípios com os menores Índices de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) são os que necessitam de mais apoio na adesão e implementação de políticas que visem às metas dos ODS, enquanto prefeituras com maiores IDHM e com experiências com ODM são exemplos e parceiras no processo de adoção dos ODS.

No entanto, a promoção do desenvolvimento sustentável é uma operação complexa, plurifacetada e exige políticas públicas dotadas de enfoques interdisciplinares, mediante a inter-relação de processos, conhecimentos e práticas estruturadas na conexão entre os diversos campos do conhecimento, do saber e da cultura com a colaboração entre instituições e atores sociais diversos (LEFF, 2011).

Para que políticas públicas sejam discutidas, é necessária uma ponderação acerca da tendência contemporânea de democracia. O modelo hegemônico democrático enfrenta com hostilidade a participação ativa dos cidadãos na política ou a tem permitido apenas em um nível local. Daí a importância de uma globalização contra hegemônica capaz de conceber o aprofundamento da democracia através da ampliação e aperfeiçoamento de redes nacionais, regionais, continentais ou globais de práticas locais (SANTOS; AVRITZER, 2003).

Na verdade, o Brasil e os Estados em desenvolvimento possuem uma realidade socioeconômica caótica e perversa à maioria da sociedade, em virtude de políticas orquestradas pelas elites em nome da ditadura do mercado e da democracia do dinheiro. As imposições constitucionais de democracia participativa, justiça distributiva e soberania nacional ainda não são alcançadas por motivos como a concentração dos poderes de legislar nas mãos da esfera central de poder. Todavia, a organização das forças sociais e o planejamento democrático poderão contribuir para a extinção dos ciclos viciosos de ilegalidades, explorações e mortes (CLARK, 2007).

Um outro aspecto de gestão que merece destaque se refere à intensificação da transparência, a qual proporciona a construção de um ambiente em que o cidadão possa enxergar a responsabilidade de seu governo, bem como ao advento do *compliance* no setor privado, com mecanismos que possibilitem às empresas o atendimento às normas e legislações vigentes. A transparência eficaz nos setores público e privado é de suma importância para conquistar a confiança, avançar no combate à corrupção e promover uma governança forte e ética (CFC, 2019).

Philippi, Roméro e Bruna (2014) sugerem que o estudo das iniciativas e processos decisórios atrelados ao desenvolvimento sustentável seja orientado por uma abordagem designada pela avaliação de sustentabilidade, com ênfase no tratamento integrador das questões que figuram em processos de planejamento ou gerenciamento ambiental, o que significa ganhos mútuos em todas as dimensões do desenvolvimento.

Logo, neste capítulo busca-se identificar a possibilidade de elaboração dos indicadores da Agenda 2030, de forma que possa ser verificada a existência de dados municipalizados no Amazonas capazes de embasar o acompanhamento de ações voltadas às metas propostas pela Organização das Nações Unidas.

## 2. Materiais e Métodos

A coleta dos dados foi realizada em fontes abertas e a produção do conhecimento se deu através de investigação digital. Foram utilizadas informações disponibilizadas por órgãos oficiais, nas três esferas de governo (União, Estados e Municípios), e que contribuíam com o processo de construção dos indicadores municipais das metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para o Estado do Amazonas.

A adaptação das metas da Agenda 2030 para o nível nacional realizada pelo IPEA (2018) foi interpretada com vistas a verificar a necessidade da adequação das 175 metas e seus indicadores à realidade dos municípios amazonenses e permitir o estudo preliminar acerca da viabilidade da construção de seus respectivos indicadores (IPEA, 2018; ONU, 2015a, 2016).

O levantamento dos dados a partir das informações oficiais foi realizado através de pesquisa documental, em meios físicos ou digitais, o que classifica esse estudo como uma pesquisa não experimental. (MARCONI; LAKATOS, 2003). De acordo com Gerhardt e Silveira (2019 apud FONSECA 2002) a pesquisa documental recorre a fontes mais diversificadas e dispersas, sem tratamento analítico, tais como os relatórios governamentais e os documentos oficiais que serão utilizados pelo presente estudo.

Foi utilizado o tipo de pesquisa denominado exploratório, que, segundo Marconi e Lakatos (2003) possui por natureza objetivar a formulação de questões ou de um problema e busca desenvolver hipóteses, familiarizar o pesquisador com um ambiente, fato ou fenômeno, para a realização de um estudo futuro com um maior escopo ou alterar e esclarecer conceitos. Esses estudos buscam um tratamento do fenômeno pela busca de informações que poderão levar o pesquisador a conhecer mais a seu respeito (GERHARDT; SILVEIRA, 2019).

Nesta fase, foi realizada a análise da viabilidade da elaboração dos indicadores propostos pelo IPEA com dados que contemplem os 62 municípios amazonenses.

Nos casos em que foi constatada a necessidade de adaptação das metas nacionais e indicadores da Agenda 2030 à realidade dos municípios amazonenses, tais modificações foram enfaticamente elucidadas e pormenorizadamente justificadas, já que este também é um dos objetivos desta pesquisa bem como do processo de localização dos ODS a níveis regionais, o que destaca a originalidade da presente investigação.

A análise permitiu que sejam demonstrados quais indicadores possuem base de dados disponíveis para a sua construção a nível municipal no Amazonas, além de identificar aqueles que não se aplicam à realidade local ou necessitarão de adaptações.

### 3. Resultados e discussão

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.

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 (Tabela 1).

**Tabela 1** - Resumo da Matriz de Viabilidade de Indicadores

| <b>Grupo</b> | <b>Situação</b>                               | <b>Qtd</b> | <b>%</b>      |
|--------------|---|------------|---------------|
| 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         |
| <b>Total</b> |   | <b>397</b> | <b>100,00</b> |

Abaixo (Tabela 2) são demonstrados os resultados individualizados por Objetivo de Desenvolvimento Sustentável.

**Tabela 2** - Resultados da Matriz de Viabilidade de Indicadores por ODS

| <b>ODS</b>   | <b>TOTAL</b> | <b>Concluídos</b>    |                      |                  | <b>Não Concluídos</b>        |                                     |                  | <b>Sem Dados</b> | <b>Não se Aplicam</b> |
|--------------|--------------|----------------------|----------------------|------------------|------------------------------|-------------------------------------|------------------|------------------|-----------------------|
|              |              | <b>Sem adaptação</b> | <b>Com adaptação</b> | <b>Sub-total</b> | <b>Com dados disponíveis</b> | <b>Com necessidade de adaptação</b> | <b>Sub-total</b> |                  |                       |
| 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                     |
| 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                     |
| <b>TOTAL</b> | <b>397</b>   | <b>36</b>            | <b>6</b>             | <b>42</b>        | <b>70</b>                    | <b>12</b>                           | <b>82</b>        | <b>218</b>       | <b>55</b>             |

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 têm dados disponíveis para os seus desenvolvimentos, em razão da importante ausência de informações descentralizadas para consulta nos sistemas do Ministério da Saúde.

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 dos quais 24 (vinte e quatro) não possuem dados municipalizados para o Amazonas e 28 (vinte e oito) não se aplicam. Este fato 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.

No Apêndice 1 estão apresentados os números individualizados por ODS acompanhados de seus valores percentuais.

Em razão do volume de informações geradas pela pesquisa desenvolvida para o alcance dos objetivos desse primeiro capítulo, optou-se por disponibilizar a Matriz Geral de Viabilidade dos Indicadores da Agenda 2030, para os municípios amazonenses, no site do Projeto Atlas ODS Amazonas, a qual pode ser acessada no endereço eletrônico <https://bitly.com/nkJwPx>.

#### **4. Conclusão**

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.

Restou clara a carência generalizada de informações estatísticas em fontes abertas, já que 55% dos indicadores não possuem bases suficientes capazes de permitir os seus desenvolvimentos.

De outro lado, constatou-se que um pouco mais de  $\frac{1}{4}$  (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 adequados à realidade amazense. 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.

## **CAPÍTULO II – Construção dos Indicadores**

### **1. Introdução**

A Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas é composta por 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e 169 metas. O estudo realizado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada visando à adaptação dessas metas para a realidade brasileira verificou a necessidade de atualização deste número para 175. Cada meta é composta por um ou mais indicadores, cuja interpretação deve proporcionar o acompanhamento até o alcance dos alvos estabelecidos pelos ODS (IPEA, 2018; ONU, 2015).

A construção de indicadores permite a aferição de resultados práticos e foi com base nesse modelo de informações estatísticas que a Organização das Nações Unidas pode concluir sobre os resultados dos Objetivos do Milênio. A título de exemplo, a ONU (2015b), através do Relatório dos ODM, apresentou dados estruturados que permitiram concluir que o número de pessoas que viviam em extrema pobreza diminuiu mais da metade entre 1990 e 2015, passando de 1,9 bilhão para 836 milhões. A maior parte dos progressos ocorreu após a assinatura da Declaração do Milênio (ONU, 2000; ONU, 2015b).

Com efeito, é necessário o desenvolvimento de ferramentas capazes de mensurar o desenvolvimento sustentável. Daí a importância do estudo de indicadores. A ONU (2007) incentiva o trabalho com indicadores ao reconhecer sua multifuncionalidade, já que permitem a escolha das melhores decisões e das ações mais efetivas ao simplificar, esclarecer e disponibilizar informações agregadas para os formuladores de políticas.

Ainda, a elaboração de índices auxilia na incorporação do conhecimento das ciências físicas e sociais na tomada de decisões e ajuda a medir e calibrar o progresso em direção às metas de desenvolvimento sustentável. Eles fornecem um alerta preventivo capaz de precaver contratempos econômicos, sociais e ambientais, além de serem ferramentas úteis na comunicação de ideias, pensamentos e valores (ONU, 2007).

O desenvolvimento de indicadores também contribui na quantificação dos benefícios que os ecossistemas saudáveis proporcionam às pessoas. Quantificar, por exemplo, a purificação da água, a polinização de culturas e o fornecimento de lenha é um passo primordial para a atribuição de um valor econômico a esses serviços ecossistêmicos, o que pode gerar novos e volumosos incentivos no sentido da conservação (WWF, 2010).

Foi a partir do final da década de 1990, sobretudo devido ao avanço e disseminação dos sistemas informatizados de gerenciamento de dados, bem como ao estabelecimento de redes

virtuais de participação e controle social, que estruturou-se a ideia do uso dos indicadores sociais e gerenciais com a finalidade de embasar o acompanhamento e a avaliação das ações do governo (RUA, 2004).

Como ferramenta imprescindível no campo das políticas públicas, os indicadores sociais permitem a operacionalização de um conceito abstrato ou de uma demanda de interesse programático. Essas informações detalham em termos operacionais as dimensões sociais de interesse definidas a partir de escolhas teóricas ou políticas realizadas anteriormente e devem subsidiar o planejamento público bem como a formulação de políticas sociais (JANNUZZI, 2005).

São variáveis ou fatores quantitativos ou qualitativos que podem ser usados para descrever, entender, monitorar e avaliar de forma concisa fenômenos e sistemas, sobretudo de governança. Indicadores locais são necessários para definir uma linha de base na qualidade da administração local, como uma ferramenta de diagnóstico regional para identificar pontos fracos e fortes dos mecanismos bem como responder aos cidadãos sobre a eficácia de políticas públicas (SECCO et al., 2014).

Com vistas a refinar a presente discussão, serão apresentadas ideias que abordam especificamente os indicadores da sustentabilidade, definida por Vásquez et al. (2018) como a resistência dos sistemas humanos ao longo de diversas gerações. Como modo de incentivo à participação social, esses indicadores deverão ser desenvolvidos em conjunto com seus usuários finais. Daí a necessidade de uma orientação na direção de um modelo de co-criação, com as vozes dos consumidores dos indicadores inseridas efetivamente nesse processo (BELL; MORSE, 2018).

A formulação eficaz de políticas requer a organização sistemática e a análise integrada dos indicadores regionais e globais desses tópicos. No entanto, deve ser considerada a complexidade do tema em função da latente interconexão entre os sistemas socioeconômicos e ambientais. Logo, a análise de aspectos objetivos e subjetivos deverão priorizar a compreensibilidade das informações, as quais poderão ser utilizadas no entendimento das interações entre questões sociais, técnicas e ambientais (DÖRGO; SEBESTYÉN; ABONYI, 2018).

A avaliação, mensuração e o monitoramento da sustentabilidade exigirão necessariamente um trinca de indicadores que considere aspectos acerca da resiliência dos ecossistemas, que poderá ser expressa por dados não monetários, o desempenho econômico, desde que não seja mais avaliado com o velho viés produtivista, e uma medida de qualidade de

vida que incorpore as evidências científicas do novo ramo que é a economia da felicidade (VEIGA, 2005).

É fato que os governos já mantêm muitos indicadores ambientais e de recursos, tais como a taxa de emissão de dióxido de enxofre, a concentração de dióxido de carbono na atmosfera, concentração de chumbo na água potável, reservas estimadas de combustíveis fósseis, dentre outros. No entanto, para que um indicador ambiental possa se tornar um indicador de sustentabilidade (ou de insustentabilidade) deverão ser consideradas variáveis que compreendam tempo, limite ou meta (MEADOWS, 1998).

É necessário ponderar que muitas ações de marketing realizadas por governos, empresas ou organizações corporativas para enfatizar suas atividades com boas práticas ambientais buscam minimizar os impactos ambientais negativos de suas políticas ou valorizar indevidamente produtos ou mercadorias, o que gera um falso modelo, deforma a realidade e impulsiona o exagero, no processo conhecido como *greenwashing* (SOUZA, 2017). Também é papel dos indicadores inibir tais práticas ao expor a real postura organizacional em termos de sustentabilidade.

A construção dos indicadores da Agenda 2030 no âmbito do Brasil ainda enfrenta importante limitações, com destaque para a deficiência de recursos tecnológicos dos órgãos governamentais, que são insuficientes ou inadequados para o trabalho nas políticas públicas. Este aspecto dificulta a geração de informações que alimentariam os indicadores de monitoramento e avaliação dessas políticas, e interfere na medição do desenvolvimento sustentável (ENAP, 2018).

A cidade norte-americana Baltimore pode ser citada como um exemplo na estruturação de informações para o alcance das metas dos ODS. Desde 2015, este município reúne esforços na criação de uma estratégia para localizar da Agenda 2030 e alcançar esses importantes objetivos na cidade. Dentre outras medidas, foi desenvolvido um conjunto de indicadores que podem ser utilizados para definir metas locais e acompanhar o progresso rumo aos ODS na cidade (UNIVERSIDADE DE BALTIMORE; SDSN, 2016).

De forma análoga, merece destaque a iniciativa portuguesa denominada ODSlocal, uma plataforma dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável que objetiva mobilizar decisores e técnicos municipais, agentes locais e cidadãos visando à criação de um movimento a nível nacional para o atendimento das metas da Agenda 2030, com a participação de atores públicos e da sociedade civil. A Plataforma ODSlocal utiliza como ferramenta indicadores de progresso construídos a partir de bases de dados nacionais e dos próprios municípios portugueses (CNADS et al., 2022)

A Agenda 2030 é dotada de uma natureza integrada e indivisível, reflete interconexões profundas e elementos transversais que abrangem todos os objetivos e metas, sendo essas interligações cruciais na busca do desenvolvimento. Os ODS fornecem um conjunto de prioridades globais que são fundamentalmente interdependentes, o que exige uma compreensão das interações entre objetivos e a coerência no design, implementação e no monitoramento (BIGGERI et al., 2019).

O conhecimento dos impactos atrelados às interações entre os objetivos de desenvolvimento sustentável pode apoiar tomadas de decisão mais coerentes e eficazes, além de facilitar o acompanhamento e o monitoramento do progresso, já que possibilita o estudo de eventuais conflitos, bem como de relações sinérgicas entre os diferentes ODS, aspectos imprescindíveis para o alcance de resultados duradouros, sobretudo no que tange à sustentabilidade (CONSELHO INTERNACIONAL DE CIÊNCIA, 2017).

Além da necessidade da avaliação dos indicadores das metas da Agenda 2030 de forma integrada há de ser considerada a singularidade cultural dos povos no tratamento desses dados. Em uma realidade que também se aplica às características amazônicas, destaca-se, como exemplo, a peculiaridade dos povos indígenas, que representam pelo menos 5000 grupos culturalmente diversos e constituem cerca de 5,5% da população mundial, o que determina uma grande parte da cultura e da diversidade biológica do planeta (WOODLEY et al., 2006).

Ainda de acordo com Woodley et al. (2006), a população indígena é amplamente marginalizada na maioria dos países e está fortemente representada entre os pobres. Os indicadores convencionais de pobreza não capturam a realidade desses povos, que foram privados do direito à autodeterminação, ao acesso a suas terras, territórios e recursos tradicionais e à soberania alimentar. Os indígenas conhecem a necessidade de dialogar e negociar políticas com os tomadores de decisões para proteger seus direitos, mas, para tanto, precisam de dados confiáveis capazes de apoiarem seus argumentos.

Assim, já que o presente estudo objetivou a localização da Agenda 2030 nos municípios amazonenses, foram consideradas as especificidades do ambiente Amazônico, onde a conservação da biodiversidade, do potencial hídrico e dos sistemas que contribuem para o equilíbrio do clima do planeta só se realizará com um desenvolvimento que garanta a sobrevivência dos povos que aqui habitam (MMA, 2006).

## 2. Materiais e Métodos

O presente estudo foi realizado com dados secundários das bases públicas governamentais dos sistemas de monitoramento do desenvolvimento social, econômico e ambiental disponíveis para os 62 municípios do Estado do Amazonas.

Para a tabulação dos dados coletados foi utilizado o programa *Microsoft Excel 2016*. Os resultados verificados após a construção dos indicadores foram analisados através de estatística descritiva, a qual, segundo Costa Neto (2002), permite a organização e a descrição de um conjunto de dados observados em uma amostra ou população.

Os resultados referentes às variáveis qualitativas estão demonstrados em gráficos, enquanto os produtos das variáveis quantitativas deverão ser apresentados em gráficos e tabelas. O programa *PAST versão 4.09* foi utilizado para o tratamento dos dados bem como para a sua descrição gráfica.

A estruturação dos dados permitiu uma análise da evolução temporal dos valores inerentes a cada indicador. Para tanto, preferencialmente, cada medida foi elaborada com dados dotados de séries históricas, o que favorece a discussão de cenários distintos, em diferentes épocas.

Com base na adaptação realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (2018), que adequou as metas da Agenda 2030 à realidade brasileira, até dezembro de 2021 foi construído, através das informações levantadas pela pesquisa ora apresentada, pelo menos um indicador para, no mínimo, duas metas de cada Objetivo de Desenvolvimento Sustentável, com dados dos 62 municípios amazonenses, com exceção do ODS 14, que conta com dois indicadores para uma única meta, em razão da dificuldade de adaptação desse ODS à realidade dos municípios amazonenses. Cada indicador possui sua metodologia própria, determinada pela ONU e adaptada pelo IPEA (IPEA, 2018; ONU, 2015a).

Assim, chegou-se ao número de 42 indicadores (Apêndice 2), os quais serão apresentados no próximo tópico, inclusive com o detalhamento de cada metodologia adotada.

## 3. Resultados e discussão

A seguir estão dispostos os indicadores elaborados pelo Projeto Atlas ODS Amazonas até março de 2022, com base na Agenda 2030 e no Documento ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (IPEA, 2018; ONU, 2015a).



Todos os indicadores construídos podem ser visualizados, de forma mais detalhada, no site do Projeto Atlas ODS Amazonas mediante acesso ao endereço eletrônico <https://bityli.com/nkJwPx>.

**3.1. Percentual da população abaixo da linha internacional de pobreza, por sexo, idade, cor ou raça, status de ocupação, macrorregiões e localização geográfica (urbano/rural)**

**Indicador: 1.1.1**

**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.

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).

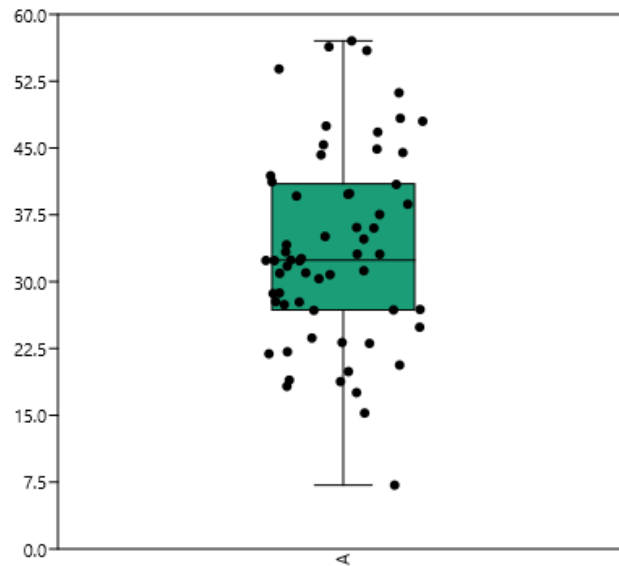
Para a confecção do indicador acima referenciado, calculou-se o valor percentual com base nos dados verificados junto ao IBGE, através do emprego da seguinte fórmula:

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

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 (Figura 1), pode ser verificada a distribuição dos valores.



**Figura 1** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 1.1.1.

Observa-se 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 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).

### ***3.2. Percentual da população pobre (definida conforme a meta 1.1) coberta pelo Programa Bolsa Família, por sexo, cor ou raça, faixa etária e região***

#### **Indicador: 1.3.5**

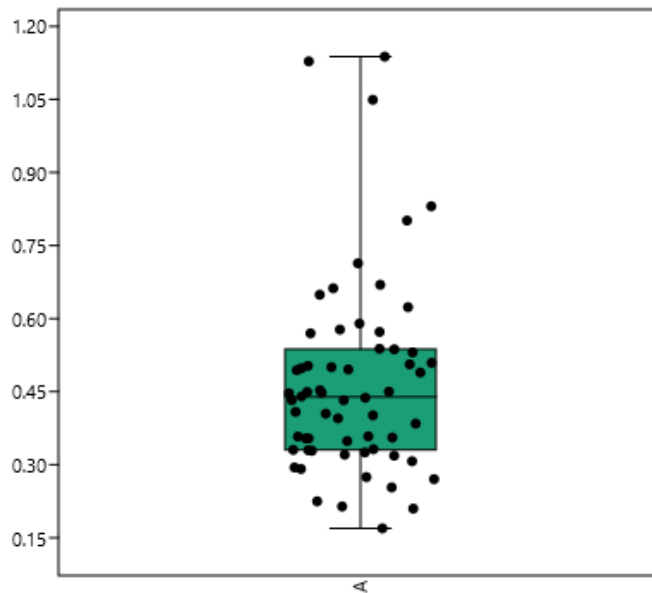
**ODS 1:** Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares.

**Meta 1.3 (Brasil):** Assegurar para todos, em nível nacional, até 2030, o acesso ao sistema de proteção social, garantindo a cobertura integral dos pobres e das pessoas em situação de vulnerabilidade.

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).

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.

Este indicador não possui série histórica. A seguir (Figura 2), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.



**Figura 2** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 1.3.5

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.

### 3.3. Número de casos de intoxicação por agrotóxico no SINAN/DATASUS

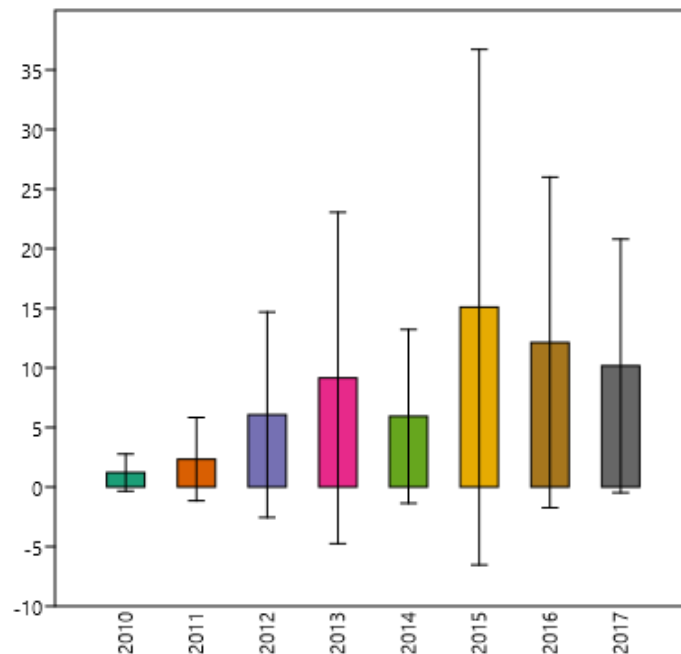
#### Indicador: 2.1.1

**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.

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).

Este indicador foi elaborado com série histórica a partir de dados verificados entre os anos de 2010 e 2017. A seguir (Figura 3), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.



**Figura 3** - Gráfico tipo Bar-Chart dos valores atribuídos ao Indicador 2.1.1.

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).

### ***3.4. Percentual de municípios que realizam compras públicas de produtos da agricultura familiar para merenda escolar e abastecimento da rede socioassistencial local***

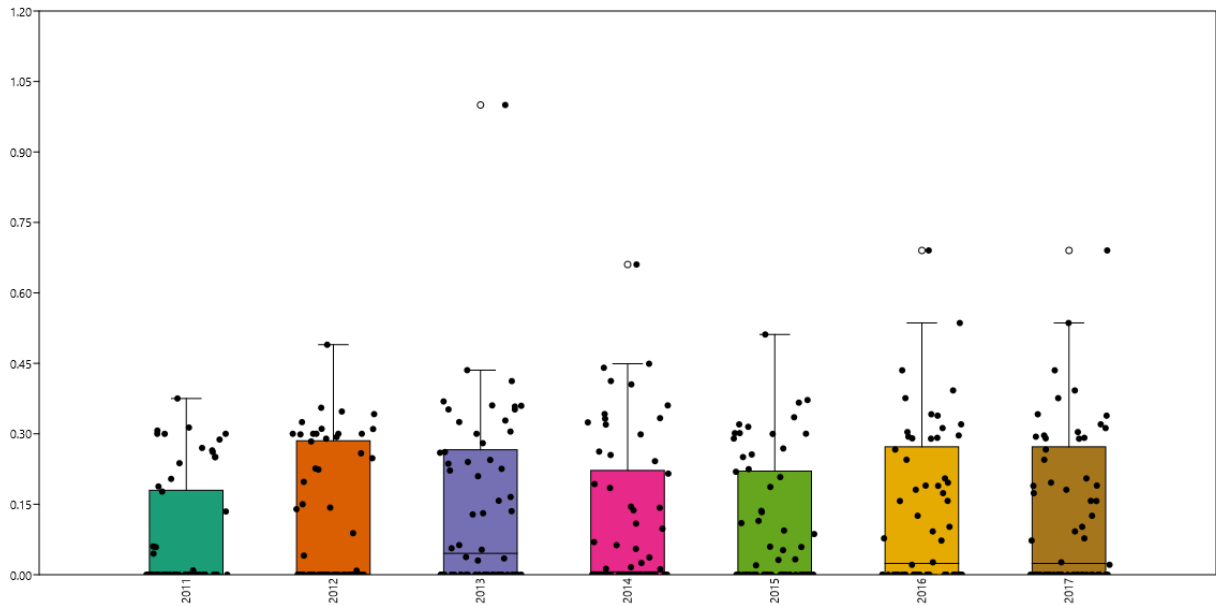
#### **Indicador: 2.2.2**

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

**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.

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 4), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.



**Figura 4** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 2.2.2.

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 Jutaí (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%).

### ***3.5. Percentual da área de propriedades rurais cadastradas e em monitoramento no Cadastro Ambiental Rural (CAR)***

#### **Indicador: 2.4.2**

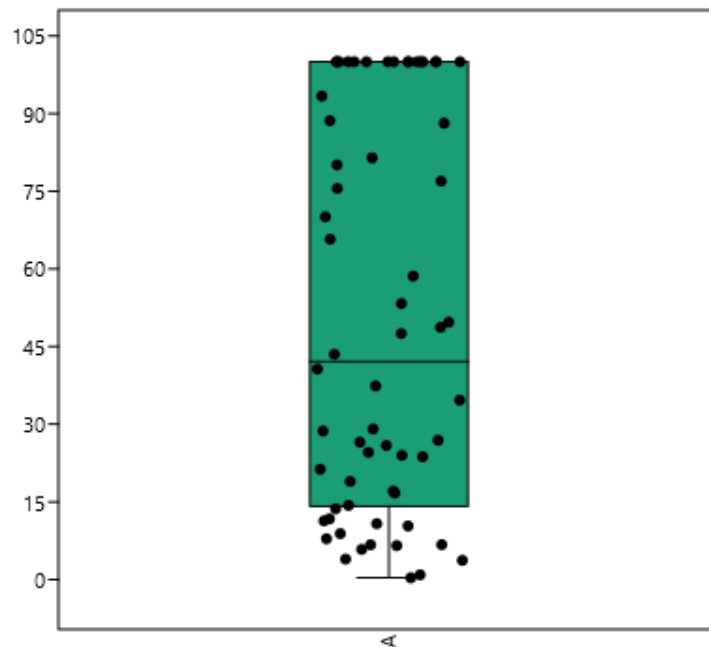
**ODS 2:** Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável.

**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 5), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.



**Figura 5** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 2.4.2.

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.

### 3.6. Razão de Mortalidade Materna

#### Indicador: 3.1.1

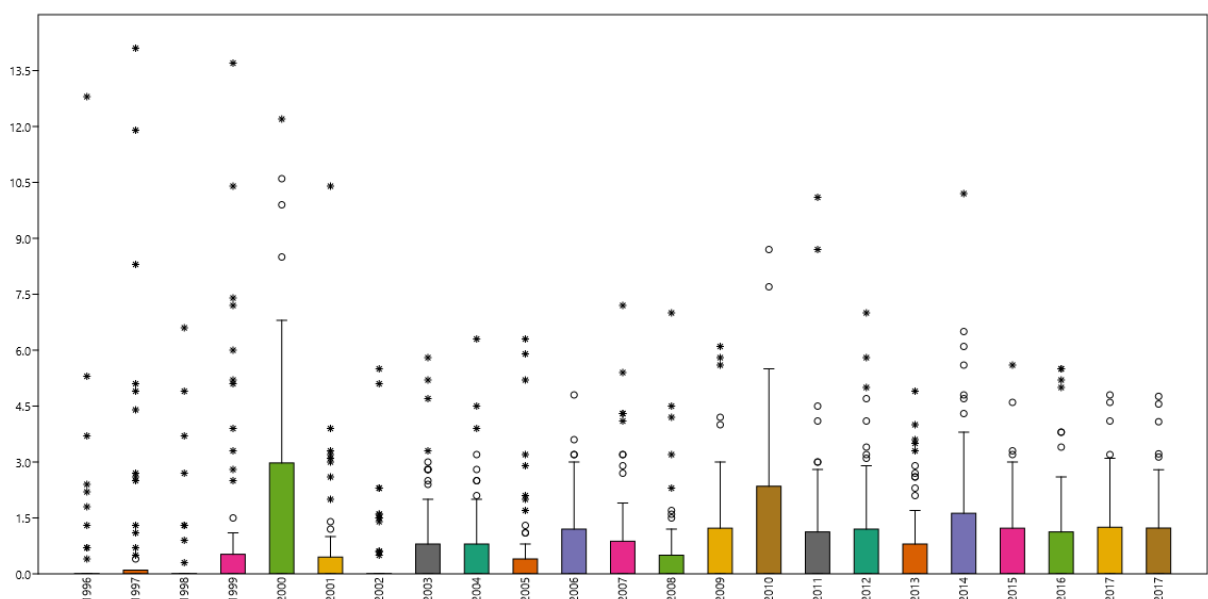
**ODS 3:** Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

**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 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 6 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.



**Figura 6** – Gráfico Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.1.1.



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.

### 3.7. Percentual de partos realizados em estabelecimentos de saúde

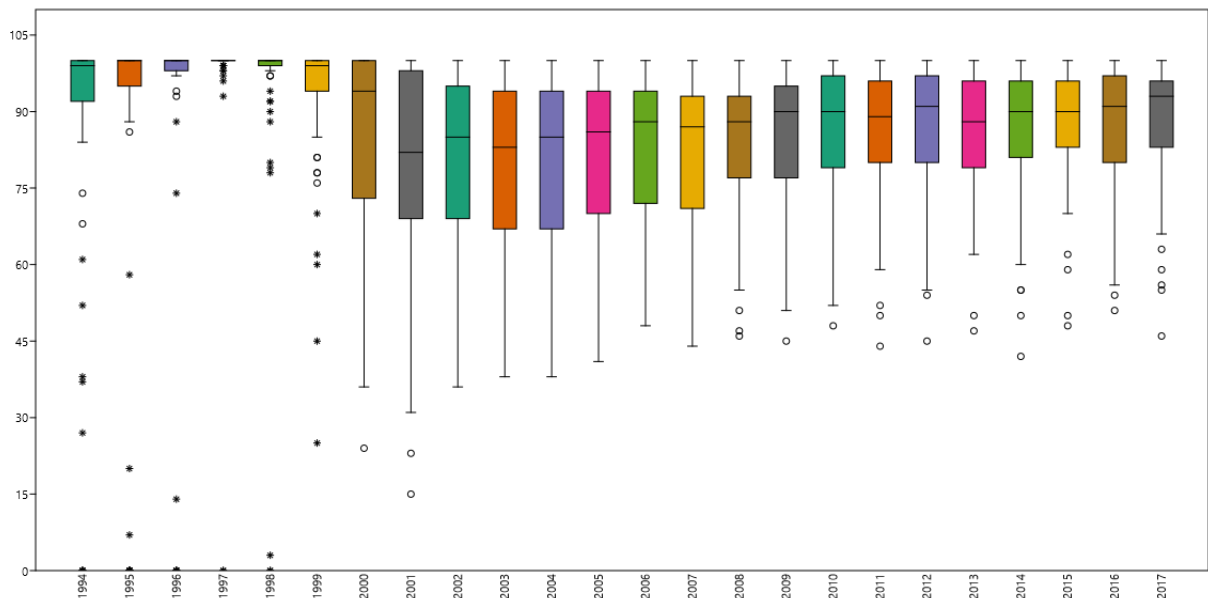
#### Indicador: 3.1.2

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

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

Assim como o 3.1.1, o indicador 3.1.2 foi elaborado com informações disponibilizadas pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM, 2019) e pelo Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC (SVS, 2019).

O indicador foi calculado com a divisão do número de partos realizados em estabelecimentos de saúde pelo número total de partos ocorridos no município.



**Figura 7** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.1.2.

Pode-se observar na Figura 7 que o 1º quartil tende a aumentar, o que também ocorre com o limite inferior, fato que indica que mais municípios teriam melhorado seus desempenhos,

sobretudo entre 2001 e 2010. Todavia, desde 2008 parece ter havido pouca mudança, com um cenário de estabilidade, o que também é verificado com o número de municípios outliers.

Destaca-se a importante ocorrência de *outliers* entre 2008 e 2017, como é o caso, neste último ano da série, do município de São Paulo de Olivença, onde apenas 46% são realizados em estabelecimentos de saúde. Os municípios de Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel da Cachoeira também apresentaram desempenhos alarmantes, com os percentuais de 55% e 56%, respectivamente.

### ***3.8. Taxa de mortalidade neonatal (entre 0 e 28 dias incompletos) geral, de crianças negras e pardas***

#### **Indicador: 3.2.1**

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

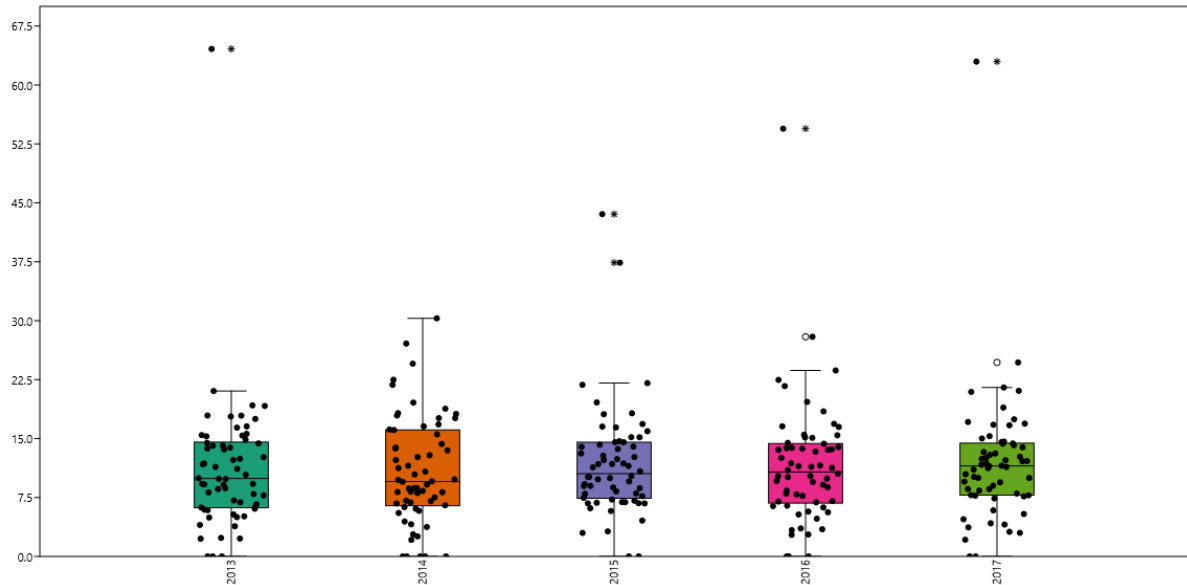
**Meta 3.2 (Brasil):** Até 2030, enfrentar as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, objetivando reduzir a mortalidade neonatal para no máximo 5 por mil nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para no máximo 8 p.

O indicador 3.1.2 também foi elaborado com informações disponibilizadas pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (MS, 2019) e pelo Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos - SINASC (SVS, 2019).

Houve a necessidade de adaptação neste indicador, uma vez que o original proposto na adaptação às metas brasileiras (IPEA, 2018) solicitava a taxa de mortalidade neonatal geral, de crianças indígenas e de **crianças quilombolas**, tendo o Projeto Atlas ODS Amazonas substituído o trecho grifado por “crianças negras”, em razão da ausência de dados para aqueles grupos.

Em razão dos aspectos populacionais inerentes aos municípios amazonenses, optou-se por considerar uma taxa de mortalidade neonatal para cada 1.000 nascimentos.

Este indicador foi elaborado com série histórica a partir de dados verificados entre os anos de 2013 e 2017. A seguir (Figura 8), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.



**Figura 8** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.2.1.

O município de Barcelos se destacou como *outlier* nos anos de 2013, 2015, 2016 e 2017, com altas taxas de mortalidade neonatal: 64,59%, 43,56%, 54,44% e 62,98%, respectivamente. Em 2014 o pior desempenho foi do município de Amaturá, com uma taxa de 30,30%.

De outra forma, destacaram-se positivamente os municípios de Guajará e Anamá, os quais zeraram a mortalidade neonatal em 2017.

### ***3.9. Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito***

#### **Indicador: 3.6.1**

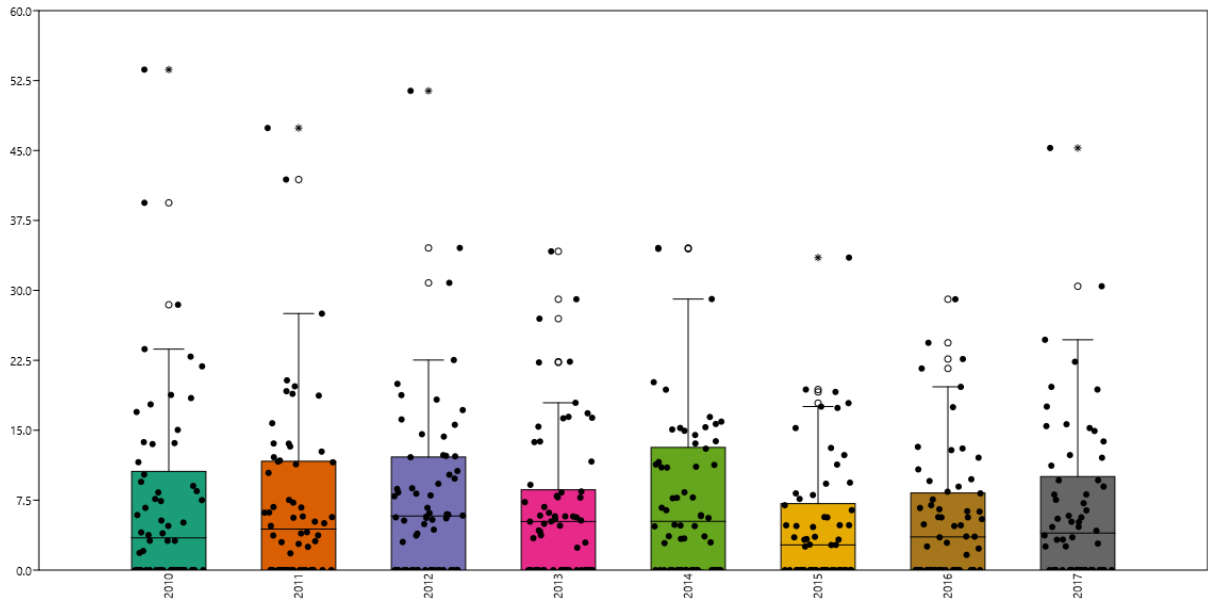
**ODS 3:** Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

**Meta 3.6 (Brasil):** Até 2030, reduzir pela metade as mortes e lesões por acidentes no trânsito.

O indicador 3.1.2 também foi elaborado com informações disponibilizadas pelo Sistema de Informações sobre Mortalidade (MS, 2019).

A taxa foi encontrada com a divisão do número de acidentes de trânsito nos municípios pelas estimativas populacionais (IBGE, 2019a), por 100.000 habitantes..

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 9** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.6.1.

Percebe-se que inexistente uma tendência clara na série. Porém, nos últimos 03 (três) anos (2015-2017) se observa uma piora progressiva, caracterizada pelo aumento do valor do 3º quartil e do limite superior das caixas.

O município de Apuí se destacou como *outlier* nos anos de 2010, 2012, 2014, e 2016, com altas taxas de mortalidade por acidente de trânsito: 53,68, 51,40, 34,55 e 29,05, respectivamente, por 100 mil habitantes.

Em 2017, os piores desempenhos foram os dos municípios de Novo Airão, Iranduba, e Careiro com taxas de 45,27, 30,44 e 24,70, respectivamente, para cada 100.000 habitantes.

A capital Manaus apresentou uma taxa de 12,05 mortes no trânsito para cada 100.000 habitantes no ano de 2017.

### **3.10. N° de médicos por 1.000 habitantes**

#### **Indicador: 3.C.1**

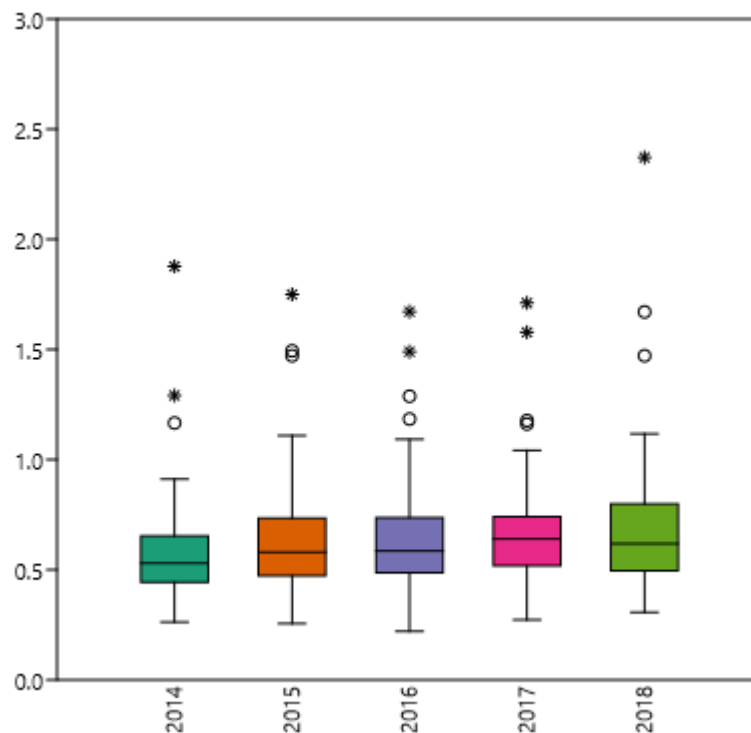
**ODS 3:** Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

**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.1 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 médicos foi calculado para cada 1.000 habitantes, em razão das características populacionais dos municípios amazonenses.

Na Figura 10 é apresentada a variação do indicador durante a série histórica compreendida entre os anos de 2014 e 2018.



**Figura 10** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.C.1.

Nota-se um crescimento do indicador durante período o analisado. Em 2018, último ano da série histórica analisada, destaca-se o município de Rio Preto da Eva, com uma taxa de 2,4 médicos para cada 1.000 habitantes.

O pior desempenho verificado foi o do município de Fonte Boa, onde o indicador aponta para 0,31 médicos por 1.000 habitantes.

Em 2018, 41 (quarenta e um) municípios não alcançavam a taxa de 0,7 médicos por mil habitantes. De forma geral, observam-se desempenhos insatisfatórios em todo o conjunto de municípios, já que o Governo Federal utiliza como referência de meta a proporção encontrada no Reino Unido, qual seja 2,7 médicos por mil habitantes (MS, 2011).

### 3.11. N° de enfermeiros por 1.000 habitantes

#### Indicador: 3.C.2

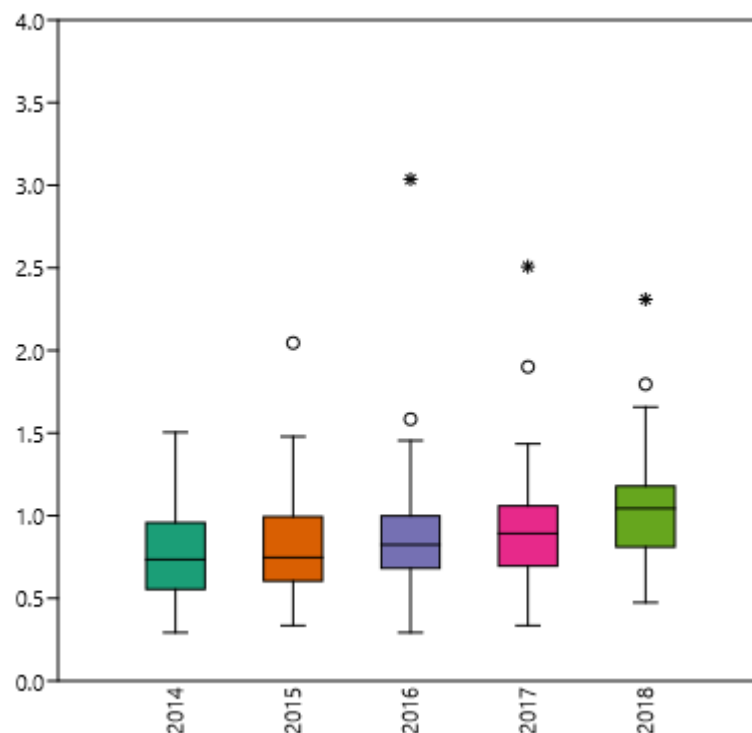
**ODS 3:** Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

**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.2 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 enfermeiros foi calculado para cada 1.000 habitantes.

Na Figura 11 é apresentada a variação do indicador durante a série histórica compreendida entre os anos de 2014 e 2018.



**Figura 11** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 3.C.2.

Nota-se um crescimento progressivo do indicador durante o período analisado. Em 2018, último ano da série histórica analisada, destaca-se o município de Atalaia do Norte, com uma taxa de 2,3 enfermeiros para cada 1.000 habitantes.

O pior desempenho verificado foi o do município de Codajás, onde o indicador aponta para 0,48 enfermeiros por 1.000 habitantes.

### **3.12. *Nº de dentistas por 1.000 habitantes***

#### **Indicador: 3.C.3**

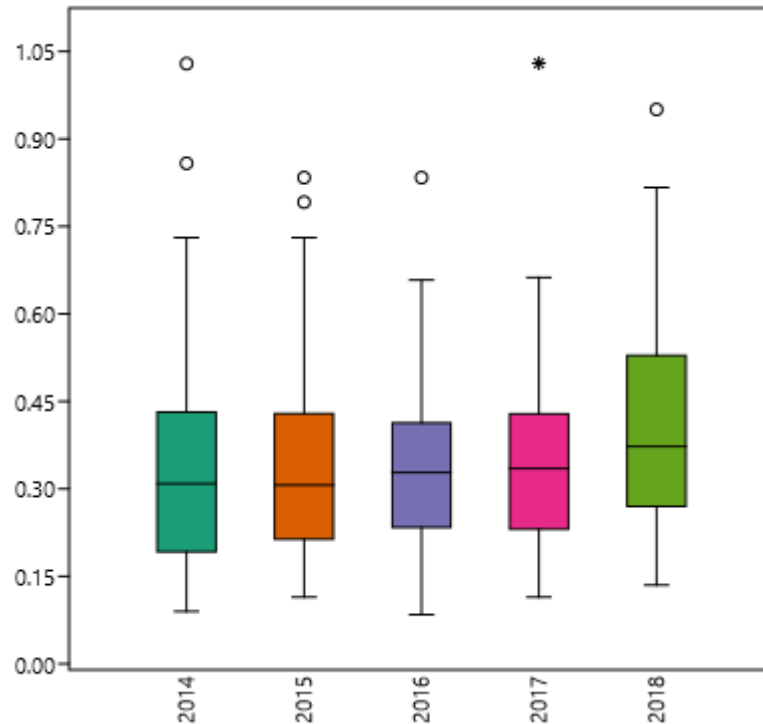
**ODS 3:** Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos, em todas as idades.

**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.



**Figura 12** - 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.

### **3.13. N° de farmacêuticos por 1.000 habitantes**

#### **Indicador: 3.C.4**

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

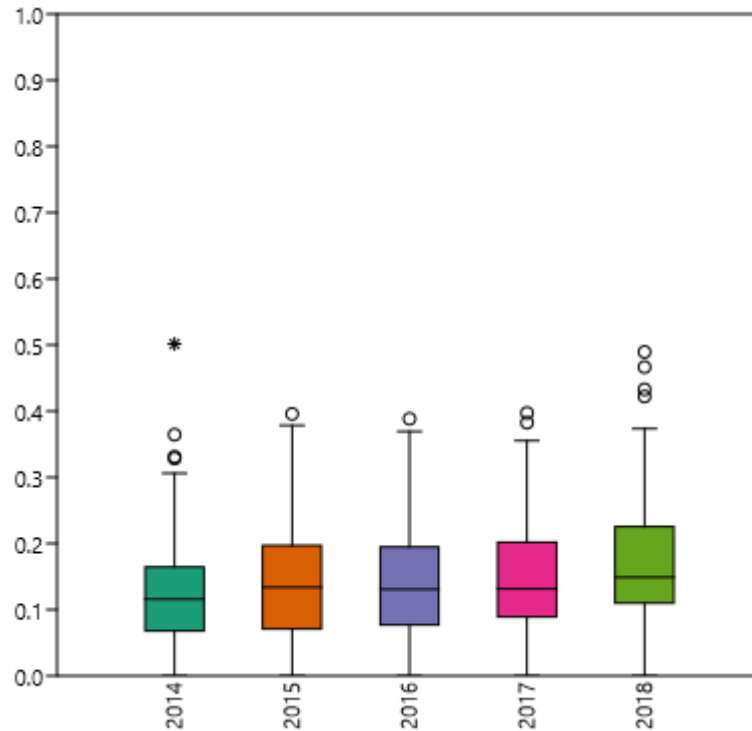
**Meta 3.C (Brasil):** Aumentar substancialmente o financiamento da saúde e o recrutamento, desenvolvimento, formação e retenção do pessoal de saúde, especialmente nos territórios mais vulneráveis.

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.



**Figura 13** - 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 Anamá, 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.

### ***3.14. Percentual de estudantes que tenham atingido o nível de proficiência X na Prova Brasil, em matemática e língua portuguesa, por sexo***

#### **Indicador: 4.1.2**

**ODS 4:** Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

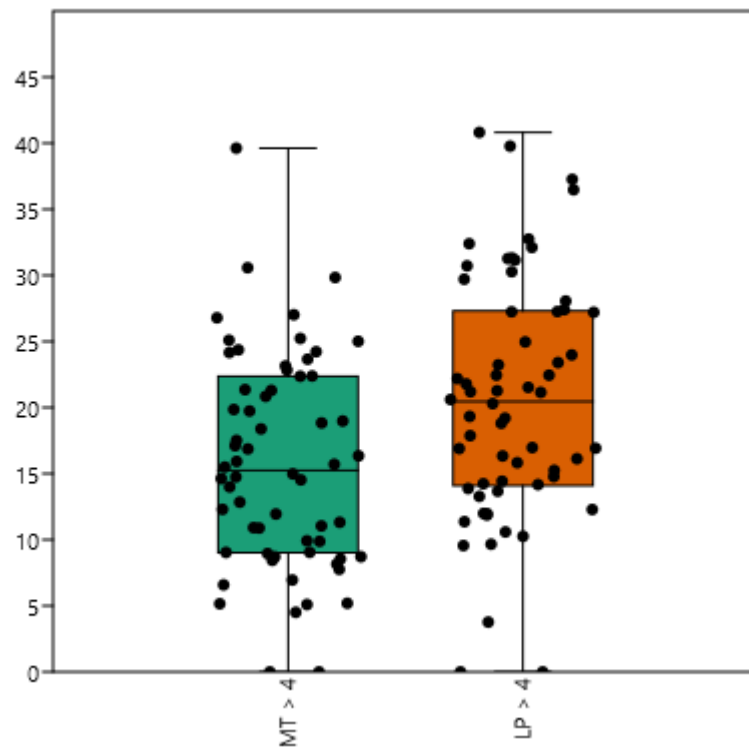
**Meta 4.1 (Brasil):** Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando a

oferta gratuita na rede pública e que conduza a resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes.

O indicador apresenta o percentual de alunos do 9º ano do ensino fundamental que atingiram o nível 4 ou maior na Prova Brasil, em Língua Portuguesa e Matemática. Para a sua construção foram utilizados os dados disponíveis no Sistema de Avaliação da Educação Básica – SAEB (INEP, 2017).

Os dados levantados se referem aos anos de 2015 e 2017, com a distribuição por sexo. Este detalhamento por ser observado no site do Projeto Atlas ODS Amazonas.

A seguir (Figura 14), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses no ano de 2017.



**Figura 14** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 4.1.2.

De antemão, restou evidenciada a tendência, em 2017, de a quantidade de alunos que atingem o nível de proficiência na Prova Brasil ser maior na disciplina Língua Portuguesa do que em Matemática.

Em Matemática, o melhor desempenho apresentado foi o do município de Apuí, pois 39,63% dos alunos conseguiram atingir o nível mínimo exigido. Já, na disciplina de Língua Portuguesa, o município melhor colocado foi Itapiranga, com o indicador de 40,82%.

No último ano da série, os municípios de Atalaia do Norte e São Gabriel da Cachoeira zeraram os valores do indicador nas duas disciplinas.

### 3.15. *Proporção de professores com formação em nível superior que atuam na pré-escola*

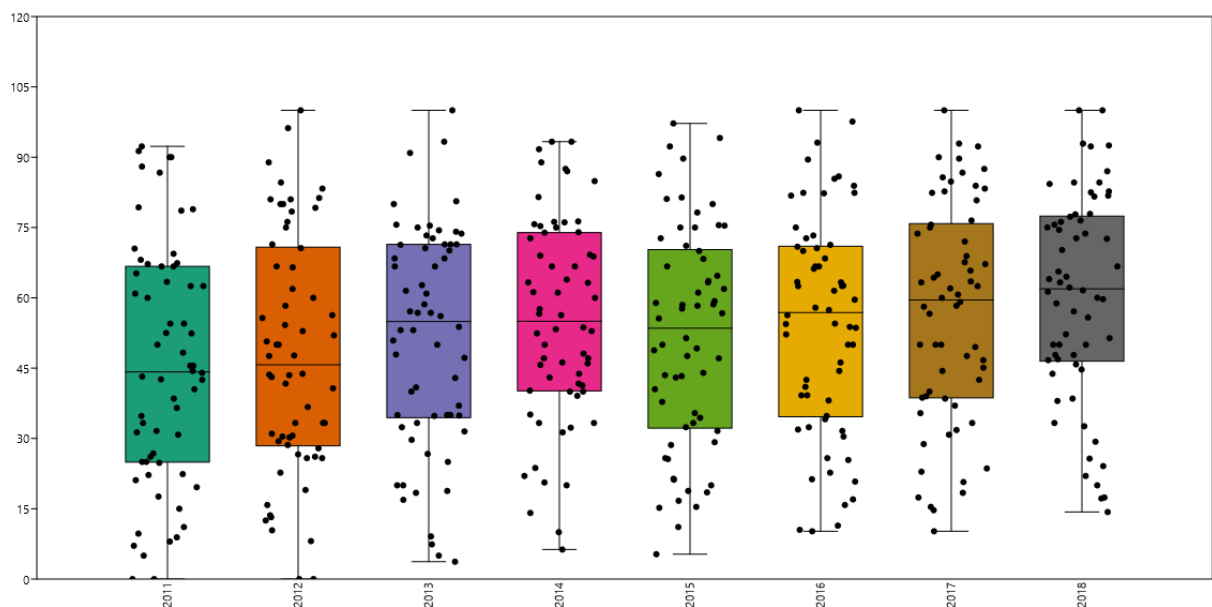
#### **Indicador: 4.C.2**

**ODS 4:** Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

**Meta 4.C (Brasil):** Até 2030, assegurar que todos os professores da educação básica tenham formação específica na área de conhecimento em que atuam, promovendo a oferta de formação continuada, em regime de colaboração entre União, estados e municípios, inclusive por meio de cooperação internacional.

O indicador 4.C.2 foi elaborado com informações extraídas da base de dados do Censo Escolar 2019 (INEP, 2019).

Na Figura 15 é apresentada a variação do indicador durante a série histórica compreendida entre os anos de 2011 e 2018.



**Figura 15** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 4.C.2

Entre os anos de 2011 e 2014, nota-se um acentuado crescimento na proporção de professores da pré-escola que possuíam formação em nível superior. No ano de 2015, fica evidenciada uma queda nos valores desse indicador para os municípios amazonenses, seguido por um novo aumento desde 2016 até 2018, ano com os maiores valores percentuais.

Em 2018, os municípios que apresentaram os melhores resultados foram Apuí e Itapiranga, com 100% de seus professores da pré-escola formados em ensino superior.

O pior resultado no último ano da série histórica foi atribuído ao município de Japurá, com o percentual de 14,3%, seguido por Santo Antônio do Içá, com 17,2%.

**3.16. *Percentual de meninas de até 15 anos sujeitas à violência sexual por pessoas conhecidas ou familiares nos últimos 12 meses, por idade, lugar de ocorrência e raça/cor***

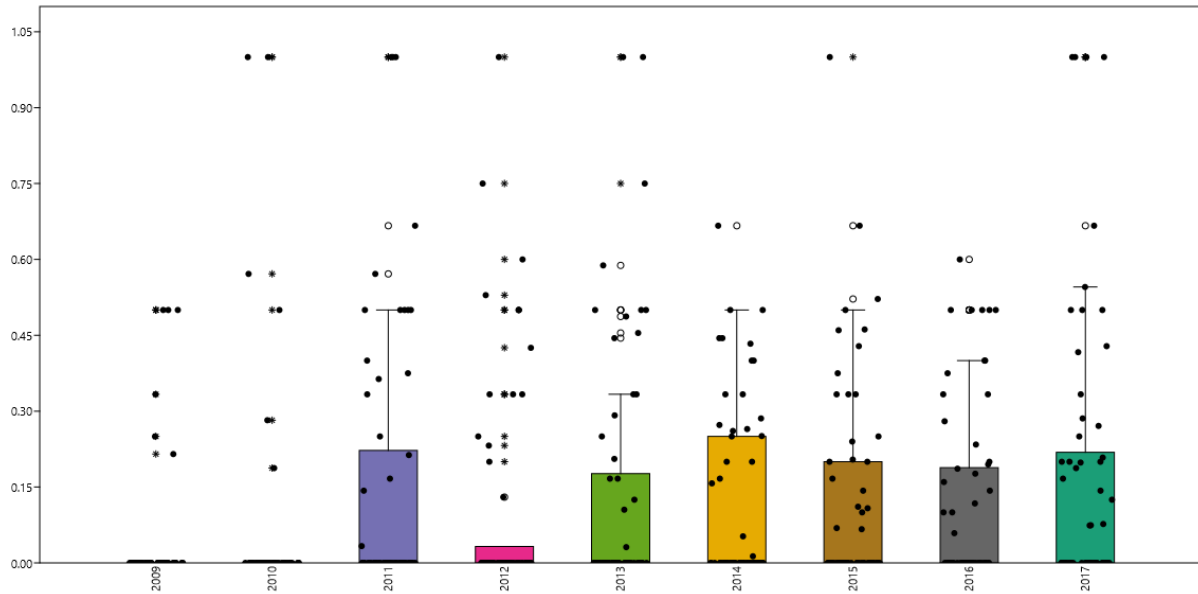
**Indicador: 5.2.1**

**ODS 5:** Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

**Meta 5.2 (Brasil):** Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas.

Para a construção desse indicador foram utilizadas as informações do Sistema de Informação de Agravos de Notificação (SINAN/DATASUS, 2020).

Na Figura 16 é apresentada a variação do indicador durante a série histórica compreendida entre os anos de 2009 e 2017.



**Figura 16** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 5.2.1.

O resultado aponta para baixos percentuais de meninas de até 15 anos sujeitas à violência sexual por pessoas conhecidas ou familiares nos anos de 2009, 2010 e 2011.

Conclui-se que se trata de um indicador complexo, que exige o estudo conjunto com outros indicadores para a plena compreensão de sua aplicabilidade.

### ***3.17. Proporção de mulheres entre os candidatos a cargos eletivos do executivo e legislativo estadual, municipal e federal***

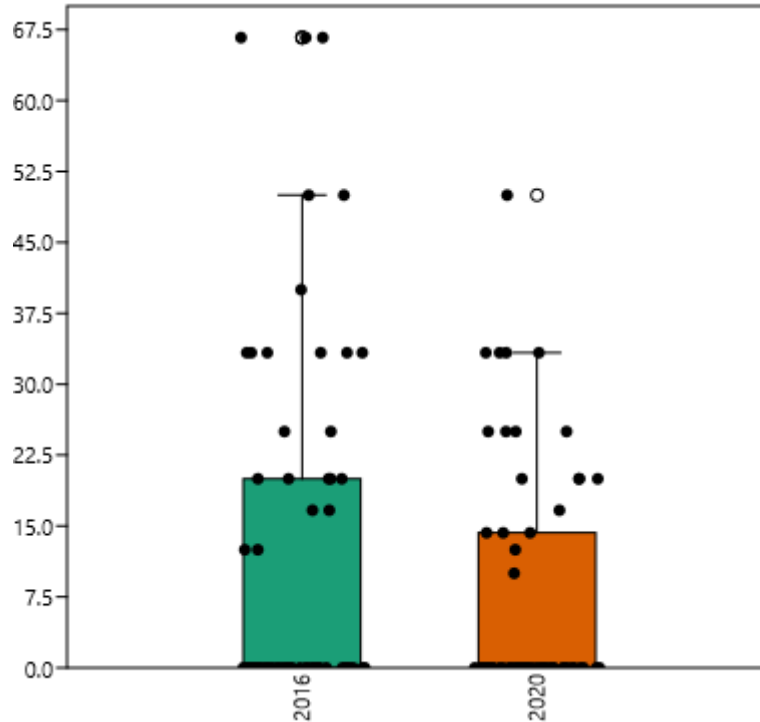
#### **Indicador: 5.5.3**

**ODS 5:** Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.

**Meta 5.3 (Brasil):** Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na esfera pública, em suas dimensões política e econômica, considerando as intersecções com raça, etnia, idade, deficiência, orientação sexual, identidade de gênero, territorialidade, cultura, religião e nacionalidade, em especial para as mulheres do campo, da floresta, das águas e das periferias urbanas.

O indicador elaborado pelo Projeto Atlas ODS Amazonas apresenta o percentual de mulheres candidatas em relação ao total de candidatos ao cargo de prefeito municipal nas

eleições de 2016 e 2020. As informações foram extraídas da base de dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE, 2021). Na Figura 17 é apresentada a variação do indicador nas eleições para prefeito nos dois últimos pleitos realizados.



**Figura 17** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 5.5.3.

Observa-se a grave diminuição na participação feminina no pleito de 2020 quando comparado à eleição de 2016.

Na última eleição, 43 municípios não tiveram mulheres concorrendo ao cargo de prefeito. O melhor desempenho foi o do município de Itamarati, onde, dos dois candidatos, um era do sexo feminino (50%).

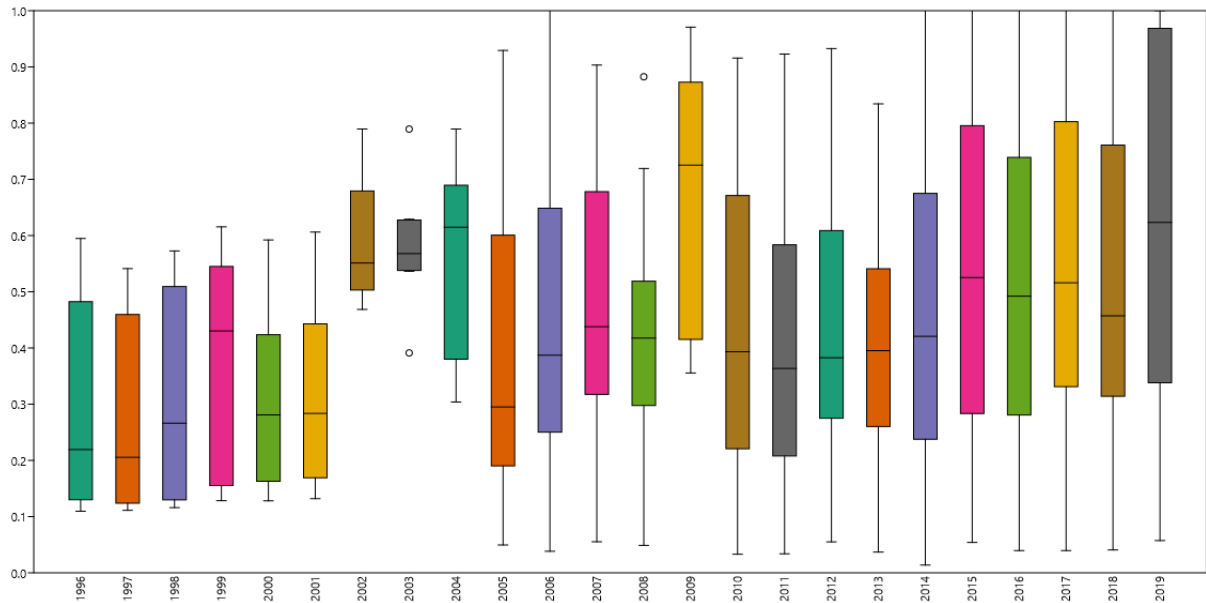
### **3.18. Percentual da população que utiliza fontes de água segura**

#### **Indicador: 6.1.1**

**ODS 6:** Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos.

**Meta 6.1 (Brasil):** Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todas e todos.

As informações populacionais que embasaram a elaboração deste indicador foram extraídas das Estimativas de População do IBGE (IBGE, 2019a) e os dados sobre fontes de água seguras foram acessados no Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (MDR, 2022a).



**Figura 18** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 6.1.1.

Na Figura 18 pode ser observada a variação dos valores para este indicador na série histórica compreendida entre 1999 e 2019, com destaque para um importante crescimento do índice entre os anos de 2011 e 2019.

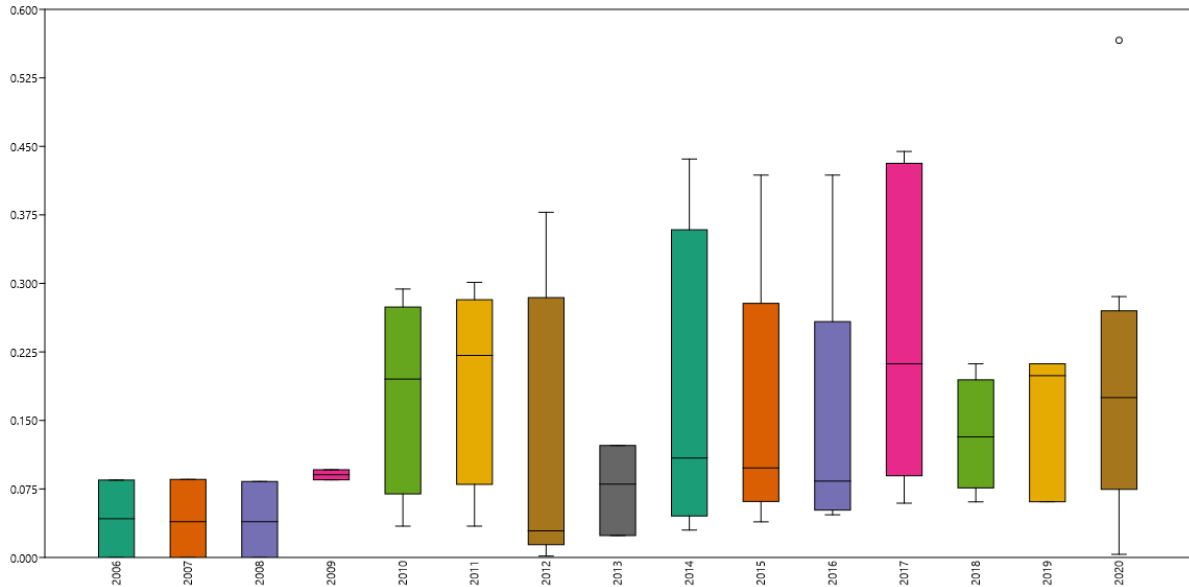
### ***3.19. Percentual da população que utiliza instalações sanitárias seguras***

#### **Indicador: 6.2.1**

**ODS 6:** Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todas e todos.

**Meta 6.2 (Meta mantida sem alteração):** Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.

As bases de dados consultadas para a construção desse indicador foram as mesmas do indicador 6.1.1, quais sejam as Estimativas de População do IBGE (IBGE, 2019a) e os dados do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (MDR, 2022a).



**Figura 19** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 6.2.1.

Na Figura 19 pode ser observada a variação dos valores para este indicador na série histórica compreendida entre 2006 e 2020.

### 3.20. *Percentual da população com acesso à eletricidade*

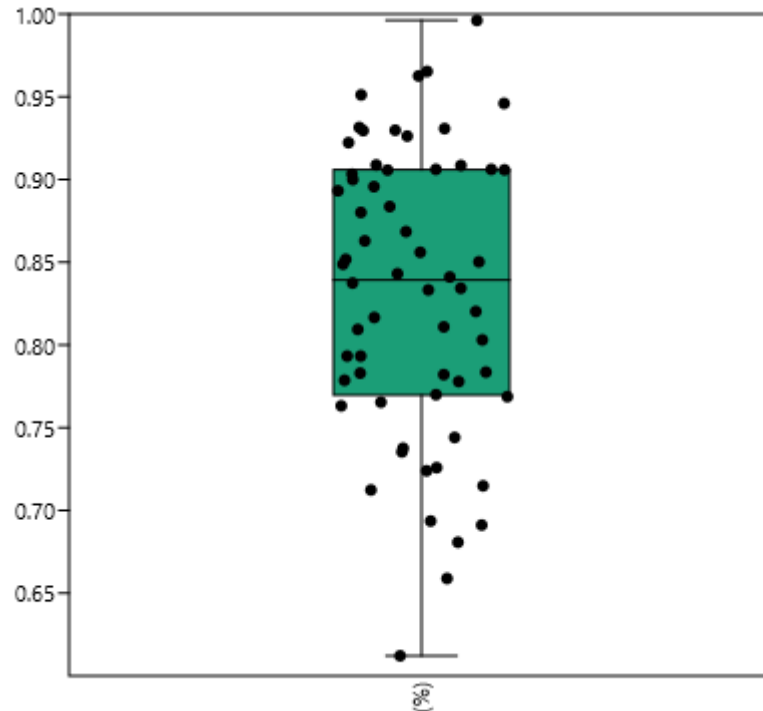
#### **Indicador: 7.1.1**

**ODS 7:** Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos.

**Meta 7.1 (Meta mantida sem alteração):** Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia.

O indicador foi construído com os dados do último Censo Demográfico (IBGE, 2010). Este indicador não possui série histórica. A seguir (Figura 20), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.





**Figura 20** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 7.1.1.

Em 2010, o melhor desempenho verificado foi o da capital Manaus, onde 99,61% da população tem acesso à energia elétrica.

Em contrapartida, o município pior colocado foi Atalaia do Norte, com um percentual de apenas 61,21%.

### **3.21. Percentual de domicílios atendidos pelo Programa Luz para Todos**

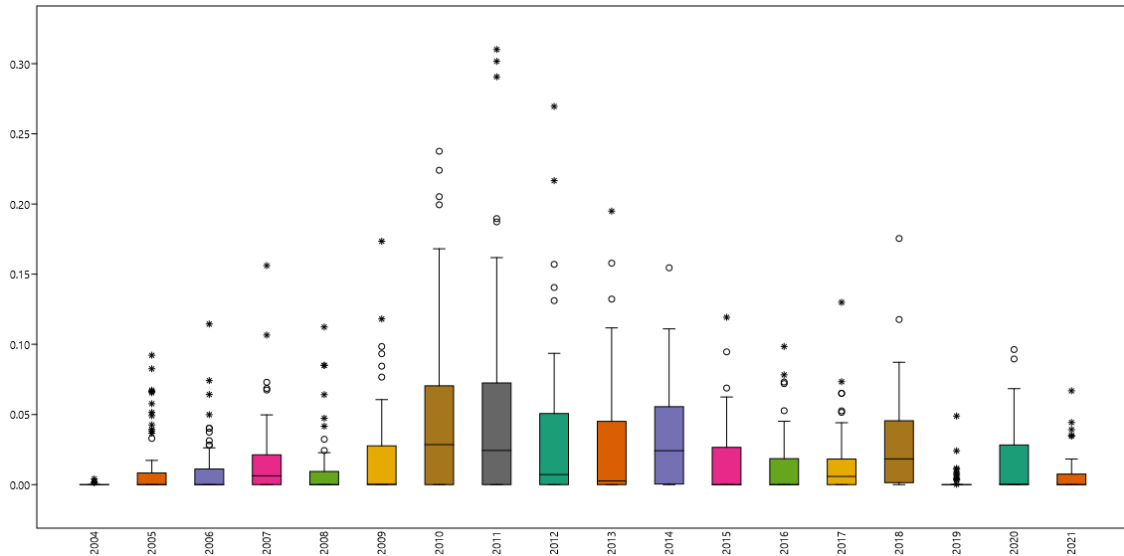
#### **Indicador: 7.b.1**

**ODS 7:** Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos.

**Meta 7.b (Brasil):** Até 2030, expandir a infraestrutura e aprimorar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos.

O indicador original proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2015a) elencava opções de metodologias para a elaboração do indicador 7.b.1. O método adotado pelo Projeto Atlas ODS Amazonas se traduz na verificação do percentual de domicílios atendidos pelo Programa Luz Para Todos, operacionalizado pela Eletrobras - Amazonas Energia (MME, 2022). A quantidade de domicílios foi extraída do último Censo Demográfico (IBGE, 2010).

Na Figura 21 está exposta a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses, na série histórica compreendida entre os anos de 2004 e 2021.



**Figura 21** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 7.b.1.

Observa-se que os anos com maiores coberturas domiciliares pelo Programa Luz Para Todos foram 2010 e 2011, com destaque, neste último ano, para os *outliers* Boa Vista do Ramos (31,01%), Anamá (30,16%) e Uarini (29,06%).

O município com pior índice foi Atalaia do Norte, com um percentual de apenas 61,21%.

### 3.22. Crescimento anual do PIB per capita real

#### Indicador: 8.1.1

**ODS 8:** Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos e todas.

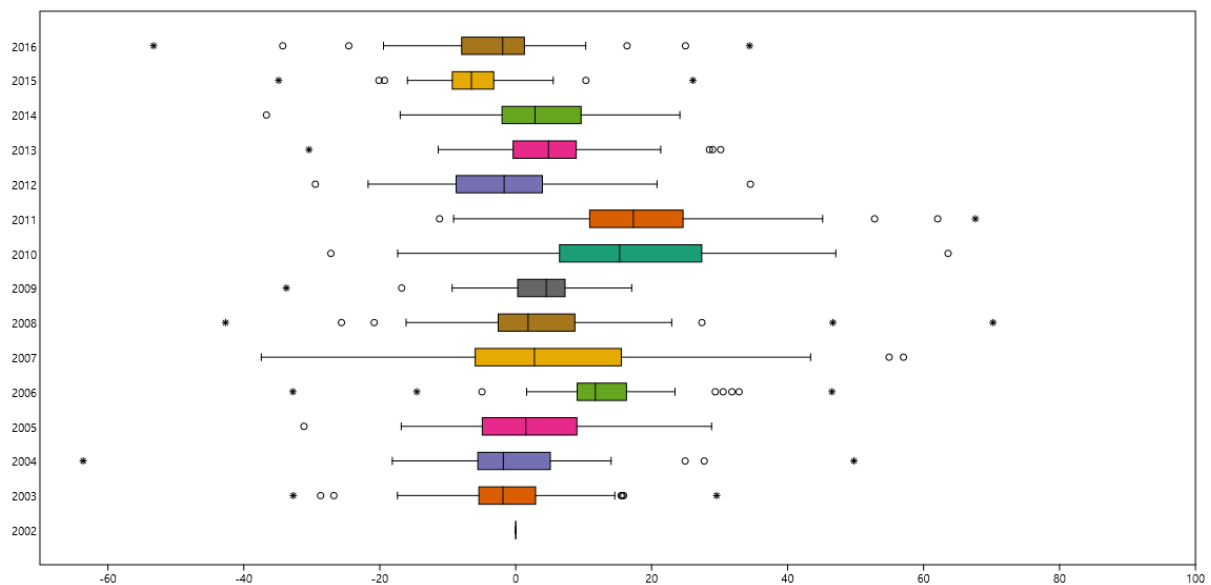
**Meta 8.1 (Brasil):** Registrar um crescimento econômico *per capita* anual médio de 1,6% entre 2016 e 2018; e de 2,55% entre 2019 e 2030.

A base dos dados é composta pelo Produto Interno Bruto dos Municípios do Estado do Amazonas no período de 2002 a 2016 (IBGE, 2019b). Referido horizonte temporal foi assim delimitado para preservar a comparabilidade dos resultados, já que a série disponibilizada é a de base 2010, retropolada até 2002, e cujo último ano com estimativa disponível é o de 2016.

Para o cálculo do PIB *per capita*, que se traduz como a razão entre o PIB e a população de uma localidade em determinado ano, foram utilizados os dados do CENSO de 2010 (IBGE, 2010), Contagem 2007 e estimativas populacionais, para os demais períodos (IBGE, 2019a).

Os valores dos PIB *per capita*, para cada município, foram deflacionados utilizando-se o Índice de Preços ao Consumidor Amplo – IPCA (IBGE, 2019c), número índice, índice geral e valores acumulados em dezembro, utilizando-se como referência o ano de 2002. Em seguida, foram calculadas as variações percentuais, a partir do ano de 2003, levando-se em consideração o ano anterior, de maneira que tais resultados revelam a variação real do PIB *per capita* dos municípios amazonenses, a preços de 2002.

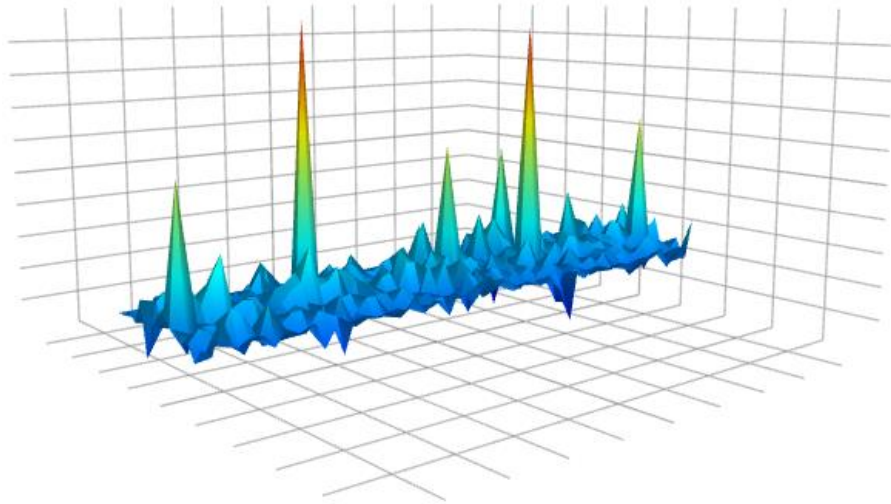
Na Figura 22 estão dispostos os dados do indicador na série histórica analisada. Todavia, para uma melhor visualização, foram retirados alguns *outliers*, sobretudo pertencentes aos anos de 2005 (Careiro da Várzea – 126,49%), 2006 (Novo Aripuanã - 278,86%), 2010 (Itapiranga – 144,07%) e 2011 (Codajás – 268,48%).



**Figura 22** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 8.1.1.

Destacaram-se as taxas de variações do PIB real nos anos de 2007, 2010 e 2011.

Na Figura 23 pode ser observada a distorção ocasionada pelos *outliers*.



**Figura 23** - Gráfico tipo Surface Plot em 3D dos valores atribuídos ao Indicador 8.1.1.

### **3.23. A taxa de variação anual do PIB real por pessoa ocupada**

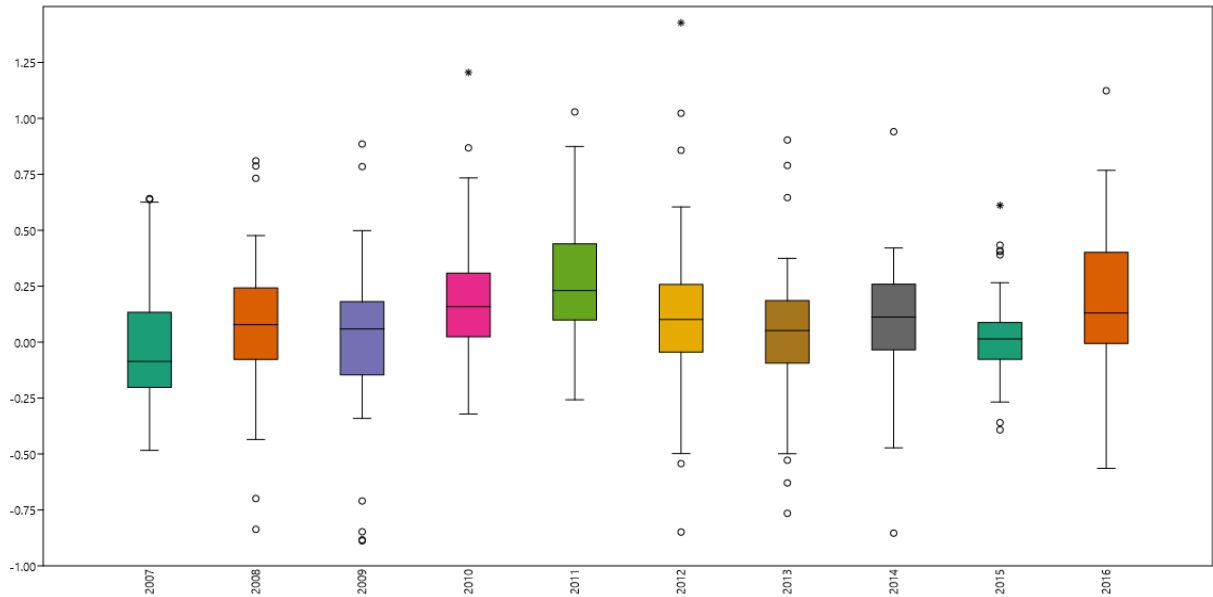
#### **Indicador: 8.2.1**

**ODS 8:** Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo, e trabalho decente para todos e todas.

**Meta 8.2 (Brasil):** Atingir níveis mais elevados de produtividade, por meio da diversificação e com agregação de valor, modernização tecnológica, inovação, gestão, e qualificação do trabalhador; com foco em setores intensivos em mão-de-obra.

As fontes utilizadas para a elaboração deste indicador são as mesmas do indicador 8.1.1, acrescidas das informações sobre ocupação da população obtidas junto ao Cadastro Central de Empresas – CEMPRE (IBGE, 2019d).

Na Figura 24 estão dispostos os dados do indicador na série histórica de 2006 a 2016. Todavia, para uma melhor visualização, foram retirados alguns *outliers*.



**Figura 24** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 8.2.1.

Observa-se que a taxa de variação por pessoa ocupada se destacou nos anos de 2011 e 2016.

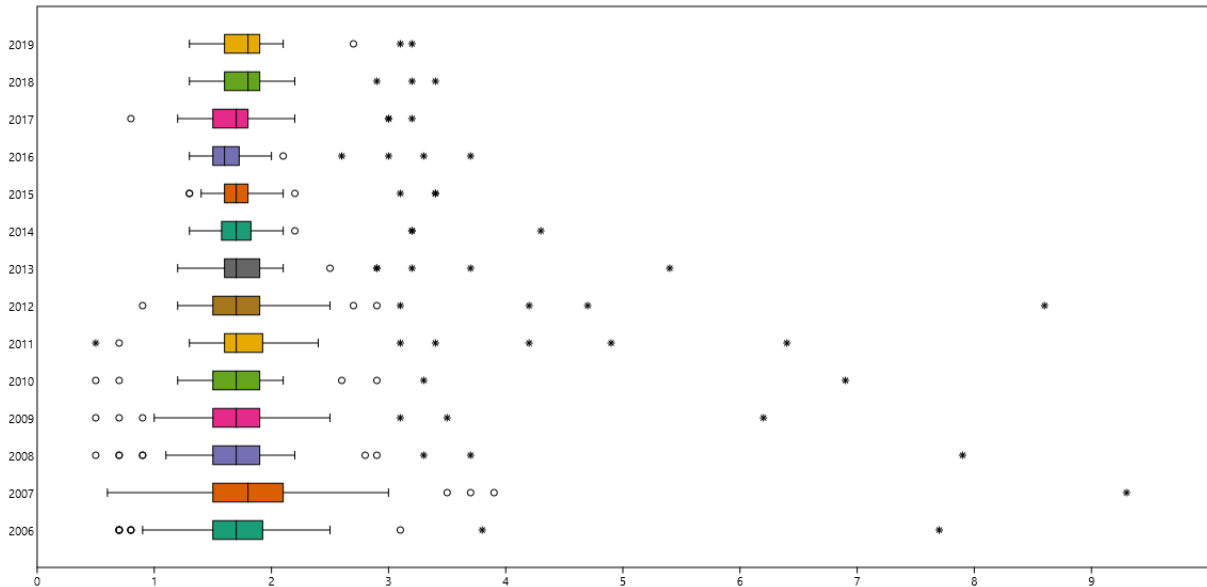
### 3.24. Renda média do trabalhador na indústria e nos serviços

#### Indicador: 9.2.2

**ODS 9:** Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.

**Meta 9.2 (Brasil):** Até 2030, promover a atividade econômica inclusiva e sustentável e a atividade de alta complexidade tecnológica, com foco na elevação da produtividade, do emprego e do PIB, e com melhora nas condições de trabalho e na apropriação dos ganhos de produtividade advindos.

O indicador foi elaborado com os dados do último Censo Demográfico (IBGE, 2010) e da Estimativas Populacionais do IBGE (IBGE, 2019a). Optou-se por considerar a renda média do trabalhador em todos os ramos de atividades.



**Figura 25** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 9.2.2.

A Figura 25 demonstra uma certa estabilidade dos valores que refletem a renda média dos trabalhadores amazonenses entre 2006 e 2019, os quais oscilam, em sua grande maioria, entre 1,5 e 2,0 salários-mínimos por trabalhador.

No último ano da série histórica, destacavam-se os municípios de Presidente Figueiredo e Manaus, com uma renda média de 3,2 e 3,1 salários-mínimos por trabalhador, respectivamente.

O município de Jutai apresentou o menor valor para este indicador (1,3 por trabalhador, em 2019).

### **3.25. Percentual de empresas com certificação em Sistema de Gestão da Qualidade (ABNT NBR ISO 9001)**

#### **Indicador: 9.B.4**

**ODS 9:** Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação.

**Meta 9.2 (Brasil):** Apoiar o desenvolvimento tecnológico, a pesquisa e a inovação nacionais, por meio de políticas públicas que assegurem um ambiente institucional e normativo favorável para, entre outras coisas, promover a diversificação industrial e a agregação de valor às commodities.

A construção do indicador foi embasada pelos dados de 2019 do Cadastro Central de Empresas (SEBRAE, 2022) e pelo Certifiq - Sistema de Gerenciamento de Certificados (INMETRO, 2022).

Apenas a capital Manaus possui empresas certificadas em Sistema de Gestão da Qualidade (ABNT NBR ISO 9001), num total de 9 organizações, o que corresponde a 0,04% do total de firmas do município.

### 3.26. *Índice de Gini*

#### **Indicador: 10.1.3**

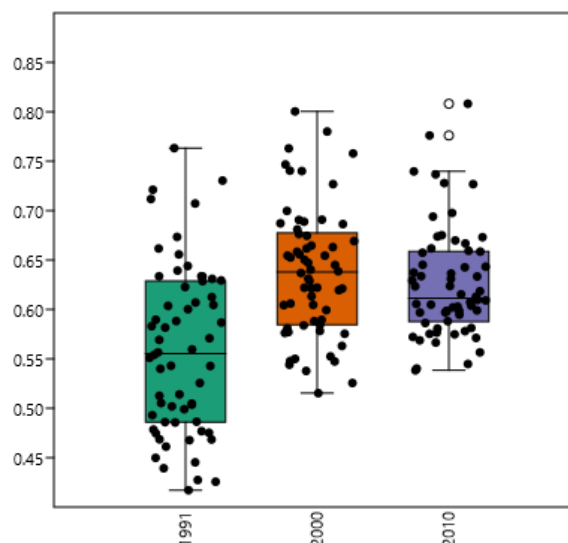
**ODS 10:** Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.

**Meta 10.1 (Brasil):** Até 2030, progressivamente alcançar e sustentar o crescimento da renda dos 40% da população mais pobre a uma taxa maior que a renda média dos 10% mais ricos.

O indicador foi desenvolvido com os dados dos Censos Demográficos de 1991, 2000 e 2010 (IBGE, 2010).

Na Figura 26 pode ser observada a distribuição dos valores do indicador para os 62 municípios do Amazonas, nos anos referentes aos Censos supracitados.

É importante destacar que o Índice de Gini busca demonstrar as situações de igualdade ou desigualdade na distribuição de renda em determinadas populações. Quanto mais próximo de 1 (um), mais desigual será a população do município. De outro lado, quanto mais próximo de 0 (zero) estiver o índice, maior será a distribuição da riqueza (IPEA, 2022).



**Figura 26** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 10.1.3.

Nota-se um significativo agravamento do índice entre os anos de 1991 e 2000, seguido por uma melhoria na distribuição de renda entre 2000 e 2010.

No último ano da série histórica, o município com o melhor desempenho foi Presidente Figueiredo (0,5384) e o pior classificado foi São Gabriel da Cachoeira (0,8082)

### ***3.27. Proporção de candidatos/eleitos por gênero (e por outros grupos quando possível) (Tribunais Regionais Eleitorais/Tribunal Superior Eleitoral)***

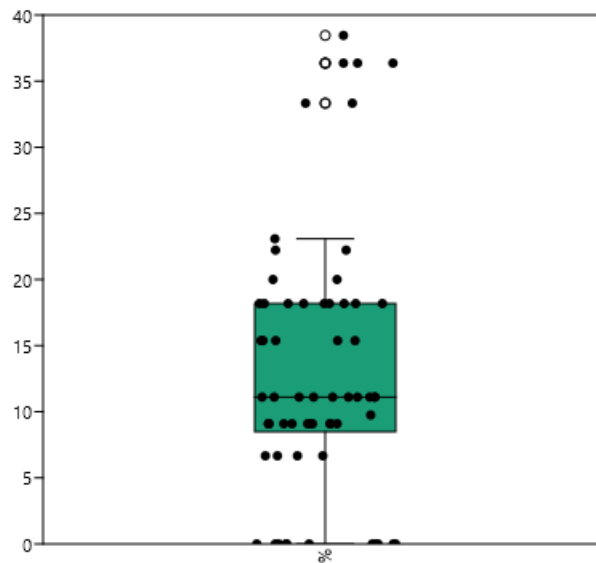
#### **Indicador: 10.2.3**

**ODS 10:** Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles.

**Meta 10.2 (Brasil):** Até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, de forma a reduzir as desigualdades, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, nacionalidade, religião, condição econômica ou outra.

As informações se referem às Eleições Municipais para Vereador do ano de 2016 e foram extraídas da base de dados do Tribunal Superior Eleitoral (TSE, 2021). Outros detalhamentos podem ser consultados no site do Projeto Atlas ODS Amazonas.

A seguir (Figura 27), pode ser verificada a distribuição dos valores atribuídos aos 62 municípios amazonenses.



**Figura 27** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 10.2.3.



Do exposto, pode-se destacar o município de Autazes com o maior valor para o indicador, já que 38,46% dos candidatos ao cargo de vereador em 2016 eram mulheres. De outro lado, os piores desempenhos foram em Amaturá, Anamá, Apuí, Eirunepé, Humaitá, Itapiranga, Juruá, Jutai, Maués, Nhamundá e São Paulo de Olivença, municípios onde nenhuma mulher foi eleita como vereadora.

### 3.28. *Percentual de domicílios precários em relação ao total de domicílios do país*

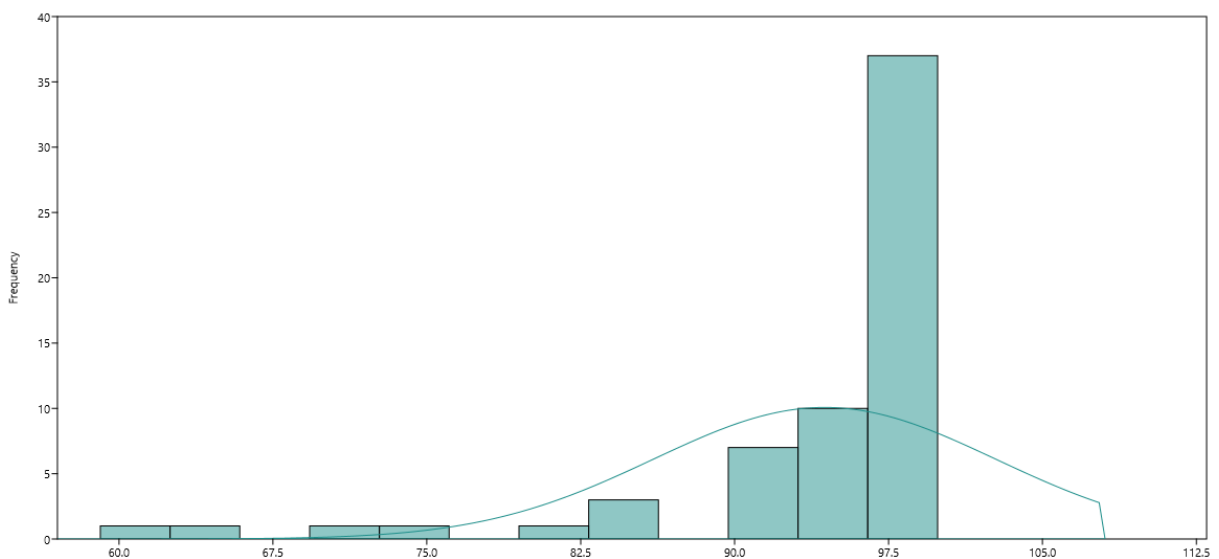
#### **Indicador: 11.1.2**

**ODS 11:** Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

**Meta 11.1 (Brasil):** Até 2030, garantir o acesso de todos a moradia digna, adequada e a preço acessível; aos serviços básicos e urbanizar os assentamentos precários de acordo com as metas assumidas no Plano Nacional de Habitação, com especial atenção para grupos em situação de vulnerabilidade.

Os dados utilizados para a elaboração desse indicador foram extraídos do último Censo Demográfico (IBGE, 2010).

Na Figura 28, pode ser observado histograma de frequência dos valores atribuídos aos indicadores dos 62 municípios do Estado do Amazonas.



**Figura 28** - Histograma de Frequência dos valores atribuídos ao Indicador 11.1.2.

Pode ser verificado que 53 (85,48%) municípios amazonenses possuem mais de 90,00% de sua população vivendo em domicílios precários.

A pior situação identificada foi a do município de Apuí, onde 99,89% de seus domicílios são considerados precários.

O melhor desempenho foi alcançado pela capital Manaus, com um índice de 59,09%.

### ***3.29. Percentual de municípios com Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos***

#### **Indicador: 11.6.1**

**ODS 11:** Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.

**Meta 11.6 (Brasil):** Até 2030, reduzir o impacto ambiental negativo *per capita* das cidades, melhorando os índices de qualidade do ar e a gestão de resíduos sólidos; e garantir que todas as cidades com acima de 500 mil habitantes tenham implementado sistemas de monitoramento de qualidade do ar e planos de gerenciamento de resíduos sólidos.

A construção do indicador foi embasada pelos dados de 2015 da Pesquisa de Informações Básicas Municipais – MUNIC (IBGE, 2020).

Verificou-se que apenas o município de Boca do Acre não possuía Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos nos termos estabelecidos pela Lei Federal nº 12.605, de 2 de Agosto de 2010, a qual instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos – PNRS (BRASIL, 2010).

### ***3.30. Percentual de empresas com certificação em Sistema de Gestão Ambiental (ABNT NBR ISO 14001)***

#### **Indicador: 12.6.1**

**ODS 12:** Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

**Meta 12.6 (Brasil):** Incentivar as empresas, especialmente as empresas grandes e transnacionais, a adotar parâmetros e práticas de responsabilidade socioambiental e a integrar informações acerca dessas práticas em seus sistemas, bancos de dados e ciclo de relatórios.

A construção do indicador foi embasada pelos dados de 2019 do Cadastro Central de Empresas (SEBRAE, 2022) e pelo CERTIFIQ - Sistema de Gerenciamento de Certificados (INMETRO, 2022).

Apenas a capital Manaus possui empresas certificadas em Sistema de Gestão Ambiental (ABNT NBR ISO 14001), num total de 3 organizações, o que corresponde a 0,01% do total de firmas do município.

### ***3.31. Municípios com Termos de Referências Sustentáveis***

#### **Indicador: 12.7.1**

**ODS 12:** Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis.

**Meta 12.7 (Brasil):** Promover práticas de contratações e gestão públicas com base em critérios de sustentabilidade, de acordo com as políticas e prioridades nacionais.

O indicador original proposto pela adaptação realizada pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada elencava opções de metodologias para a elaboração do indicador 12.7.1 (IPEA, 2018).

O método adotado pelo Projeto Atlas ODS Amazonas foi a investigação, em diversas fontes de transparências municipais, de licitações que contivessem, em seus editais de convocação ou termos de referência, expressões que remetessem o licitante ao cumprimento de exigências com vistas a viabilizar a adoção de práticas voltadas à sustentabilidade ambiental.

Das fontes pesquisadas, pode-se destacar o Portal de Acesso à Informação e Transparência dos Municípios do Estado do Amazonas, da Associação Amazonense de Municípios (AAM, 2022), o Portal de Compras do Governo Federal (ME, 2022) e o portal eletrônico Alerta Licitação (LICITAÇÕES, 2022).

Foram verificados termos que fizessem referência a requisitos traduzidos em critérios de sustentabilidade apenas em licitações dos municípios de Barcelos, Borba e Manaus.

### ***3.32. Municípios monitorados pelo CEMADEN/Municípios que tiveram a ocorrência de desastres naturais nos últimos 5 anos***

#### **Indicador: 13.1.1**

**ODS 13:** Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.

**Meta 13.1 (Brasil):** Ampliar a resiliência e a capacidade adaptativa a riscos e impactos resultantes da mudança do clima e a desastres naturais.

O indicador original proposto pela Organização das Nações Unidas (ONU, 2015a) elencava opções de metodologias para a elaboração do indicador 13.1.1. O método adotado pelo Projeto Atlas ODS Amazonas se traduz na elaboração de um indicador composto que analisa quais municípios são monitorados pelo CEMADEN em conjunto com a análise da eventual ocorrência de desastres naturais nos últimos 05 (cinco) anos.

As fontes utilizadas para a construção do indicador foram os bancos de dados do Observatório dos Desastres Naturais da Confederação Nacional dos Municípios (CNM, 2022) e do Centro Nacional de Monitoramento de Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN (MCTIC, 2022).

Os resultados apontam para apenas 15 municípios (24,18%) monitorados e sem a ocorrência de desastres naturais nos últimos cinco anos.

Os piores desempenhos foram verificados em Barcelos, Careiro, Coari, Manaquiri, Maraã e Santa Isabel do Rio Negro, municípios onde houve desastres naturais nos últimos cinco anos e ainda não contavam com o monitoramento do CEMADEN.

### ***3.33. Nível de emissão de gases causadores do efeito estufa***

#### **Indicador: 13.2.1**

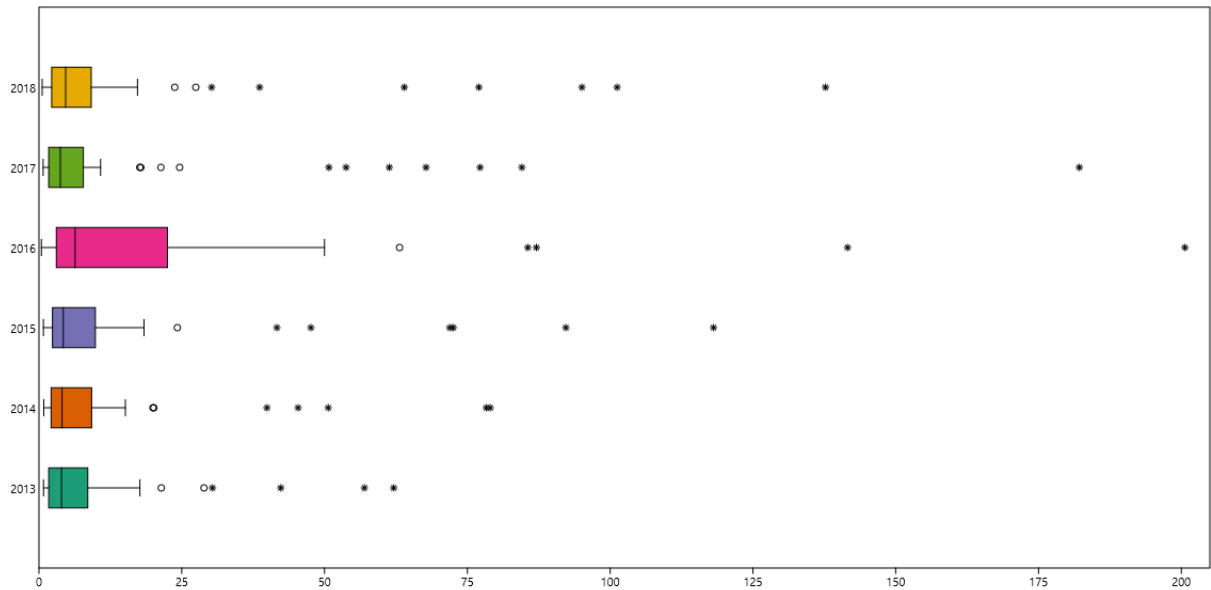
**ODS 13:** Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos.

**Meta 13.2 (Brasil):** Integrar a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) às políticas, estratégias e planejamentos nacionais.

O indicador foi elaborado com os dados do Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa (SEEG, 2021) e demonstra o valor total, em toneladas, das emissões de gases causadores de efeito estufa por cada município.

A série histórica compreende os anos entre 2013 e 2018.

Na Figura 29, pode ser observada a distribuição dos valores atribuídos aos indicadores dos 62 municípios do Estado do Amazonas.



**Figura 29** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 13.2.1 (x100.000)

Percebe-se que o ano com maior número de emissão foi o de 2016, com destaque para o município de Lábrea, o qual foi responsável, sozinho, por 16,47% do total de toneladas do Amazonas naquele ano.

Em 2018, último ano da série histórica analisada, Lábrea também liderou o ranking de emissão de gases causadores de efeito estufa no estado, com um total de 13.771.531 toneladas emitidas. Novo Aripuanã, Apuí, Manaus, Manicoré, Boca do Acre, Humaitá, Canutama, São Gabriel da Cachoeira e Autazes, completam, nesta ordem, a lista dos 10 (dez) municípios com maiores índices de emissão.

### **3.34. Nível de poluição hídrica (ou carga poluidora de demanda bioquímica de oxigênio - DBO) lançadas nos rios, nos municípios costeiros.**

#### **Indicador: 14.1.2**

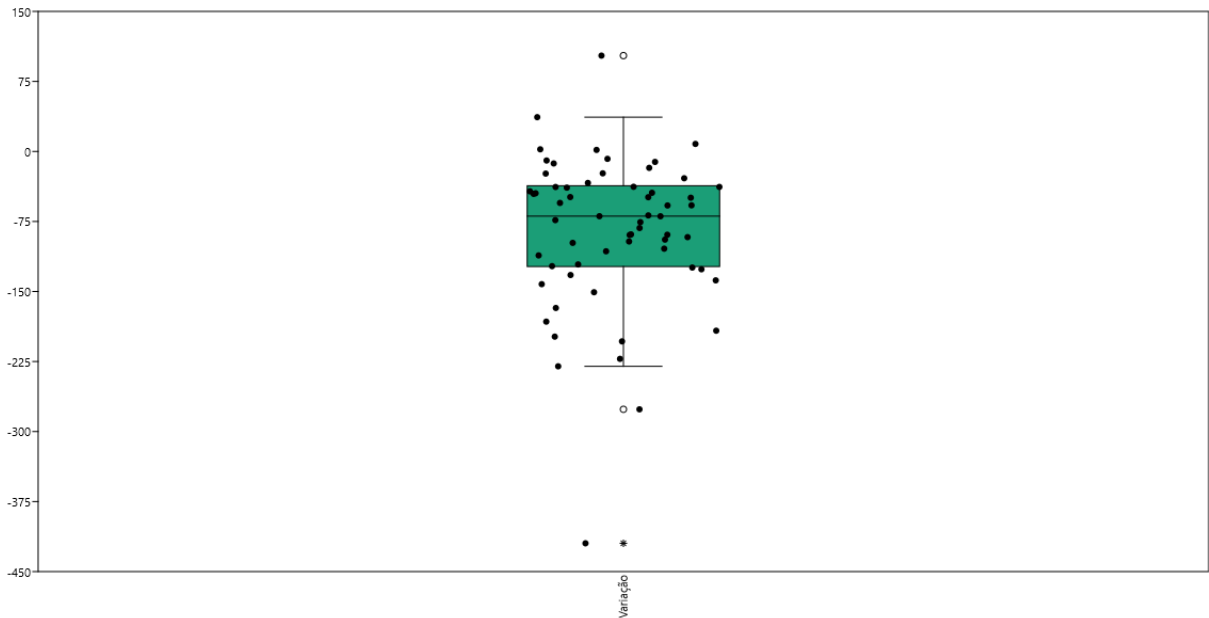
**ODS 14:** Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

**Meta 14.1 (Brasil):** Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes.

O indicador foi elaborado com os dados do Atlas Esgotos, da Agência Nacional de Águas (ANA, 2017). O objetivo foi confrontar a proporção da Carga de DBO (demanda

bioquímica de oxigênio) gerada em cada município com a proporção da Carga Total Remanescente. O valor do indicador demonstra a diferença entre essas duas variáveis.

Os dados se referem ao ano de 2013 e sua distribuição pode ser verificada na Figura 30.



**Figura 30** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 14.1.2 (x100.000)

O município de Manaus foi extraído do gráfico para uma melhor visualização, pois ele se configurou com um importante *outlier* em função da elevada diferença positiva entre a Carga de DBO gerada e o valor de sua Carga Remanescente de DBO (Kg/dia), o que lhe atribui o melhor desempenho dentre os 62 municípios.

O pior desempenho verificado ocorreu em Coari, onde a proporção do DBO remanescente é superior ao gerado em 76 Kg/dia.

### 3.35. *Percentual de municípios costeiros com aterros sanitários instalados*

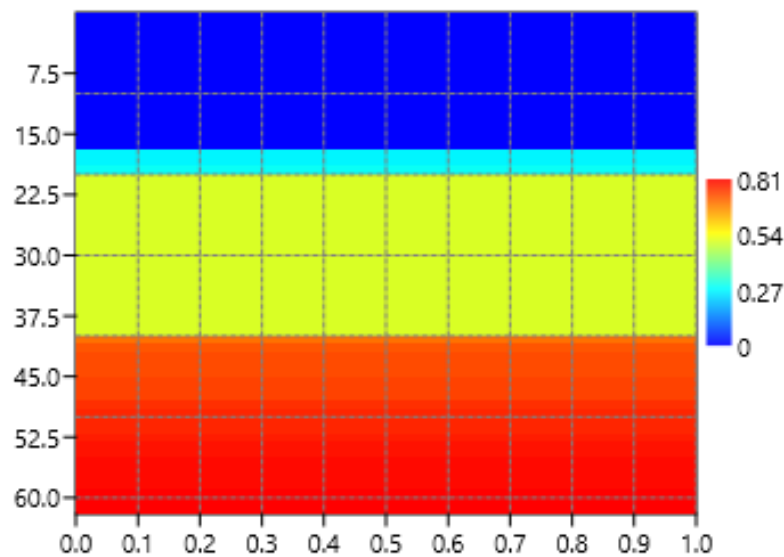
#### **Indicador: 14.1.16**

**ODS 14:** Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.

**Meta 14.1 (Brasil):** Até 2025, prevenir e reduzir significativamente a poluição marinha de todos os tipos, especialmente a advinda de atividades terrestres, incluindo detritos marinhos e a poluição por nutrientes.

Trata-se de um indicador composto, elaborado com os dados do Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana – ISLU (SELURB, 2019), confrontado com a informação sobre a existência, ou não, de tratamento de Resíduos Sólidos Urbanos nos municípios. Esse último dado foi pesquisado junto ao Mapa de Indicadores de Resíduos Sólidos do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS (MDR, 2022b).

A distribuição dos valores desse indicador pode ser verificada na Figura 31.



**Figura 31** – Gráfico tipo Matrix Plot dos valores atribuídos ao Indicador 14.1.16.

Pode ser verificado que 20 (32,26%) municípios amazonenses apresentaram valor do indicador compreendido na faixa entre 0,00 e 0,28 (cores azuis).

Na faixa intermediária, temos 20 (32,26%) municípios com índice entre 0,28 e 0,50 (amarelo).

Com as melhores classificações, temos 22 (35,48%) municípios compreendidos entre 0,50 e 0,81 (vermelho).

A pior situação identificada foi a do município de Apuí, onde 99,89% de seus domicílios são considerados precários.

O melhor desempenho foi alcançado pela capital Manaus, com um índice de 59,09%.

Foram identificados 17 municípios com o índice zerado: Amaturá, Apuí, Barcelos, Beruri, Careiro da Várzea, Codajás, Ipixuna, Japurá, Jutaí, Manaquiri, Maraã, Maués, Pauini, Rio Preto da Eva, São Gabriel da Cachoeira, Tapauá e Uarini.

Os melhores desempenhos verificados foram os dos municípios de Carauari, Careiro e Manaus, com um índice de 0,81.

### 3.36. *Percentual de áreas de floresta do total de área da terra (Tier I).*

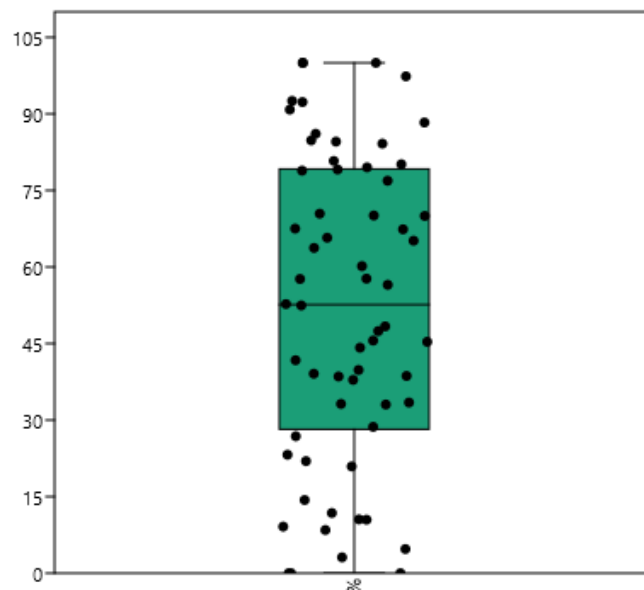
#### **Indicador: 15.1.1br**

**ODS 15:** Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

**Meta 15.1 (Brasil):** Até 2020, serão conservadas, por meio de sistemas de unidades de conservação previstas na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e outras categorias de áreas oficialmente protegidas como Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Legais (RLs) e terras indígenas com vegetação nativa, pelo menos 30% da Amazônia, 17% de cada um dos demais biomas terrestres e 10% de áreas marinhas e costeiras, principalmente áreas de especial importância para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, assegurada e respeitada a demarcação, regularização e a gestão efetiva e equitativa, visando garantir a interligação, integração e representação ecológica em paisagens terrestres e marinhas mais amplas.

Foi identificada a necessidade de adaptação metodológica de forma que pudesse ser verificado o percentual de áreas protegidas em cada município amazonense. Os dados foram consultados junto ao Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite - PRODES (INPE, 2019) e à Coordenação-Geral de Observação da Terra (INPE, 2020).

Na Figura 32 pode ser verificada a distribuição dos dados.



**Figura 32** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 15.1.1.



Irlanduba, Novo Airão e Santa Isabel do Rio Negro são os municípios mais bem classificados, com 100% de suas áreas de florestas protegidas. Os piores desempenhos foram apresentados por Boa Vista do Ramos, Silves e Urucurituba, pois eles não possuem quaisquer áreas protegidas.

### ***3.37. Taxa de desmatamento anual da Amazônia Legal***

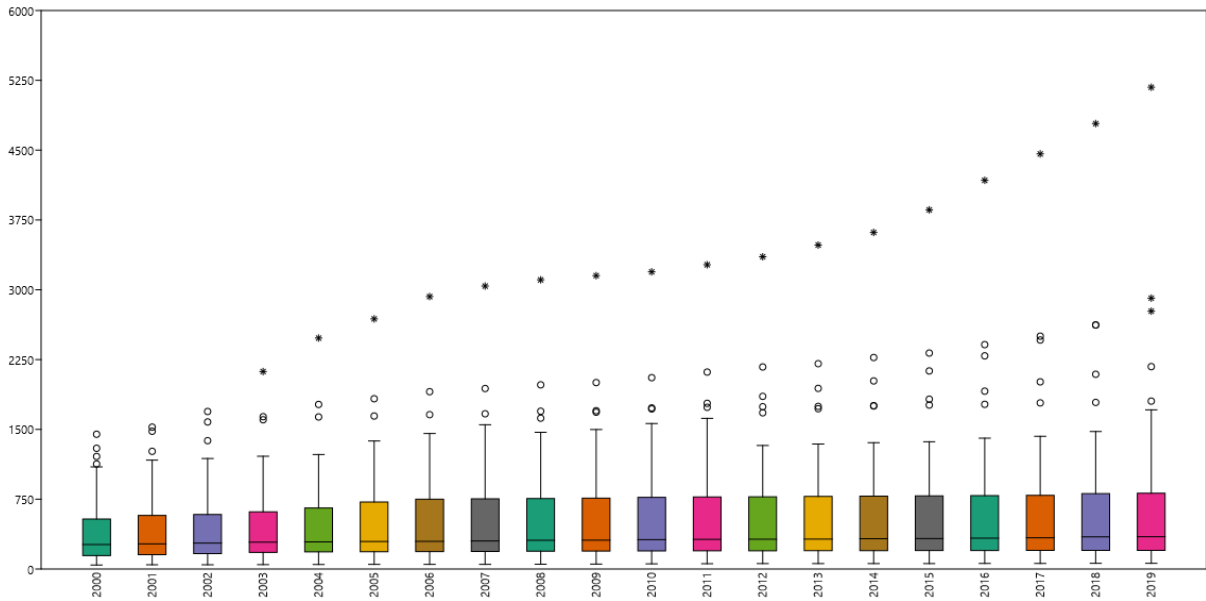
#### **Indicador: 15.2.3**

**ODS 15:** Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.

**Meta 15.2 (Brasil):** Até 2030, zerar o desmatamento ilegal em todos os biomas brasileiros, ampliar a área de florestas sob manejo ambiental sustentável e recuperar 12 milhões de hectares de florestas e demais formas de vegetação nativa degradadas, em todos os biomas e preferencialmente em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs) e, em áreas de uso alternativo do solo, ampliar em 1,4 milhão de hectares a área de florestas plantadas.

O indicador foi elaborado com as informações existentes na base de dados do Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite - PRODES (INPE, 2019) e apresenta os valores de desmatamento (em Km<sup>2</sup>), por município.

Na Figura 33 pode ser verificada a variação dos valores ao longo da série histórica compreendida entre 2000 e 2019.



**Figura 33** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 15.2.3.

No último ano da série histórica, destacam-se os municípios de Lábrea (5.175,30 Km<sup>2</sup>), Apuí (2.910,60 Km<sup>2</sup>), Boca do Acre (2.770,40 Km<sup>2</sup>), Manicoré (2.174,60 Km<sup>2</sup>) e Itacoatiara (1.804,20 Km<sup>2</sup>), com altos índices de desmatamento.

No ano de 2019, o menor valor de desmatamento foi verificado no município de Japurá, com 61,60 Km<sup>2</sup>.

### 3.38. Taxa de feminicídio por 100 mil mulheres

#### Indicador: 16.1.2

**ODS 16:** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

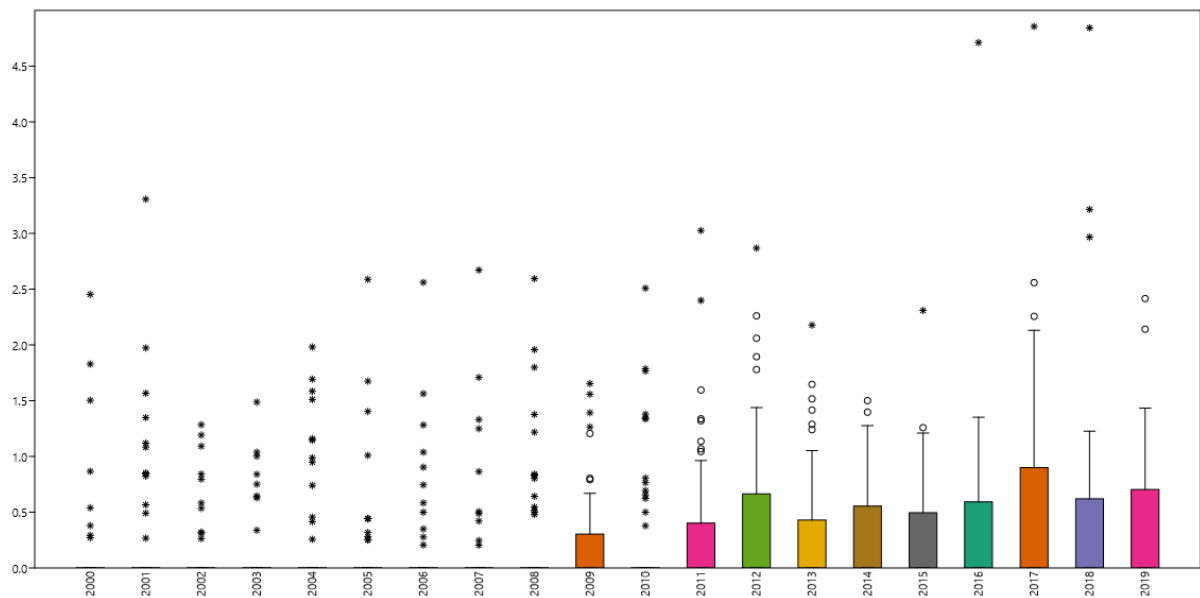
**Meta 16.1 (Brasil):** Reduzir significativamente todas as formas de violência e as taxas de mortalidade relacionadas, em todos os lugares, inclusive com a redução de 1/3 das taxas de feminicídio e de homicídios de crianças, adolescentes, jovens, negros, indígenas, mulheres e LGBT.

O indicador elaborado pelo Projeto Atlas ODS Amazonas demonstra a taxa de homicídio contra mulheres nos 62 municípios do Amazonas.

O estudo foi realizado com as 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).

A metodologia utilizada foi a prevista no Atlas da Violência 2021 (IPEA, 2021). A mensuração do quantitativo de homicídios de mulheres se deu pela soma das CIDs 10: X85-Y09 e Y35, ou seja, óbitos causados por agressão, além de intervenção legal. Ainda, foram consultadas as Estimativas Populacionais do IBGE (IBGE, 2019a).

Na Figura 34 pode ser verificada a série histórica da taxa de homicídios de mulheres (x10.000 habitantes), de 2000 até 2019. Para uma melhor visualização, foram retirados alguns *outliers*.



**Figura 34** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 16.1.2.

O gráfico aponta para uma tendência de crescimento entre os anos de 2000 e 2019.

No último ano da série histórica, destacam-se como elevadas taxas os municípios de Barcelos (2,42 homicídios de mulheres para cada 10.000 habitantes) e Beruri (2,14 homicídios de mulheres para cada 10.000 habitantes).

Entre 2000 e 2019, os municípios de Caapiranga, Itamarati, Juruá, Pauini e Tonantins não contabilizaram nenhum homicídio contra a mulher.

### 3.39. *Ranking da Transparência do TCE/AM*

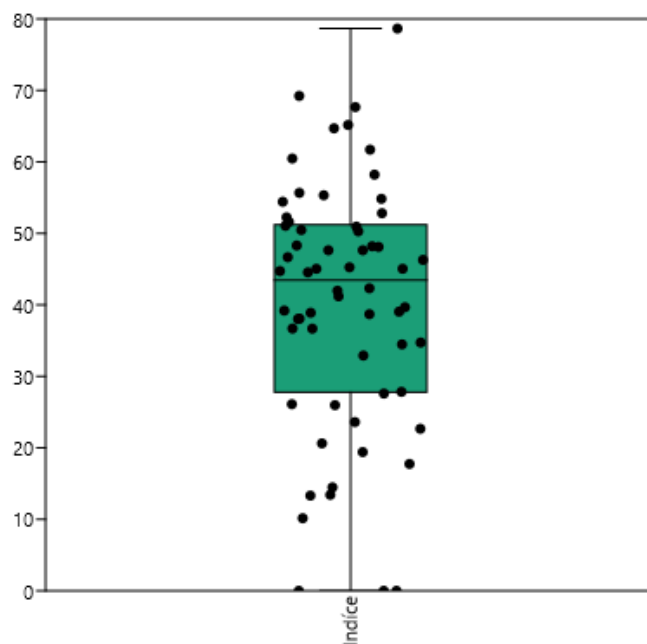
#### **Indicador: 16.6.2**

**ODS 16:** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

**Meta 16.6 (Brasil):** Ampliar a transparência, a *accountability* e a efetividade das instituições, em todos os níveis.

A construção desse indicador utilizou a pontuação atribuída aos municípios amazonenses pelo Ministério Público de Contas do Tribunal de Contas do Estado do Amazonas, por ocasião da confecção do *Ranking* de Transparência (MPC/TCEAM, 2020).

Na Figura 35 pode ser verificada a distribuição dos dados.



**Figura 35** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 16.6.2.

Os maiores índices de transparência são atribuídos a Manaus (78,66) e a Apuí (69,24), enquanto as piores classificações foram dos municípios de Borba, Lábrea e São Sebastião do Uatumã, os três com zero pontos.

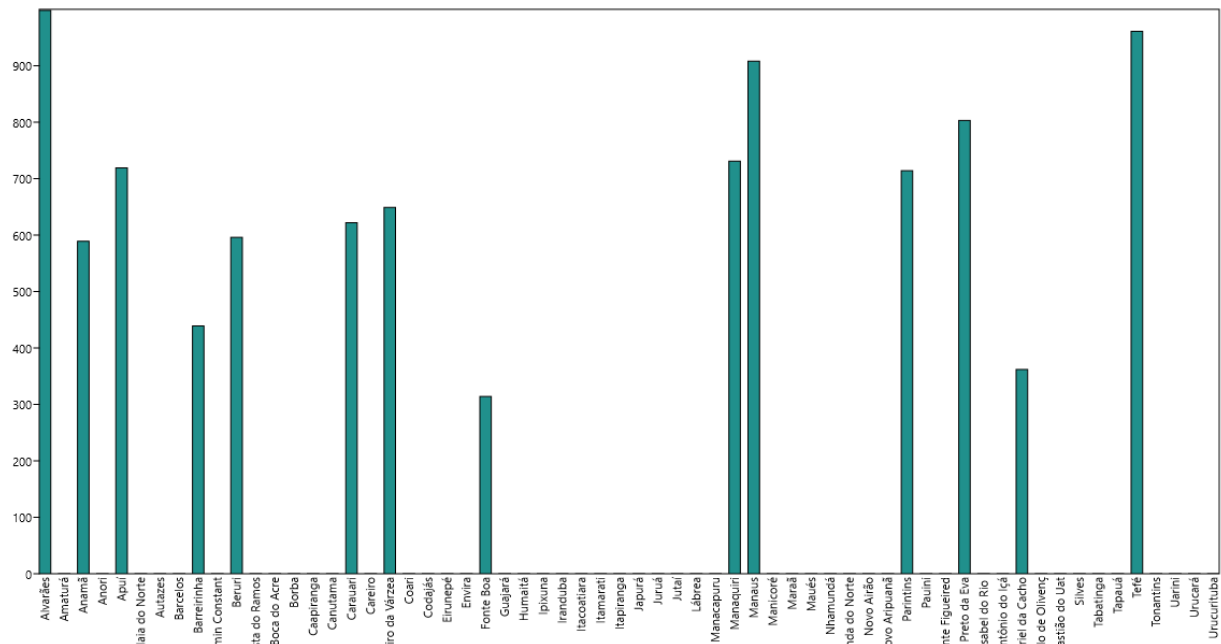
### 3.40. Ranking do Controle Interno do TCE/AM

#### Indicador: 16.6.3

**ODS 16:** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.

**Meta 16.6 (Brasil):** Ampliar a transparência, a *accountability* e a efetividade das instituições, em todos os níveis.

A construção desse indicador utilizou a pontuação atribuída aos municípios amazonenses pelo Ministério Público de Contas do Tribunal de Contas do Estado do Amazonas, por ocasião da confecção do *Ranking* de Controle Interno (MPC/TCEAM, 2021).



**Figura 36** - Gráfico tipo *Stacked Chart* dos valores atribuídos ao indicador 16.6.2.

No ano de 2021, o município mais bem pontuado no referido *ranking* foi Alvarães (998 pontos), seguido por Tefé (961) e Manaus (908).

Quarenta e nove municípios obtiveram nota 0 (zero) nesta avaliação.

### 3.41. Densidade da Banda Fixa

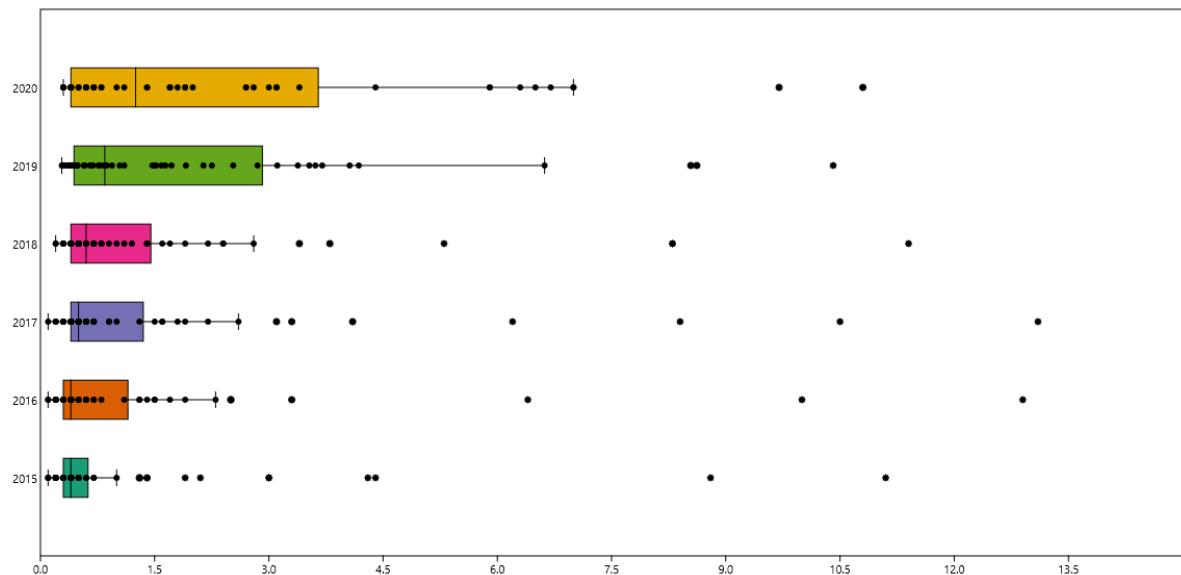
#### Indicador: 17.6.1

**ODS 17:** Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

**Meta 17.6 (mantida sem alteração):** Melhorar a cooperação Norte-Sul, Sul-Sul e triangular regional e internacional e o acesso à ciência, tecnologia e inovação, e aumentar o compartilhamento de conhecimentos em termos mutuamente acordados, inclusive por meio de uma melhor coordenação entre os mecanismos existentes, particularmente no nível das Nações Unidas, e por meio de um mecanismo de facilitação de tecnologia global.

O indicador foi construído com informações do banco de dados do Censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010), das Estimativas Populacionais (IBGE, 2019a) e da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL, 2021).

O indicador demonstra a densidade de internet banda larga fixa, entre os anos de 2015 e 2020, conforme Figura 37. Alguns *outliers* foram extraídos, para melhor visualização.



**Figura 37** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 17.6.1.

Entre 2015 e 2020 pode ser observado o crescimento nos valores da densidade de banda fixa.

A capital Manaus se destaca com uma densidade de banda fixa de 60,70 (acessos em serviço x 100 habitantes) no último ano da série histórica.

Também em 2020, as menores densidades foram identificadas em Anori, Apuí, Benjamin Constant, Canutama, Envira, Santa Isabel do Rio Negro e São Paulo de Olivença, ambas com um valor de 0,30 para esse indicador.

### 3.42. Densidade da Banda Móvel

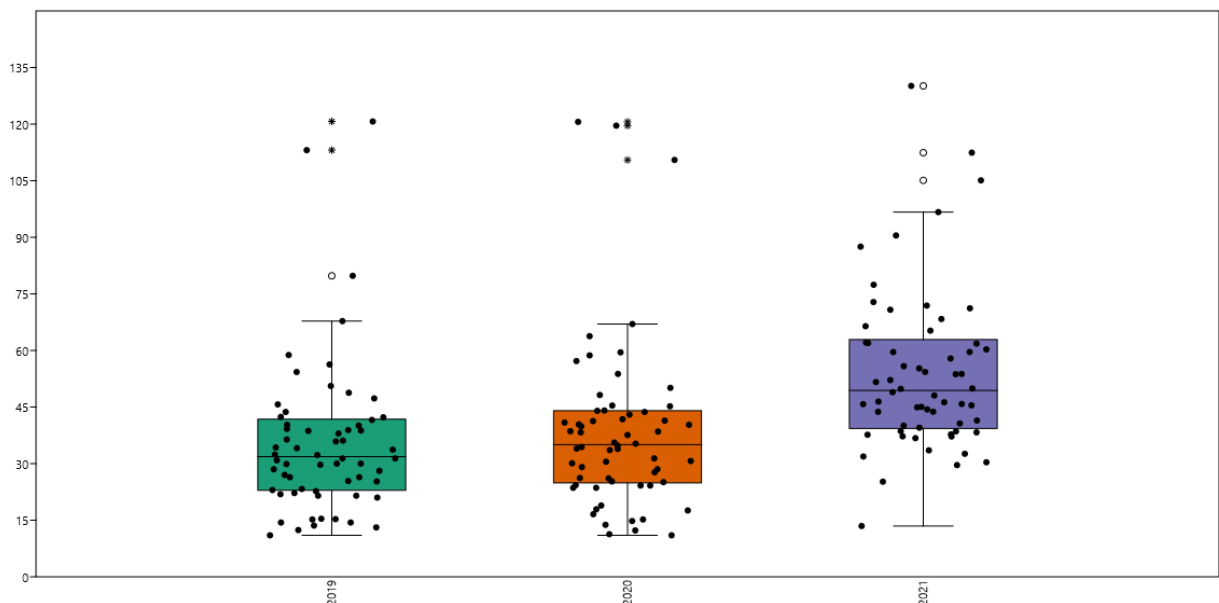
#### Indicador: 17.8.1

**ODS 17:** Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.

**Meta 17.8 (Brasil):** Até 2030, operacionalizar plenamente o Banco de Tecnologia e o mecanismo de desenvolvimento de capacidades em ciência, tecnologia e inovação para os países de menor desenvolvimento relativo até 2017, e aumentar o uso de tecnologias de capacitação.

Assim como o 10.6.1, este indicador também foi construído com informações do banco de dados do Censo demográfico de 2010 (IBGE, 2010), das Estimativas Populacionais (IBGE, 2019a) e da Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL, 2021).

O indicador demonstra a densidade de internet banda larga móvel, entre os anos de 2019 e 2021, conforme Figura 38. Alguns *outliers* foram extraídos, para melhor visualização.



**Figura 38** - Gráfico tipo Box-Plot dos valores atribuídos ao Indicador 17.8.1.

Entre 2019 e 2021 também pode ser observado o crescimento nos valores da densidade de banda móvel.

Os destaques positivos são Japurá (252,23 acessos em serviço x 100 habitantes), Humaitá (130,14) e a capital Manaus (112,43), no último ano da série histórica.

Também em 2021, as menores densidades foram identificadas em Careiro da Várzea (13,47), Ipixuna (25,22) e Atalaia do Norte (29,62).

#### **4. Conclusão**

O processo de elaboração dos indicadores localizados da Agenda 2030 pelo Projeto Atlas ODS Amazonas elucidou diferentes níveis de desenvolvimento sustentável entre os 62 municípios amazonenses e a síntese conclusiva referente a cada indicador pode ser verificada no decorrer do capítulo, em cada um de seus respectivos tópicos.

Além da dificuldade em encontrar dados municipalizados, como já relatado no Capítulo I, destaca-se a eventual necessidade de adaptação da metodologia proposta no documento elaborado pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA, 2018), já que os dispositivos contidos naquele material abordam, prioritariamente, a análise de ações voltadas ao atingimento de metas nacionais.

Ainda, constatou-se que indicadores construídos com dados capazes de permitir uma análise evolutiva de series históricas proporcionam a visualização de panoramas mais abrangentes, pois a variação do índice em diferentes épocas pode admitir correlações com variáveis sociais distintas.



## **CAPÍTULO III – Linhas de Base**

### **1. Introdução**

Os 17 ODS buscam concretizar os direitos humanos de todos e alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas. Eles são integrados e indivisíveis, e equilibram as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. Inexiste uma hierarquia entre os ODS (ONU, 2015a).

Embora as políticas ambientais, assim como as demais políticas públicas, sejam da responsabilidade dos governos elas necessitam envolver outros setores da sociedade, como as atividades produtivas e as associações e organizações da sociedade civil. Pelo seu caráter transversal, esta categoria de política deve estar capilarizada em diferentes atividades governamentais, seja como parâmetro de regulação, seja como missão, ou como parcerias de diversas naturezas (BURSZTYN; BURSZTYN, 2013).

Alguns municípios já consideram as disposições da Agenda 2030 para a formulação de suas políticas. A Prefeitura de São Paulo, por exemplo, formalizou em outubro de 2019 a criação de uma Comissão Municipal para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, de natureza paritária entre poder público e sociedade civil, intersecretarial, de caráter não apenas consultivo, mas também deliberativo (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2019).

A Comissão Municipal ODS integra a estratégia da Secretaria de Governo Municipal para a implementação da Agenda 2030 na cidade de São Paulo e deverá ser composta por oito titulares do governo municipal, quatro titulares da sociedade civil organizada, dois representantes da iniciativa privada e outros dois da comunidade científica (PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO, 2019).

A capital mineira, Belo Horizonte, também reconheceu a Agenda 2030 como referência para a elaboração do planejamento de médio e longo prazo das ações e programas de suas políticas públicas, com o intuito de monitorar contínua e integralmente as metas locais e proporcionar maior efetividade e transparência em sua Administração. Para tanto, determinou o alinhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável aos seus instrumentos de planejamento e gestão orçamentária (BELO HORIZONTE, 2019).

A cidade de Barcarena, situada no Estado do Pará, tornou-se referência nacional ao adotar um modelo de governo para a gestão do município no qual a Agenda 2030 foi priorizada e também elabora seus planos orçamentários voltados para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ABM, 2018).

Barcarena integra o “Projeto pelo Fortalecimento dos Municípios para a Promoção da Agenda 2030 e da Nova Agenda Urbana”, de iniciativa da Associação Brasileira de Municípios e do Instituto Pólis, com financiamento da União Europeia no Brasil, onde são desenvolvidas ações para aumentar a atividade e capacidade dos gestores locais na promoção do desenvolvimento territorial local, mediante processos participativos para a implantação dos ODS (ABM, 2018).

Esses são exemplos práticos de políticas públicas que consideram a possibilidade do alcance de um desenvolvimento sustentável pautado nas metas estabelecidas pela Agenda 2030 para a territorialização do ODS. No entanto, para que políticas públicas sejam orientadas pelas metas da Agenda 2030 é necessário que exista a viabilidade de uma análise métrica desses planos, projetos e ações.

Portanto, no presente capítulo será apresentado o processo de estabelecimento das linhas de base que permitiu a aferição dos níveis de desenvolvimentos sustentáveis nos 62 municípios amazonenses. As linhas de base foram realizadas a partir do estudo da viabilidade, já discorrido no Capítulo I, da construção dos indicadores dos ODS (Capítulo II) e teve sua conclusão com a avaliação das distâncias dos valores mensurados até as metas estabelecidas pela Agenda 2030, já adaptadas à realidade local, nos casos em que existiu essa necessidade.

## **2. Materiais e Métodos**

Para a análise da comparabilidade do desempenho das políticas de desenvolvimento sustentável entre os 62 municípios amazonenses e das variações entre todos os indicadores que forem construídos pelo presente estudo, foi realizada uma padronização, já que existiram valores em unidades distintas, como os números percentuais e as quantidades absolutas, por exemplo. Foram considerados os indicadores referentes ao último ano de cada série histórica.

Para tanto, após a coleta dos dados e a curadoria das séries históricas, foi necessário se proceder à transformação desses valores para uma métrica que compreenda uma escala entre 0 e 100, onde índice 100 representa o atingimento da meta. Isso foi realizado através da conversão linear das variáveis em um número pertencente ao intervalo compreendido entre 0 e 100, mediante a utilização da seguinte fórmula de redimensionamento (SCHMIDT-TRAUB et al., 2017):

$$x' = \frac{x - \min(x)}{\max(x) - \min(x)}$$

Em que  $x$  = valor dos dados brutos;  $\max/\min$  = melhor e o pior desempenho, respectivamente; e  $x'$  = valor normalizado após o redimensionamento.

A equação de redimensionamento garante a conversão de todas as variáveis para que sejam expressas como variáveis ascendentes, de forma que os valores mais altos denotem os melhores desempenhos. Assim, o redimensionamento desses dados facilitou a interpretação e a comparabilidade entre todo o universo de indicadores. Por exemplo, um município que apresente 50 pontos em um indicador estará a meio caminho de alcançar o valor ideal, enquanto uma outra cidade que possua 75 pontos terá cobrido três quartos da distância do pior ao melhor (SCHMIDT-TRAUB et al., 2017).

Com o intuito de elucidar a aplicação prática da equação acima referenciada, será apresentada, de forma explicativa, a conversão do indicador de extrema pobreza citado no tópico anterior de forma que seja redimensionada a sua natureza percentual para a pontuação compreendida entre o intervalo de 0 a 100.

É importante ressaltar que, especificamente no caso desse indicador, quanto maior for o percentual da população que vive em situação de pobreza extrema, pior será o desempenho por município, já que a primeira meta do ODS 01 considera a erradicação da pobreza extrema quando o percentual da população que vive nessas condições for inferior a 3% (IPEA, 2018; ONU, 2015a).

Logo, o valor obtido com a aplicação da fórmula de conversão ainda precisará ser diminuído de 1, para que tenhamos um valor em escala que exprima o real potencial desse indicador. Essa técnica não se aplica na análise de todos os indicadores, pois existirão valores que já demonstrarão a realidade de determinado desempenho com a simples aplicação da fórmula, como é o caso de indicadores de desenvolvimento econômico, por exemplo.

Com o objetivo de demonstrar as etapas para a execução da transformação dos valores originais, serão disponibilizados, na tabela a seguir, todos os valores percentuais que montam os indicadores de pobreza extrema, para os 62 municípios do Amazonas.

**Tabela 3** - Indicadores de extrema pobreza dos municípios amazonenses.

| Posição | Município               | Indicador    | Posição    | Município                 | Indicador     |
|---------|-------------------------|--------------|------------|---------------------------|---------------|
| 1°      | <b>Manaus</b>           | <b>7,17%</b> | 32°        | Juruá                     | 32,43%        |
| 2°      | Presidente Figueiredo   | 15,25%       | 33°        | Anori                     | 32,60%        |
| 3°      | Manacapuru              | 17,55%       | 34°        | Urucará                   | 33,09%        |
| 4°      | Apuí                    | 18,26%       | 35°        | Nova Olinda do Norte      | 33,10%        |
| 5°      | Tefé                    | 18,79%       | 36°        | Alvarães                  | 33,35%        |
| 6°      | Itacoatiara             | 18,95%       | 37°        | Lábrea                    | 34,14%        |
| 7°      | Rio Preto da Eva        | 19,92%       | 38°        | Autazes                   | 34,78%        |
| 8°      | São Sebastião do Uatumã | 20,64%       | 39°        | Maués                     | 35,07%        |
| 9°      | Manaquiri               | 21,90%       | 40°        | Canutama                  | 36,02%        |
| 10°     | Iranduba                | 22,13%       | 41°        | Envira                    | 36,08%        |
| 11°     | Japurá                  | 23,07%       | 42°        | Borba                     | 37,54%        |
| 12°     | Parintins               | 23,18%       | 43°        | Fonte Boa                 | 38,69%        |
| 13°     | Coari                   | 23,68%       | 44°        | Barcelos                  | 39,61%        |
| 14°     | Carauari                | 24,89%       | 45°        | Ipixuna                   | 39,81%        |
| 15°     | Uarini                  | 26,78%       | 46°        | Tapauá                    | 39,89%        |
| 16°     | Silves                  | 26,82%       | 47°        | Jutaí                     | 40,91%        |
| 17°     | Humaitá                 | 26,88%       | 48°        | Boa Vista do Ramos        | 41,20%        |
| 18°     | Manicoré                | 27,43%       | 49°        | Careiro                   | 41,89%        |
| 19°     | Itapiranga              | 27,71%       | 50°        | Beruri                    | 44,23%        |
| 20°     | Tabatinga               | 27,76%       | 51°        | Nhamundá                  | 44,48%        |
| 21°     | Benjamin Constant       | 28,66%       | 52°        | São Gabriel da Cachoeira  | 44,88%        |
| 22°     | Boca do Acre            | 28,73%       | 53°        | Atalaia do Norte          | 45,36%        |
| 23°     | Codajás                 | 30,33%       | 54°        | Barreirinha               | 46,78%        |
| 24°     | Caapiranga              | 30,79%       | 55°        | Pauini                    | 47,47%        |
| 25°     | Careiro da Várzea       | 30,94%       | 56°        | Amaturá                   | 48,01%        |
| 26°     | Novo Aripuanã           | 30,99%       | 57°        | São Paulo de Olivença     | 48,33%        |
| 27°     | Tonantins               | 31,23%       | 58°        | Guajará                   | 51,20%        |
| 28°     | Novo Airão              | 31,74%       | 59°        | Maraã                     | 53,87%        |
| 29°     | Eirunepé                | 32,34%       | 60°        | Santa Isabel do Rio Negro | 55,94%        |
| 30°     | Urucurituba             | 32,37%       | 61°        | Santo Antônio do Içá      | 56,36%        |
| 31°     | Anamã                   | 32,38%       | <b>62°</b> | <b>Itamarati</b>          | <b>57,03%</b> |

Ao se analisar a metodologia proposta pelo IPEA (2018) por ocasião da adaptação das metas da Agenda 2030 à realidade brasileira, fica claro que cada indicador precisou ser elaborado mediante a aplicação de técnicas próprias, devendo ser respeitada a peculiaridade de cada meta quando da construção desses valores. Para o redimensionamento da meta ora apresentada, optou-se por substituir o valor mínimo do conjunto dos indicadores municipais pelo valor proposto pela própria meta, estabelecido em 3%. Para esse exemplo, será utilizado o

município de Coari, onde 23,68% da população vive em condição de pobreza extrema (ATLAS ODS AM, 2019).

$$x' = \frac{0,2368 - 0,03}{0,5703 - 0,03} = 0,38$$

Após a aplicação da fórmula, o município de Coari ficou com um valor absoluto de 38 pontos. No entanto, como no caso desse indicador quanto menor o valor melhor será o desempenho, será necessário, ainda, subtrair este valor de 100, para finalmente encontrar o valor ajustado, que nesse caso soma 62 pontos.

Com o redimensionamento dos números de todos os indicadores construídos de forma que possam expressar um valor absoluto compreendido em uma escala entre 0 e 100 se tornou possível proceder à confecção de um índice geral para cada município, que demonstrará, sinteticamente, a realidade do desenvolvimento sustentável no Estado do Amazonas, além de possibilitar a análise comparativa entre os seus 62 municípios. Para tanto, esse índice deverá ser calculado mediante a aplicação média aritmética<sup>2</sup>.

O quadro completo com as metodologias inerentes às conversões para as linhas de base em cada um dos 42 (quarenta e dois) indicadores pode ser verificado no Apêndice 3.

### 3. Resultados e discussão

Os valores individuais atribuídos aos 62 (sessenta e dois) municípios amazonenses podem ser verificados no Apêndice 4.

Esta etapa da análise dos dados foi concluída com a construção do gráfico tipo estrela, onde podem ser observadas as distâncias até as metas da Agenda 2030, de forma consolidada.

O gráfico mostra até que ponto determinado município já progrediu em direção a cada meta disponível. Quanto mais longas as barras, menor a distância a ser percorrida até 2030. As metas são agrupadas por objetivos (OCDE, 2019).

Para uma melhor visualização, optou-se por separar o município de Manaus dos demais, por ter se comportado como um *outlier* (Figura 39). Os outros 61 (sessenta e um) municípios foram divididos em 05 (cinco) grupos.

---

<sup>2</sup> é a média do conjunto de dados, alcançada através da soma de todos os valores dos dados e da divisão do resultado desse montante pelo número total de dados (VIEIRA, 2011).



**Figura 39** - Gráfico Índice ODS Amazonas gerado para MANAUS.

O primeiro grupo compreende os 08 (oito) municípios com os maiores Índices ODS Amazonas, ou seja, com pontuação compreendida entre 56,00 e 60,00 (Figura 40).

O segundo grupo conta com 16 (dezesseis) municípios, com Índices compreendidos entre 50,97 e 55,62 pontos (Figura 41).

O terceiro grupo apresenta 16 (dezesseis) municípios com Índices compostos por valores pertencentes à faixa de 47,42 até 50,82 (Figura 42).

O quarto grupo demonstra também 16 (dezesseis) municípios, sendo estes Índices compreendidos entre 45,00 e 47,40 pontos (Figura 43).

O quinto e último grupo é composto pelos 05 (cinco) municípios com os piores Índices ODS Amazonas, dentro da faixa que inicia em 42,67 e termina em 45,00 pontos (Figura 44).

A Tabela 4 apresenta os valores dos Índices ODS Amazonas para os 62 municípios analisados.

Tabela 4 - Índice ODS Amazonas

| CLASSIFICAÇÃO | MUNICÍPIO               | ÍNDICE ODS AM | GRUPO |
|---------------|-------------------------|---------------|-------|
| 1             | Manaus                  | 68,31         | -     |
| 2             | Carauari                | 59,90         | 1     |
| 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         |       |
| 24            | Careiro                 | 50,98         |       |
| 25            | Novo Airão              | 50,97         |       |
| 26            | Tonantins               | 50,82         | 3     |
| 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         |       |

|           |                           |              |          |
|-----------|---------------------------|--------------|----------|
| <b>42</b> | Boca do Acre              | <b>47,39</b> |          |
| <b>43</b> | São Paulo de Olivença     | <b>47,35</b> |          |
| <b>44</b> | Novo Aripuanã             | <b>47,32</b> |          |
| <b>45</b> | Tapauá                    | <b>47,20</b> |          |
| <b>46</b> | Amaturá                   | <b>47,11</b> |          |
| <b>47</b> | Itamarati                 | <b>47,06</b> |          |
| <b>48</b> | Uarini                    | <b>47,03</b> |          |
| <b>49</b> | Nhamundá                  | <b>46,92</b> |          |
| <b>50</b> | Lábrea                    | <b>46,88</b> | <b>4</b> |
| <b>51</b> | Boa Vista do Ramos        | <b>46,69</b> |          |
| <b>52</b> | Caapiranga                | <b>46,52</b> |          |
| <b>53</b> | Ipixuna                   | <b>46,24</b> |          |
| <b>54</b> | Codajás                   | <b>45,89</b> |          |
| <b>55</b> | Jutaí                     | <b>45,77</b> |          |
| <b>56</b> | Maraã                     | <b>45,66</b> |          |
| <b>57</b> | Santo Antônio do Içá      | <b>45,40</b> |          |
| <b>58</b> | Atalaia do Norte          | <b>44,55</b> |          |
| <b>59</b> | Barcelos                  | <b>43,80</b> |          |
| <b>60</b> | Coari                     | <b>43,52</b> | <b>5</b> |
| <b>61</b> | São Gabriel da Cachoeira  | <b>43,34</b> |          |
| <b>62</b> | Santa Isabel do Rio Negro | <b>42,67</b> |          |



A Figura 40 apresenta, ordenadamente, os 08 (oito) municípios amazonenses que apresentaram os melhores Índices ODS Amazonas, depois da capital Manaus, classificados entre a 2<sup>a</sup> e a 9<sup>a</sup> 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.C.3, 3.C.4, 5.2.1, 7.1.1 e 11.6.1, com destaque para este último, já que o presente estudo verificou que todos os municípios desse primeiro grupo possuem Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O indicador 16.1.2 (redução da taxa de feminicídio) merece destaque, já que 7 municípios do grupo obtiveram a pontuação máxima. Todavia, Presidente Figueiredo obteve 0 (zero) pontos no citado indicador.

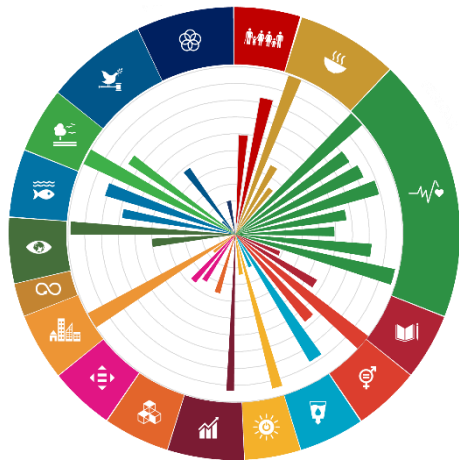
Os piores desempenhos dos municípios alocados no primeiro grupo foram identificados nos indicadores 4.1.2, 6.2.1, 8.2.1, 9.B.4, 10.1.3, 11.1.2, 12.6.1, 12.7.1 e 17.6.1.

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.

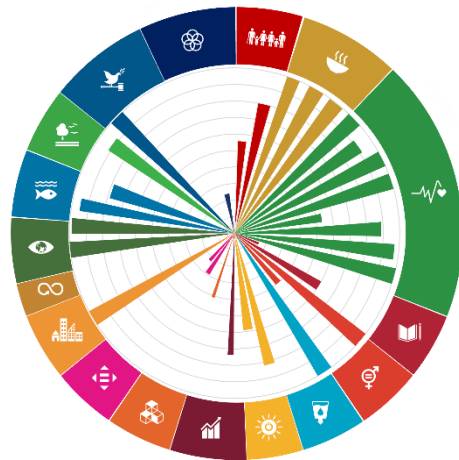
Geograficamente, percebe-se que prevalecem nas primeiras colocações as cidades do centro amazonense, com municípios localizados, relativamente, próximos uns dos outros.

A grande exceção se refere ao município de Carauari, o qual ocupa a 2<sup>a</sup> colocação no *ranking* do Índice ODS Amazonas, já que ficou atrás somente de Manaus. Carauari se localiza no sudoeste do Estado do Amazonas.

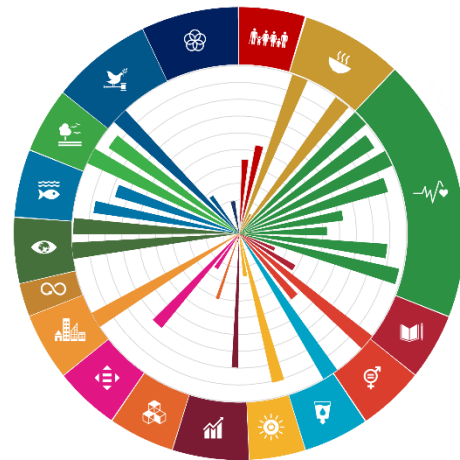
Ainda, verifica-se que três municípios da Região Metropolitana de Manaus integram a lista do primeiro grupo, sendo eles Iranduba, Presidente Figueiredo e Rio Preto da Eva.



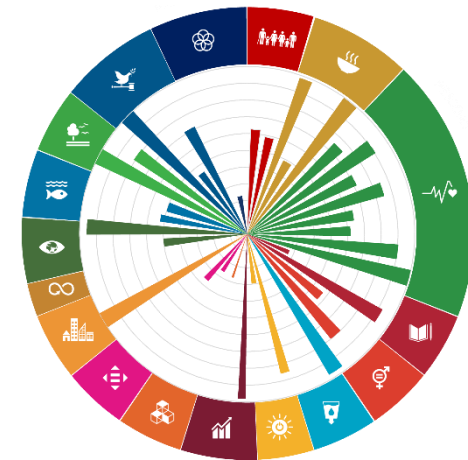
**CARAUARI**



**SILVES**



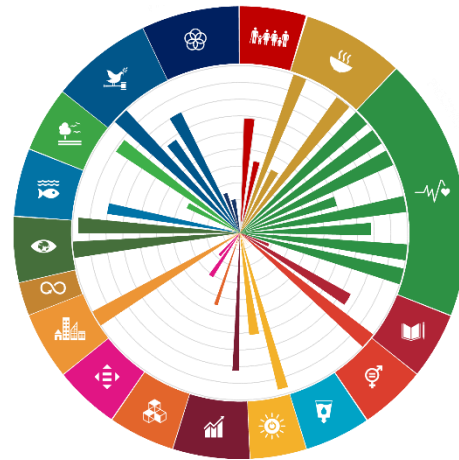
**URUCARÁ**



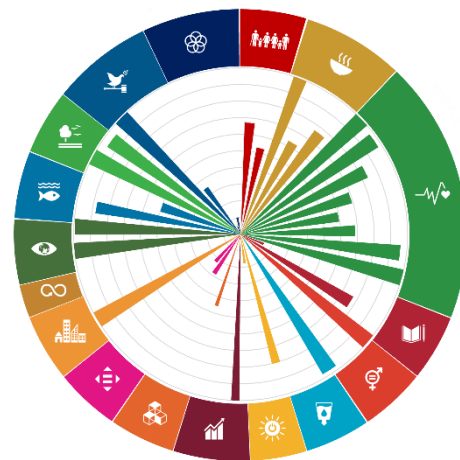
**PARINTINS**



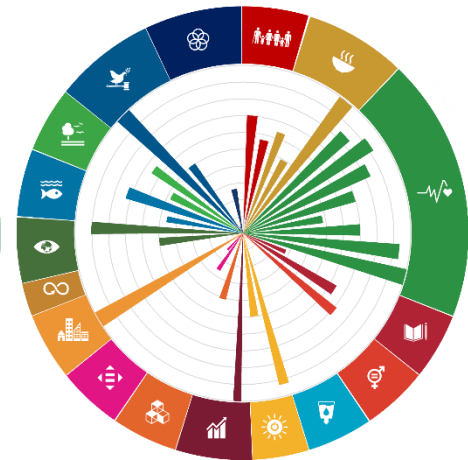
**PRESIDENTE FIGUEIREDO**



**RIO PRETO DA EVA**



**SÃO SEBASTIÃO DO UATUMÃ**



**IRANDUBA**

**Figura 40** - Gráficos dos Índices ODS Amazonas compreendidos entre 56,00 e 60,00 pontos.

A Figura 41 apresenta, ordenadamente, 16 (dezesseis) municípios amazonenses classificados no *ranking* do Índice ODS Amazonas entre a 10<sup>a</sup> e a 25<sup>a</sup> 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.

O indicador 16.1.2 (redução da taxa de feminicídio) merece destaque, já que 14 municípios do grupo obtiveram a pontuação máxima. Todavia, Novo Airão obteve 0 (zero) pontos no citado indicador e Canutama 10,74.

Os piores desempenhos dos municípios alocados no segundo grupo foram identificados nos indicadores 2.2.2, 4.1.2, 5.5.3, 6.1.1, 6.2.1, 8.2.1, 9.B.4, 10.1.3, 10.2.3, 11.1.2, 12.6.1, 12.7.1, 16.6.2, 16.6.3 e 17.6.1. Ou seja, percebe-se valores insuficientes em 15 dos 42 indicadores elaborados, número o que responde por 35,71%.

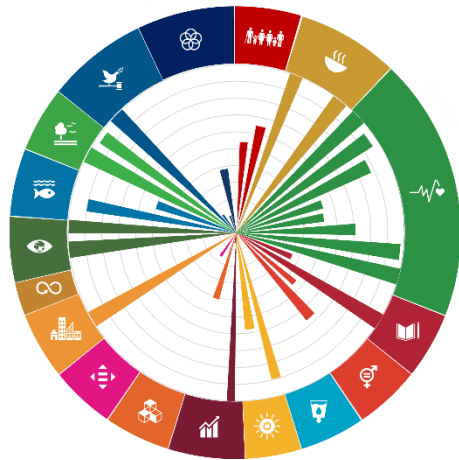
Destacam-se os indicadores 9.B.4 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 9001), 12.6.1 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 14001), já que todos os municípios do grupo não possuem empresas certificadas.

Ainda, ressalta-se, negativamente, o indicador 6.2.1 (percentual da população que utiliza instalações sanitárias seguras), já que 15 municípios do grupo obtiveram pontuação zerada por não possuírem dados disponíveis para análise. A exceção foi o município de Alvarães, o qual obteve 56,61 pontos.

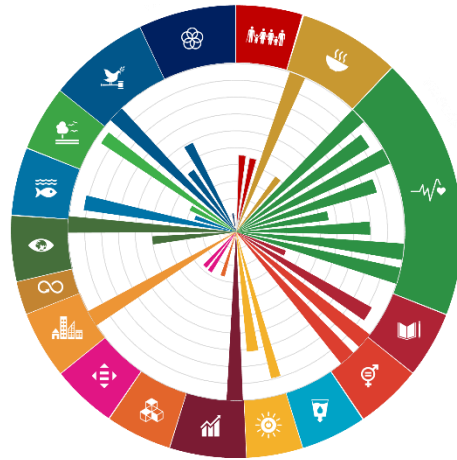
Também, é necessário pontuar o indicador 12.7.1, já que apenas o município de Borba possui Termos de Referência Sustentáveis em suas licitações.

Geograficamente, percebe-se que prevalecem nesse grupo municípios do centro amazonense, num total de 11 (onze). Ainda, tem-se 03 (três) cidades do sul do Amazonas, 01 (uma) do norte (Japurá) e 01 (uma) do sudoeste (Envira).

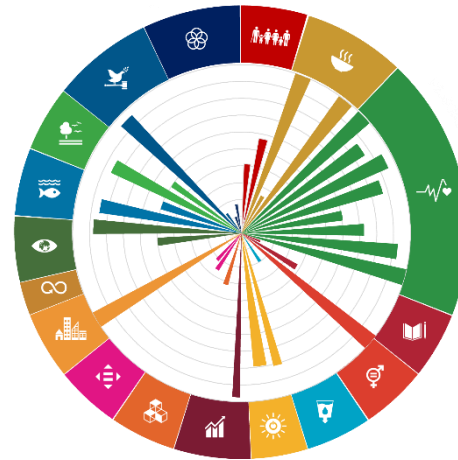
Ainda, verifica-se que dois municípios da Região Metropolitana de Manaus integram a lista do segundo grupo, sendo eles Manacapuru e Novo Airão.



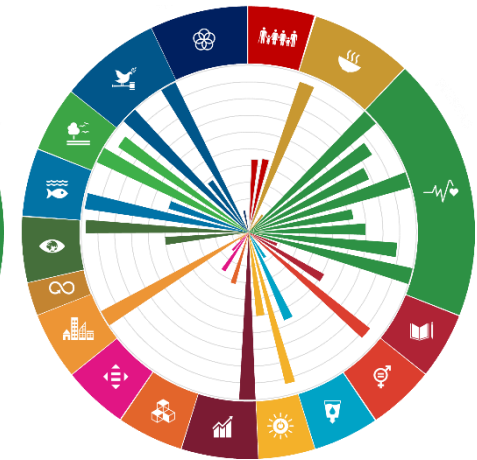
ITAPIRANGA



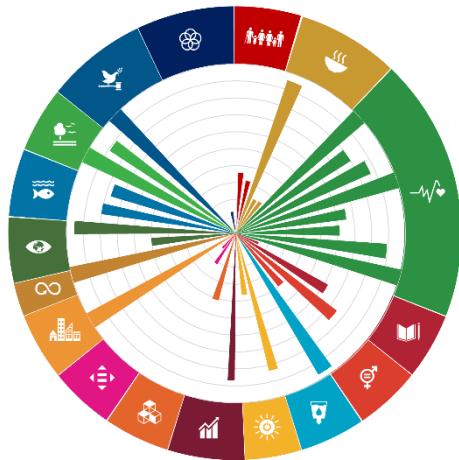
ANAMÃ



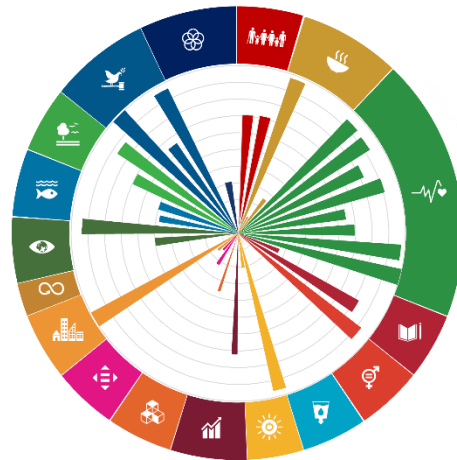
AUTAZES



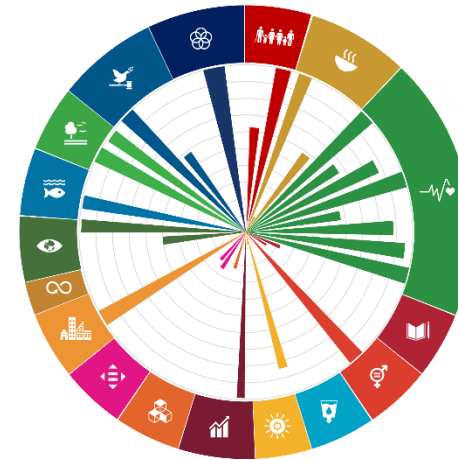
ALVARÃES



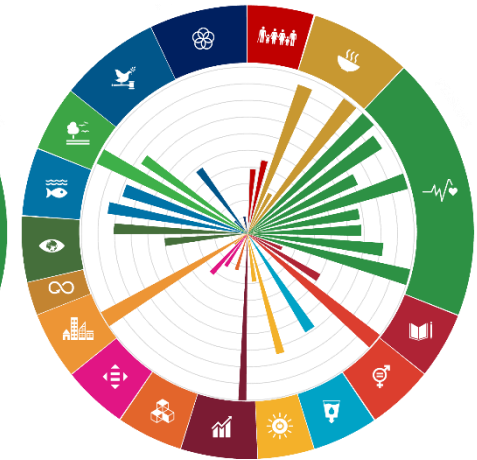
BORBA



TEFÉ



JAPURÁ

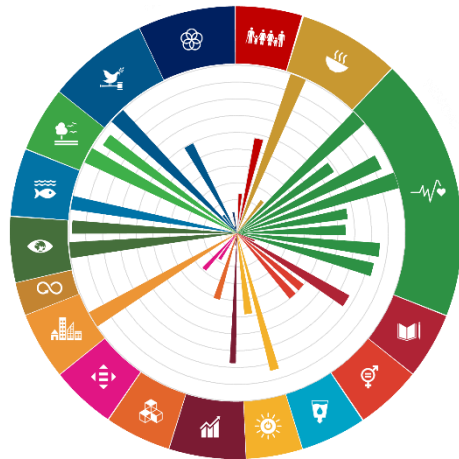


CANUTAMA

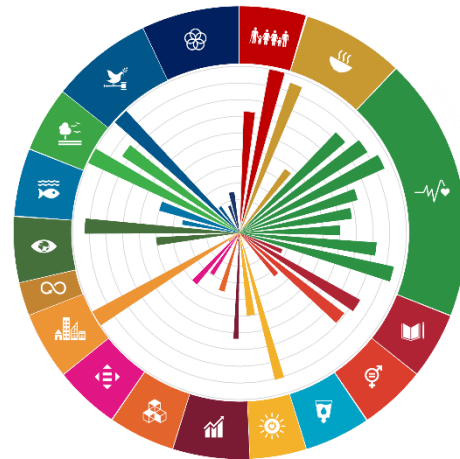
**Figura 41** - Gráficos dos Índices ODS Amazonas compreendidos entre 50,97 e 56,00 pontos.



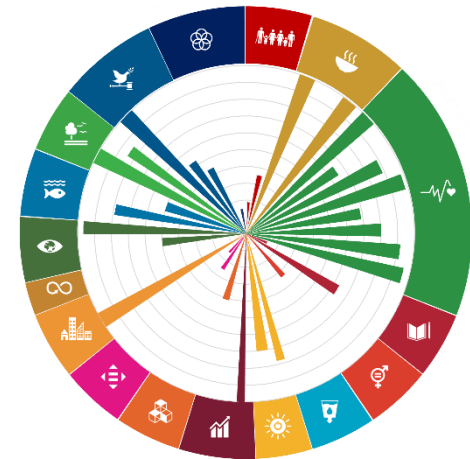
**ENVIRA**



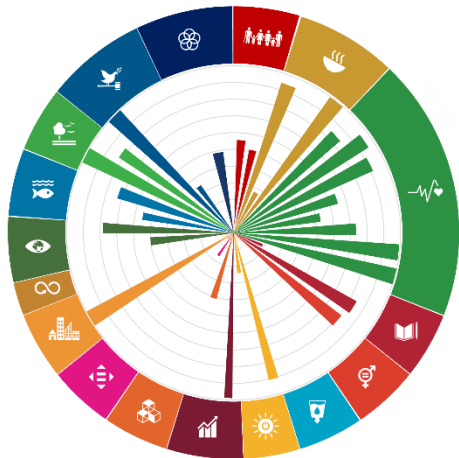
**BERURI**



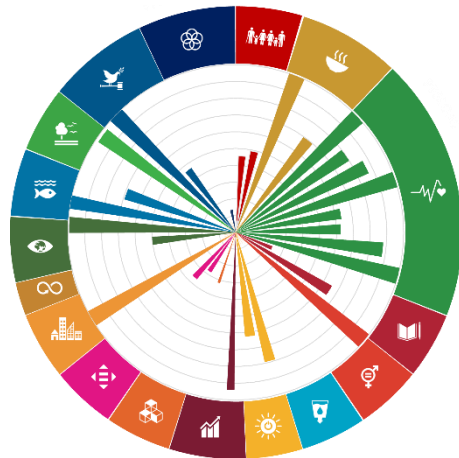
**MANACAPURU**



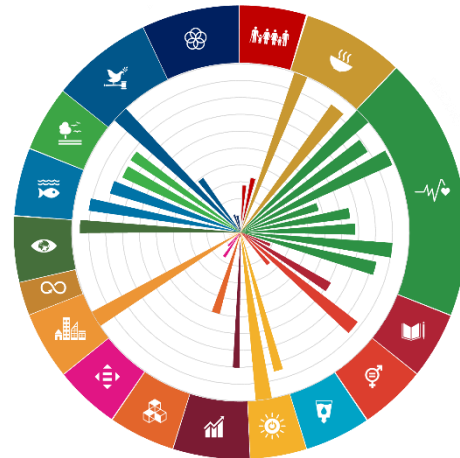
**BARREIRINHA**



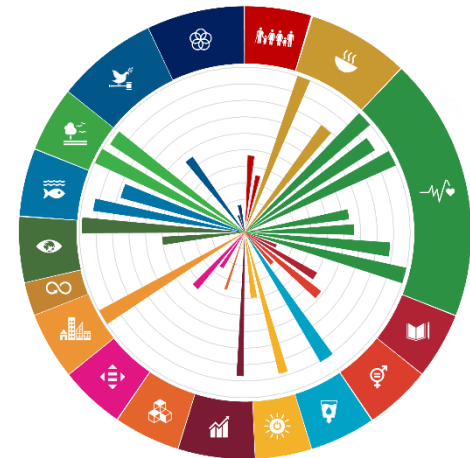
**HUMAITÁ**



**URUCURITUBA**



**CAREIRO**



**NOVO AIRÃO**

Continuação da Figura 41 - Gráficos dos Índices ODS Amazonas compreendidos entre 50,97 e 56,00 pontos.

A Figura 42 apresenta, ordenadamente, 16 (dezesseis) municípios amazonenses classificados no *ranking* do Índice ODS Amazonas entre a 26ª e a 41ª posições.

Observa-se que os referidos índices apresentaram boas avaliações, de forma geral, apenas nos indicadores 3.2.1, 3.C.3, 3.C.4 e 11.6.1, com destaque para este último, já que todos os municípios do terceiro grupo também possuem Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.

O indicador 2.1.1 (número de casos de intoxicação por agrotóxico) merece destaque, já apenas o município de Apuí se destacou negativamente ao zerar sua pontuação. De forma análoga, destaca-se o indicador 3.1.1 (razão de mortalidade materna), onde o município de Fonte Boa apresentou pontuação 0 (zero).

Os piores desempenhos dos municípios alocados no terceiro grupo foram identificados nos indicadores 1.1.1, 1.3.5, 2.2.2, 4.1.2, 5.5.3, 6.1.1, 6.2.1, 7.b.1, 8.2.1, 9.B.4, 10.1.3, 10.2.3, 11.1.2, 12.6.1, 12.7.1, 16.6.2, 16.6.3, 17.6.1 e 17.8.1. Ou seja, percebe-se valores insuficientes em 19 dos 42 indicadores elaborados, número o que responde por 45,24%.

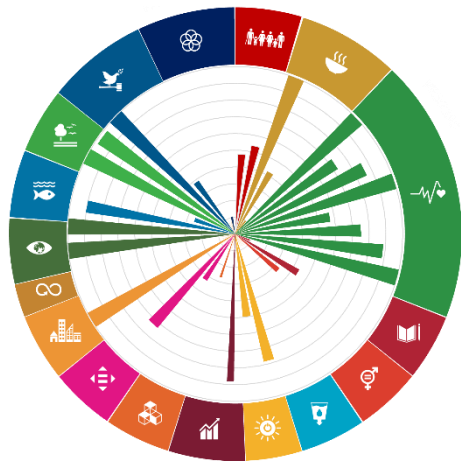
Além dos indicadores 9.B.4 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 9001) e 12.6.1 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 14001) onde todos os municípios apresentaram pontuações zeradas, destaca-se o indicador 12.7.1 já que todos os municípios do grupo não possuem Termos de Referência Sustentáveis em suas licitações.

Ainda, ressalta-se, negativamente, o indicador 6.2.1 (percentual da população que utiliza instalações sanitárias seguras), já que 13 municípios do grupo obtiveram pontuação zerada por não possuírem dados disponíveis para análise. As exceções foram os municípios de Anori (28,56), Guajará (6,10) e Maués (11,52).

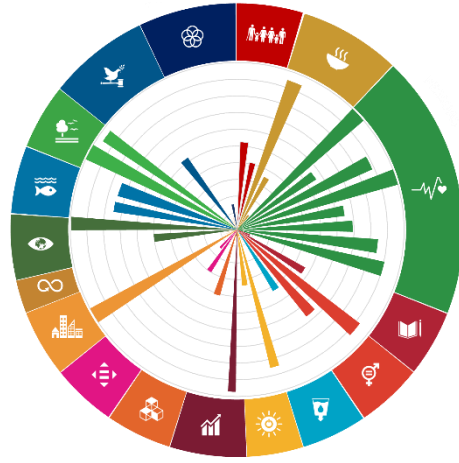
Geograficamente, percebe-se que prevalecem nesse grupo municípios do sudoeste amazonense, num total de 07 (sete). Ainda, tem-se 06 (seis) cidades do centro do Amazonas e 03 (três) do sul.

Ainda, verifica-se que dois municípios da Região Metropolitana de Manaus integram a lista do segundo grupo, sendo eles Itacoatiara e Careiro da Várzea.

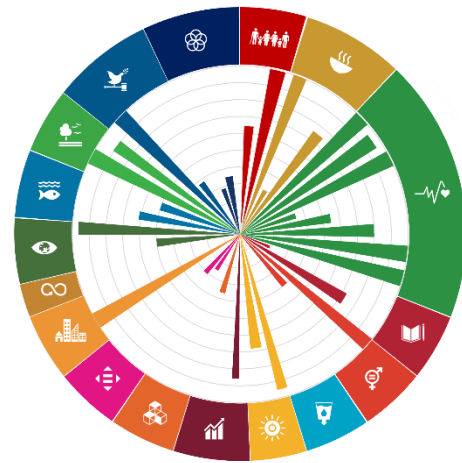




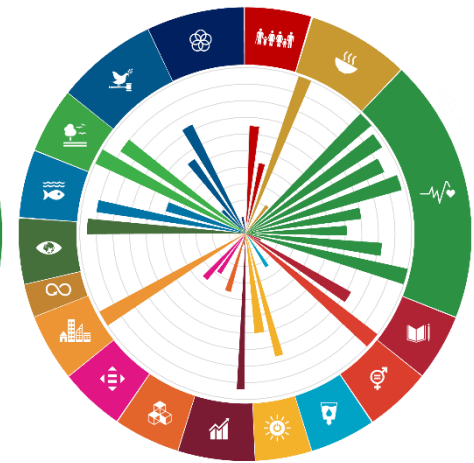
TONANTINS



BENJAMIN CONSTANT



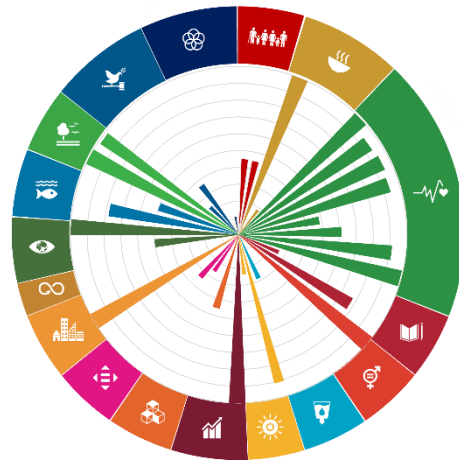
ITACOATIARA



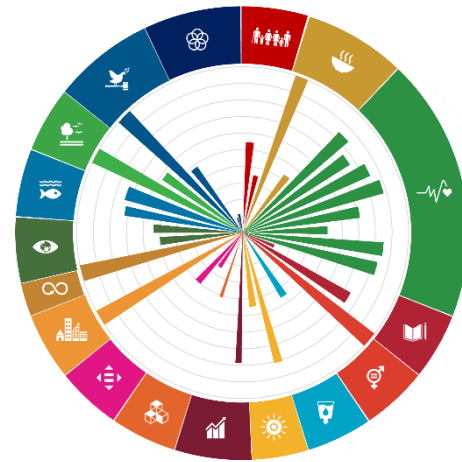
MANAQUIRI



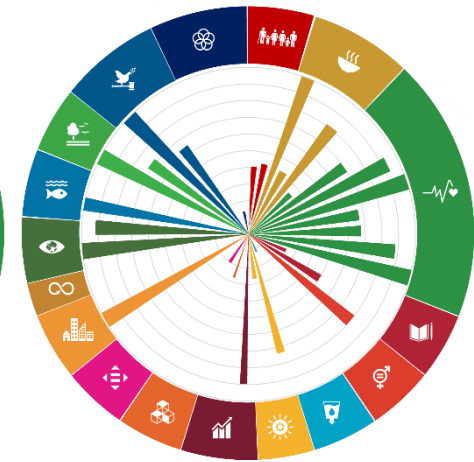
GUAJARÁ



ANORI



MANICORÉ

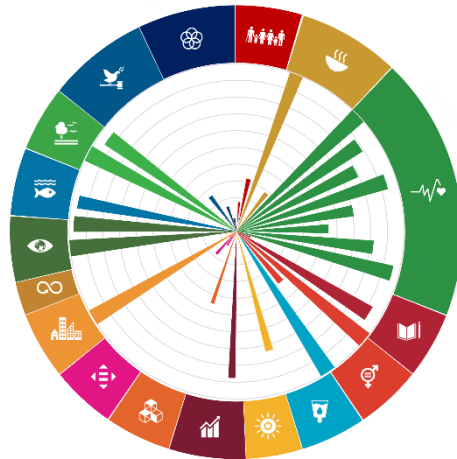


MAUÉS

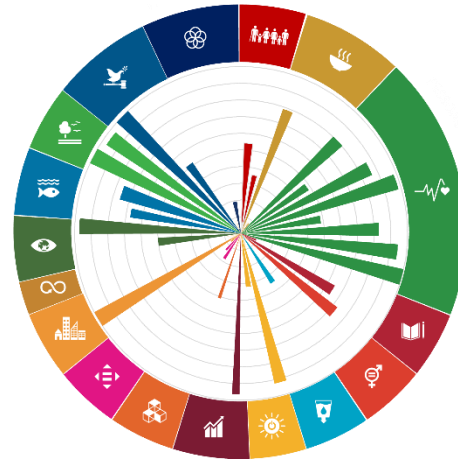
**Figura 42** - Gráficos dos Índices ODS Amazonas compreendidos entre 47,42 e 50,82 pontos.



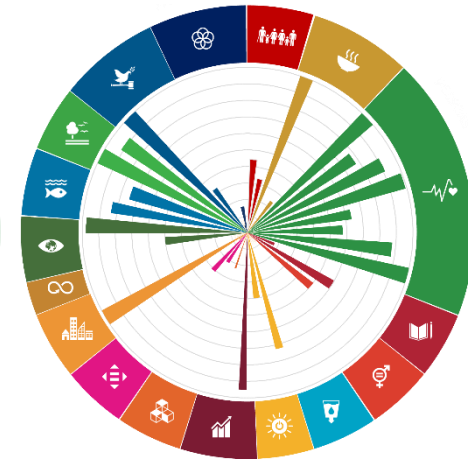
**FONTE BOA**



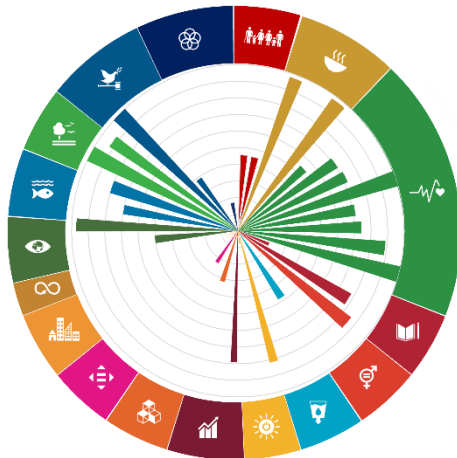
**PAUINI**



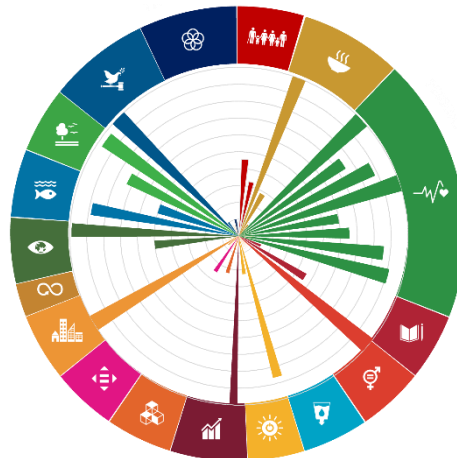
**TABATINGA**



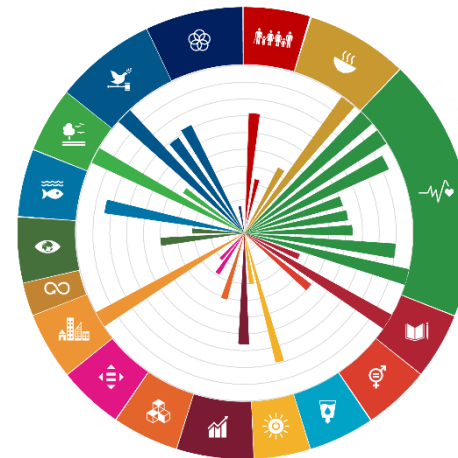
**NOVA OLINDA DO NORTE**



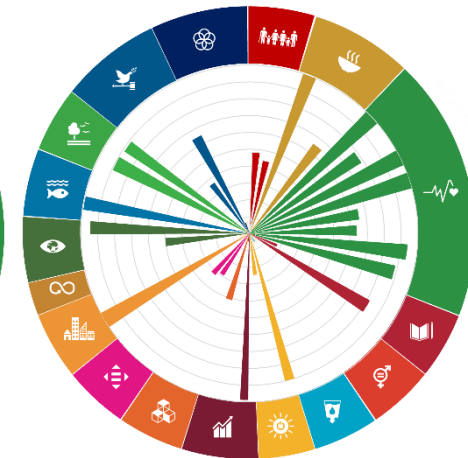
**EIRUNEPÉ**



**JURUÁ**



**APUÍ**



**CAREIRO DA VÁRZEA**

Continuação da Figura 42 - Gráficos dos Índices ODS Amazonas compreendidos entre 47,42 e 50,82 pontos.



A Figura 43 apresenta, ordenadamente, 16 (dezesesseis) municípios amazonenses classificados no *ranking* do Índice ODS Amazonas entre a 42<sup>a</sup> e a 57<sup>a</sup> posições.

Observa-se que os referidos índices apresentaram boas avaliações, de forma geral, apenas nos indicadores 2.1.1, 3.2.1, 3.6.1, 3.C.3, 5.2.1, 7.1.1 e 8.1.1, com destaque para o primeiro, pois todos os municípios do grupo apresentaram as menores taxas de intoxicação por agrotóxico dentre todas as cidades amazonenses.

O indicador 11.6.1 (municípios com Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos) merece destaque, já que apenas o município de Boca do Acre se destacou negativamente ao zerar sua pontuação.

Os piores desempenhos dos municípios alocados no terceiro grupo foram identificados nos indicadores 1.1.1, 1.3.5, 2.2.2, 4.1.2, 5.5.3, 6.1.1, 6.2.1, 7.b.1, 8.2.1, 9.2.2, 9.B.4, 10.1.3, 10.2.3, 11.1.2, 12.6.1, 12.7.1, 16.6.2, 16.6.3, 17.6.1 e 17.8.1. Ou seja, percebe-se valores insuficientes em 20 dos 42 indicadores elaborados, número que responde por 47,62%.

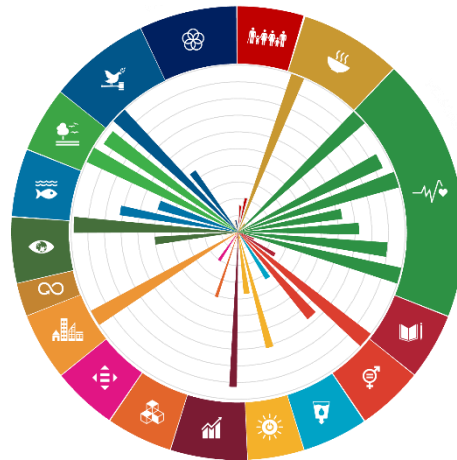
Além dos indicadores 9.B.4 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 9001); 12.6.1 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 14001) e 12.7.1 (licitações sustentáveis), onde todos os municípios apresentaram pontuações zeradas, destaca-se o indicador 16.6.3, pois todos os municípios do grupo obtiveram nota zero na avaliação efetuada pelo Tribunal de Contas do Amazonas por ocasião da elaboração do *Ranking* do Controle Interno 2021.

Ainda, ressalta-se, negativamente, o indicador 6.2.1 (percentual da população que utiliza instalações sanitárias seguras), já que 15 municípios do grupo obtiveram pontuação zerada por não possuírem dados disponíveis para análise. A exceção foi o município de Ipixuna (0,34).

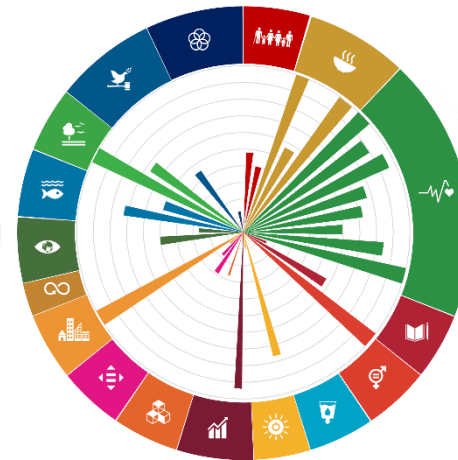
Geograficamente, percebe-se que prevalecem nesse grupo municípios do sudoeste amazonense, num total de 06 (seis). Ainda, tem-se 05 (seis) cidades do centro do Amazonas, 04 (quatro) do sul e 01 (uma) do norte.



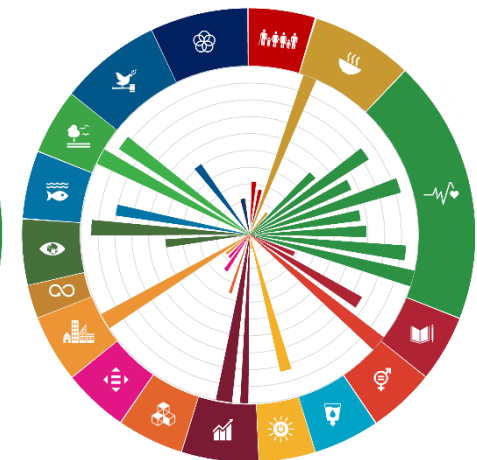
BOCA DO ACRE



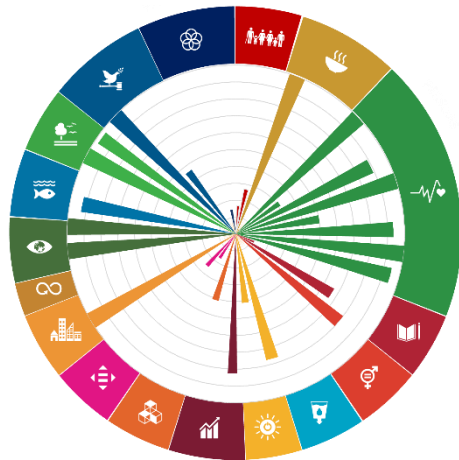
SÃO PAULO DE OLIVENÇA



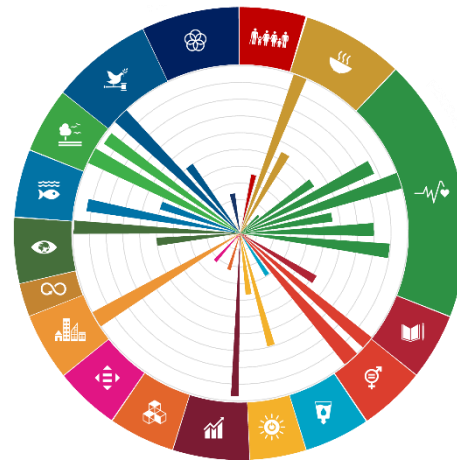
NOVO ARIPUANÃ



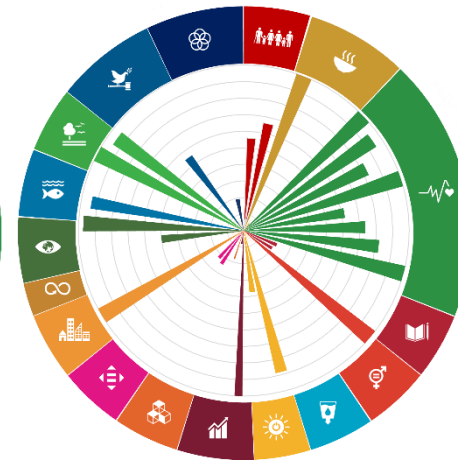
TAPAUÁ



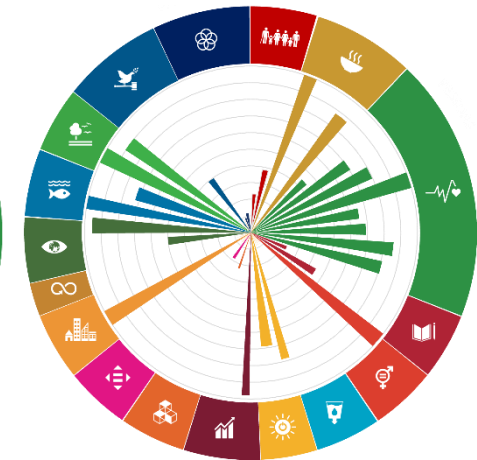
AMATURÁ



ITAMARATI

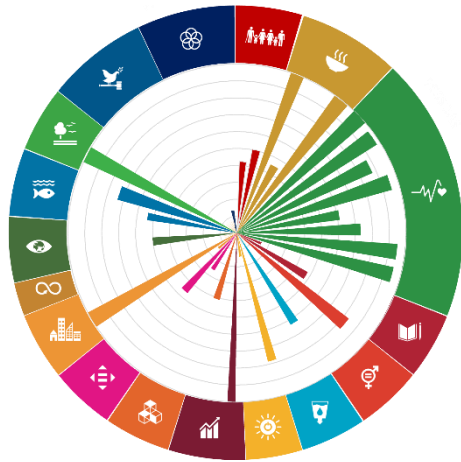


UARINI

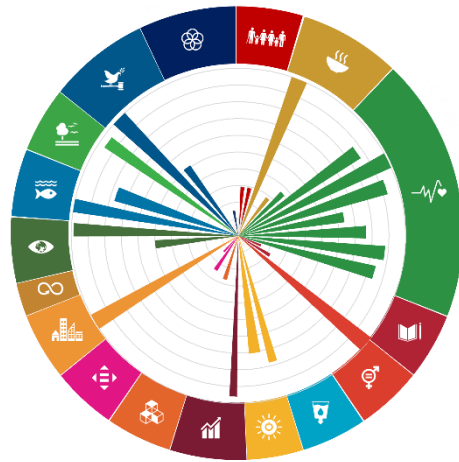


NHAMUNDÁ

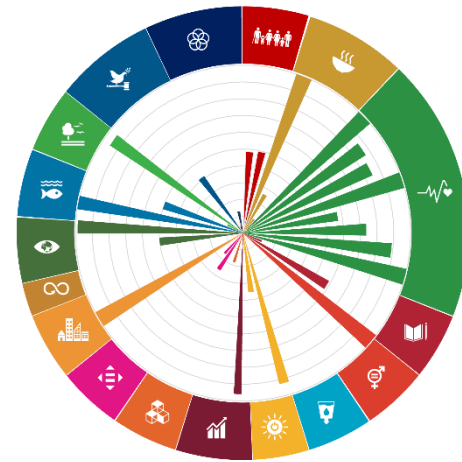
**Figura 43** - Gráficos dos Índices ODS Amazonas compreendidos entre 45,40 e 47,39 pontos.



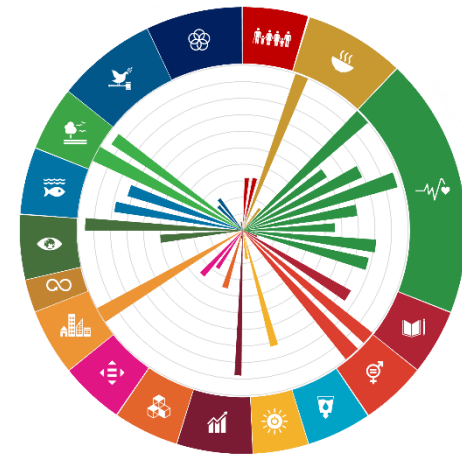
**LÁBREA**



**BOA VISTA DO RAMOS**



**CAAPIRANGA**



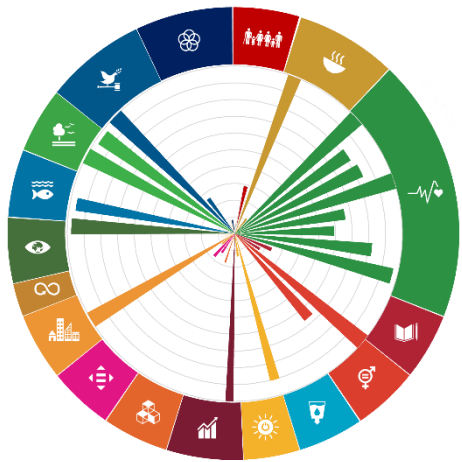
**IPIXUNA**



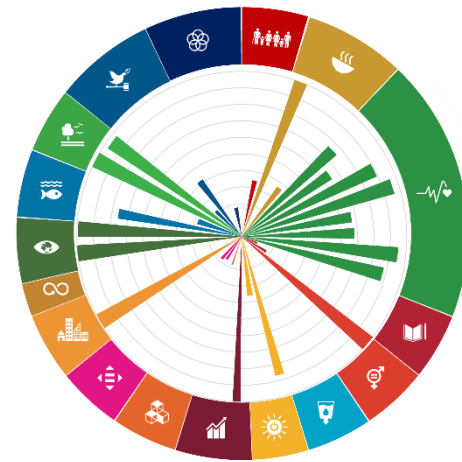
**CODAJÁS**



**JUTAÍ**



**MARAÃ**



**SANTO ANTÔNIO DO IÇÁ**

Continuação da Figura 43 - Gráficos dos Índices ODS Amazonas compreendidos entre 45,40 e 47,39 pontos.

A Figura 44 apresenta os 05 (cinco) municípios amazonenses com as piores classificações no *ranking* do Índice ODS Amazonas, os quais ocupam entre a 58<sup>a</sup> e a 62<sup>a</sup> posições.

Observa-se que os referidos índices apresentaram boas ou razoáveis avaliações, de forma geral, apenas nos indicadores 2.1.1, 3.6.1, 3.C.2, 3.C.3, 3.C.4, 7.1.1, 11.6.1, 13.2.1, 15.2.3 e 16.1.2 com destaque para este último, já que todos os municípios do quinto grupo apresentaram baixas taxas de feminicídios.

O indicador 5.2.1 (violência sexual infantil) merece destaque, já que apenas o município de Santa Isabel do Rio Negro se destacou negativamente ao zerar sua pontuação, embora São Gabriel da Cachoeira tenha apresentado pontuação também alertante (66,67).

Os piores desempenhos dos municípios alocados no terceiro grupo foram identificados nos indicadores 1.1.1, 1.3.5, 2.2.2, 2.4.2, 4.1.2, 5.5.3, 6.1.1, 6.2.1, 7.b.1, 8.2.1, 9.B.4, 10.1.3, 10.2.3, 11.1.2, 12.6.1, 12.7.1, 13.1.1, 14.1.1, 16.6.2, 16.6.3, 17.6.1 e 17.8.1. Ou seja, percebe-se valores insuficientes em 22 dos 42 indicadores elaborados, número o que responde por 52,38%.

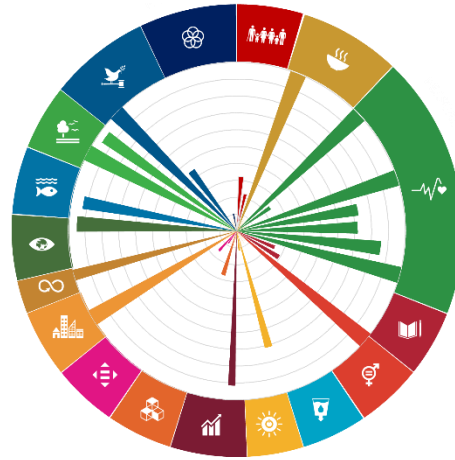
Além dos indicadores 9.B.4 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 9001) e 12.6.1 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 14001) onde todos os municípios apresentaram pontuações zeradas, destacam-se os indicadores 6.1.1 e 6.2.1, pois todos os municípios desse último grupo zeraram as pontuações atribuídas ao ODS 06 (Água Potável e Saneamento).

Ainda, ressalta-se, negativamente, o indicador 16.6.3 (*Ranking* de Controle Interno), já que 04 (quatro) municípios do grupo obtiveram pontuação zerada. A exceção foi o município de São Gabriel da Cachoeira, assim mesmo com a atribuição de uma nota insuficiente (36,20).

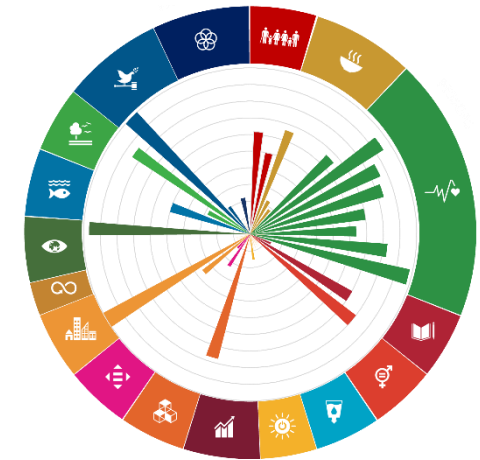
Geograficamente, percebe-se que prevalecem nesse grupo municípios do norte amazonense, num total de 03 (três): Barcelos, Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel da Cachoeira, cidades do Alto Rio Negro. Ainda, tem-se 01 (uma) cidade do centro do Amazonas (Coari) e 01 (uma) do sudoeste (Atalaia do Norte).



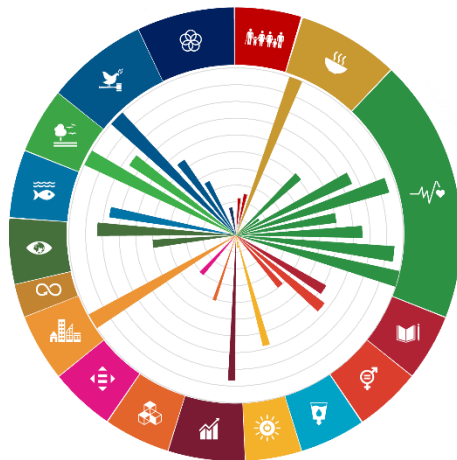
**ATALAIA DO NORTE**



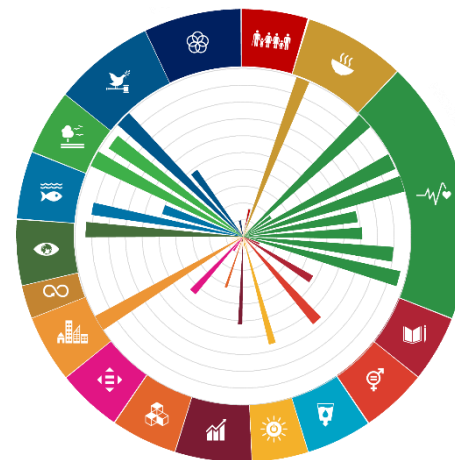
**BARCELOS**



**COARI**



**SÃO GABRIEL DA CACHOEIRA**



**SANTA ISABEL DO RIO NEGRO**

**Figura 44** - Gráficos dos Índices ODS Amazonas compreendidos entre 42,67 e 45,00 pontos.

A seguir (Figura 45), pode ser observado o gráfico tipo mapa com os resultados apresentados pelos 62 municípios.

## Índice ODS dos municípios do Amazonas

Índice medido na escala de 0 a 100, relativo à média dos 42 indicadores pesquisados pelo projeto Atlas ODS Amazonas

■ < 47 ■ 47-49 ■ 49-50 ■ 50-54 ■ ≥ 54

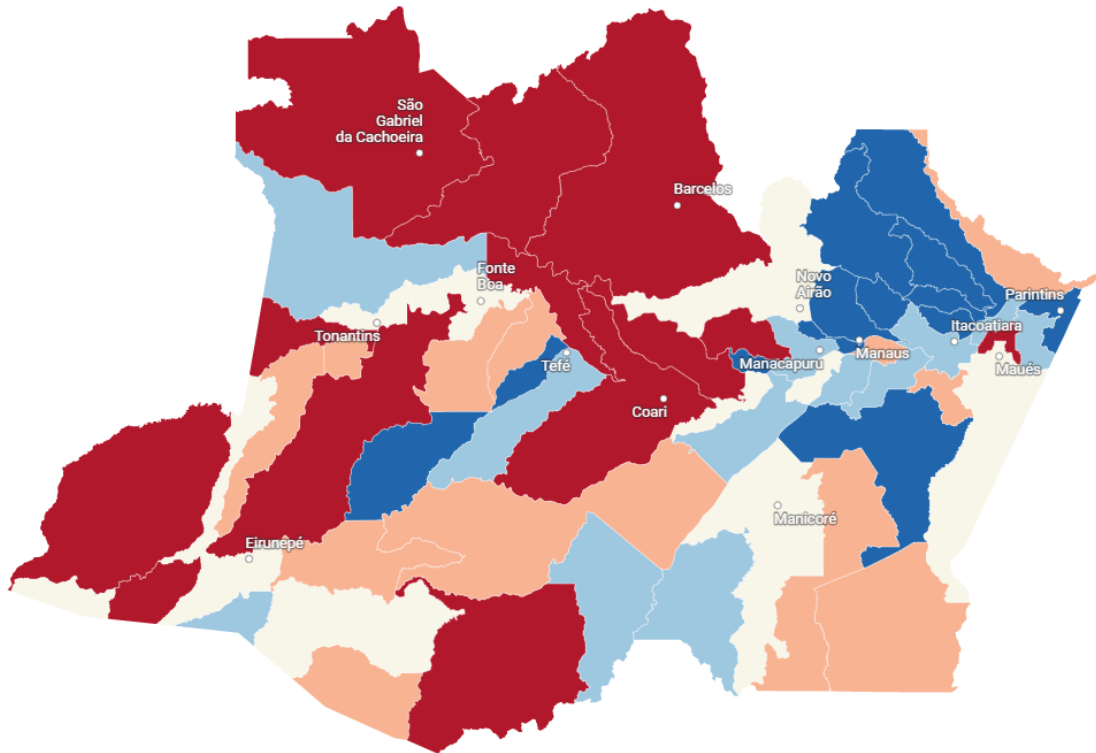


Figura 45 - Gráfico Índice ODS AM

## 4. Conclusão

A operacionalização metodológica materializada na elaboração das linhas de base para cada um dos indicadores desenvolvidos no âmbito do Projeto Atlas ODS Amazonas permitiu uma consistente verificação do panorama de desenvolvimento sustentável para os 62 (sessenta e dois) municípios analisados, nos termos propostos pela Agenda 2030 (ONU, 2015a).

A padronização realizada, individualmente, nos valores inerentes aos 42 (quarenta e dois) indicadores - já produzidos - possibilitou uma análise da comparabilidade entre as cidades amazonenses e a construção de um quadro sintético o qual possui, desde o seu planejamento e

de forma responsável, a ambição de servir como ferramenta ao tão complexo processo de mensuração da sustentabilidade.

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.

## **CAPÍTULO IV – Interligações**

### **1. Introdução**

Em 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento alertava o planeta acerca da incompatibilidade entre os padrões de produção e consumo da época. No Relatório Brundtland, também intitulado “Nosso Futuro Comum”, é apresentado o importante conceito de desenvolvimento sustentável, entendido como a possibilidade de satisfação das necessidades presentes, desde que, para tanto, não se comprometa a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades (ONU, 1987).

Fica evidenciado, nesta abordagem inovadora apresentada pelo documento assinado pela Organização das Nações Unidas, a existência de uma limitação para o uso dos recursos naturais, que poderão por extinguir-se caso não sejam utilizados com prudência e responsabilidade (ONU, 1987). No entanto, a forma como este equilíbrio deverá ser alcançado é alvo de persistente debate entre as diferentes visões acerca de desenvolvimento sustentável.

Segundo Leff (2006), o processo de capitalização da natureza, onde o meio ambiente surge como objeto de apropriação econômica, tornou-se obsoleto, mas também é preciso repensar os conceitos marxistas de relações sociais de produção a partir dos potenciais da natureza e dos sentidos da cultura mediante o implemento de uma racionalidade ambiental amparada pela produtividade ecológica e cultural.

A hipereconomização do mundo, com a conversão do “ser” em “ser para a produção” deve ser substituída por um ecologismo caracterizado pela valorização da criatividade da vida e da autogestão de uma rede de ecocomunidades descentralizadas, e sobre o seu processo de desenvolvimento (LEFF, 2006). Aliás, a própria percepção de redes como constituição de uma nova morfologia social e a difusão de sua lógica altera os processos produtivos e de experiência, poder e cultura (CASTELLS, 2002).

Sachs (2009) utiliza o termo ecodesenvolvimento para descrever o resultado de um processo de crescimento capaz de considerar um planejamento local e participativo, num nível micro, com a garantia de que a população receberá uma parcela dos benefícios resultantes de seus saberes e dos recursos genéticos por ela coletados, desde que seja assegurada a conservação da biodiversidade neste desenvolvimento. Aqui, uma relevante congruência de entendimentos com o que pressupõe a Agenda 2030 sobre o conceito de localização.



Nesta discussão em que a relação homem-natureza se insere no núcleo do presente estudo, imperiosa se faz uma análise do conceito de “*habitus*”. Para Bourdieu (1989), a noção de *habitus* se contextualiza como “estrutura estruturada e estruturante”. Já Elias (1994) explicita que tal conceito tem sua origem nas formações sociais da relação Nós-Eu, através dos processos de relações sociais e de conjecturas culturais.

Todavia, o que deve ser analisado neste momento é, especificamente, o aspecto socioambiental de tais concepções. O comportamento da sociedade moderna é amplamente afetado pelo processo de industrialização e da tecnologia disseminada com o processo de globalização. Há, no entanto, a necessidade de definição de limites para a acumulação capitalista mundial, como modo de frear a deterioração ecológica (GIDDENS, 1991).

A questão ambiental é complexa e dinâmica, características que exigem um olhar transversal no atendimento a suas demandas. Neste aspecto, a Educação Ambiental (EA) assume papel imprescindível por sua abordagem possibilitar um avanço na discussão e no tratamento desse tema nas escolas, já que a dimensão ambiental curricular compreende o enfoque nas dimensões cognitiva, metodológica e afetivo-social (VESTENA, 2011).

De fato, é preciso uma maior consciência da inter-relação existente entre todas as atividades humanas e o meio ambiente. Para isso, é necessária a sensibilização das pessoas acerca dos desafios inerentes ao meio ambiente e desenvolvimento, incentivar a participação deste público com as suas soluções, impulsionar o senso de responsabilidade pessoal em relação ao meio ambiente e motivar, de uma maneira mais incisiva, a dedicação rumo ao desenvolvimento sustentável (BRASIL, 1995).

Segundo Capra (1996), a sabedoria da natureza é a essência da alfabetização e é necessário que este conhecimento transmita a compreensão de que os ecossistemas norteiam-se pelo princípio da interdependência, já que todos os elementos de uma comunidade ecológica estão conectados numa vasta e intrincada rede de relações, o que ele denomina de “teia da vida”.

É relevante diferenciar o desenvolvimento sustentável do desenvolvimento unicamente econômico. O Planeta Terra não comporta uma economia desenvolvida de forma universal, já que, para tanto, a pressão sobre os recursos não-renováveis e a poluição seriam de tal ordem que a própria economia mundial entraria em colapso (FURTADO, 1974).

O conceito de desenvolvimento sustentável não se limita a um mero modismo próprio do término do século passado. A globalização impôs ao mundo a percepção da existência de limites para a utilização dos recursos naturais do planeta, mas a forma como essa integração entre as nações ocorre proporciona interpretações distintas que podem resultar em efeitos colaterais desastrosos. O entendimento de tais limitações, oriundas do atual modelo econômico,

altera decisivamente a forma de se encarar o futuro da humanidade (FENZL; MACHADO, 2009)

A biosfera e as sociedades humanas são sistemas complexos e abertos, o que pressupõe que o desenvolvimento sustentável deve ser entendido como um processo cuja implementação inclua o estímulo a propriedades de caráter sistêmico das sociedades, como a liberdade substantiva dos indivíduos e a inteligência coletiva dos grupos sociais (ANATEL, 2021).

De acordo com Franco (2019), complexidade e pluralidade são qualidades intrínsecas ao debate sobre a sociedade de consumo e suas consequências ecológicas, o que determina, por vezes, importantes contradições, pois a discussão envolve diferentes pontos de vistas dentro de um mesmo grupo de interesse, disciplina científica, povo ou cultura. Posicionamentos morais, econômicos, ecológicos e políticos se sobrepõem numa sociedade em que os discursos e as relações de poder desempenham papel com peso similar ao de verdades científicas amplamente aceitas.

Acumulação é o termo mais abrangente capaz de explicitar a lógica unidirecional de um sistema econômico movido a crescimento *ad infinitum*. Uma eventual mudança nesses padrões atuais de consumo depende, sobretudo, de uma ruptura do discurso e do poder hegemônico do consenso capitalista que, se não levada a cabo de forma organizada e consentida, de outra forma será dada tragicamente pelos limites ecológicos do planeta (FRANCO, 2019).

Assim, a suficiência ecológica, pautada em arranjos sociais distintos dos estabelecidos atualmente, contribuirá para a territorialização da Agenda 2030 e com a implementação de políticas públicas que respeitem as diferenças entre as comunidades, especialmente no que se refere à biodiversidade e à especificidade de cada cultura.

Esse estudo contribui com a formulação de uma crítica reflexiva acerca das visões de desenvolvimento sustentável quando confrontadas com as realidades dos municípios amazonenses, analisados sob o enfoque da localização da Agenda 2030. Para tanto será utilizado o método comparativo, empregado em estudos de largo alcance e de setores concretos, tanto para pesquisas qualitativas como quantitativas (MARCONI; LAKATOS, 2003).

O presente capítulo tem dois objetivos: (1) identificar tendências no conjunto de municípios a partir da formação de agrupamentos de cidades com desempenhos comparáveis e (2) identificar e interpretar as possíveis interações entre os indicadores com base nos resultados verificados por ocasião do processo de elaboração das linhas de bases nos 62 municípios amazonenses. A análise de eventuais interações pode embasar futuras discussões acerca das diferentes abordagens de desenvolvimento sustentável, de acordo com o desempenho de cada cidade.

## 2. Materiais e Métodos

A fim de analisar possíveis similitudes entre os valores dos indicadores apresentados pelos dados municipais, foi utilizada a técnica estatística de Análise Multivariada denominada Análise de Cluster *Two-way*.

A análise de conglomerados objetiva agrupar dados de acordo com as similaridades entre eles. Com base em um critério fixado, promove o agrupamento de um conjunto de dados heterogêneos em grupos com homogeneidade (BEM; GIACOMINI; WAISMANN, 2015). No caso da presente pesquisa, foram relacionadas as variáveis relativas à identificação do indicador, ao nome do município e ao valor numérico desse indicador, o que permitiu observar o agrupamento de municípios que apresentem níveis de desenvolvimento sustentável similares.

Para essa análise bidirecional, foi utilizado o algoritmo do Método *Ward*, já que este procedimento de agrupamento inicia com todos os objetos em um único grupo e resulta em agrupamentos de tamanhos aproximadamente iguais, devido a sua minimização de variação interna. Os resultados do procedimento hierárquico dispõem os conglomerados unidos no eixo horizontal e no eixo vertical à distância euclidiana entre os mesmos (BEM; GIACOMINI; WAISMANN, 2015).

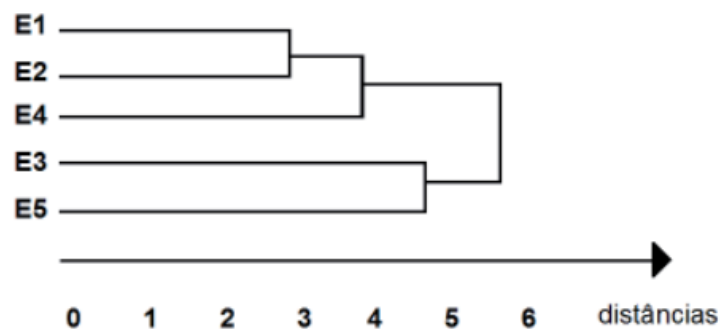
O Método *Ward* visa à união de um grupo a outro ao proporcionar o menor aumento de variância intragrupo. Assim, é calculado, para cada objeto, o quadrado médio de distância euclidiana no agrupamento, com vistas à obtenção da somatória de todos os objetos. Em cada passo, combina-se os dois grupos que possuem menor variância entre si. A distância euclidiana considera dados simples de uma matriz e o cálculo é efetuado mediante o teorema de Pitágoras. A distância entre dois indivíduos é calculada pela seguinte fórmula (GRAÇAS et al., 2016):

$$d_{ii'} = \left[ \sum_{j=1}^p (X_{ij} - X_{i'j})^2 \right] \frac{1}{2}$$

Já, para a verificação da distância média euclidiana entre dois agrupamentos foi utilizada a seguinte equação (GRAÇAS et al., 2016):

$$d = \sum_{j=1}^p \left\{ \left( \frac{X_{ij} - X_{i'j'}}{X_{ij}} \right)^2 \right\}$$

O dendrograma, também denominado árvore hierárquica, representa graficamente as ligações entre os municípios, que formaram grupos, até o último grupo ser combinado. A análise e o gráfico serão construídos pelo programa *PAST versão 4.10*.



**Figura 46** - Árvore hierárquica em uma análise de *cluster* (Bem, Giacomini e Waismann, 2015).

Para o segundo objetivo, foram empregados procedimentos sistemáticos para a obtenção de observações empíricas e para as análises de dados, obtendo-se descrições tanto quantitativas como qualitativas do objeto de estudo, com a conceituação das inter-relações entre as propriedades do fenômeno, fato ou ambiente observado (MARCONI; LAKATOS, 2003).

Para tanto, como complemento do capítulo, elaborou-se uma matriz de correlações entre indicadores resultante da utilização do Coeficiente de Correlação de Pearson ( $r$ ), o qual varia entre -1 e 1. O sinal da correlação indica a sua direção (negativa ou positiva), enquanto o valor determina a sua magnitude. Quanto mais perto de 1, mais forte será o nível de associação linear entre as variáveis (PARANHOS et al., 2014). Foram analisadas as relações estatisticamente significativas ( $p < 0,05$ ) e consideradas fortes com valores de  $r > 0,5$  ou  $r < -0,5$  (COHEN, 1988).

### 3. Resultados e discussão

A primeira etapa do presente capítulo consiste na análise da existência de eventuais similaridades entre os valores dos 42 indicadores elaborados pelo Projeto Atlas ODS Amazonas. O resultado está graficamente demonstrado na Figura 47.

Pode ser observado uma divisão entre dois grandes grupos, o primeiro (parte superior) contendo 23 (vinte e três) indicadores, e o segundo (parte inferior) 19 (dezenove).

Identificou-se dois subgrupos de conglomerados dotados com as maiores relevâncias dentro da amostrada analisada.

O primeiro se refere aos indicadores **10.1.3** (Índice de Gini), **4.1.2** (% de estudantes que atingiram o nível de proficiência X na Prova Brasil, em Língua Portuguesa e Matemática), **10.2.3** (% de mulheres eleitas), **17.8.1** (densidade da banda móvel de internet), **2.2.2**. (compras de produtos da agricultura familiar e **16.6.3** (*Ranking* do Controle Interno do TCE/AM).

O segundo subgrupo em destaque abrange os indicadores **3.C.2** (nº de enfermeiros por mil habitantes), **3.C.1** (nº de médicos por mil habitantes), **3.1.2** (% de partos realizados em estabelecimentos de saúde) e **4.C.2** (% de professores da pré-escola com formação superior).

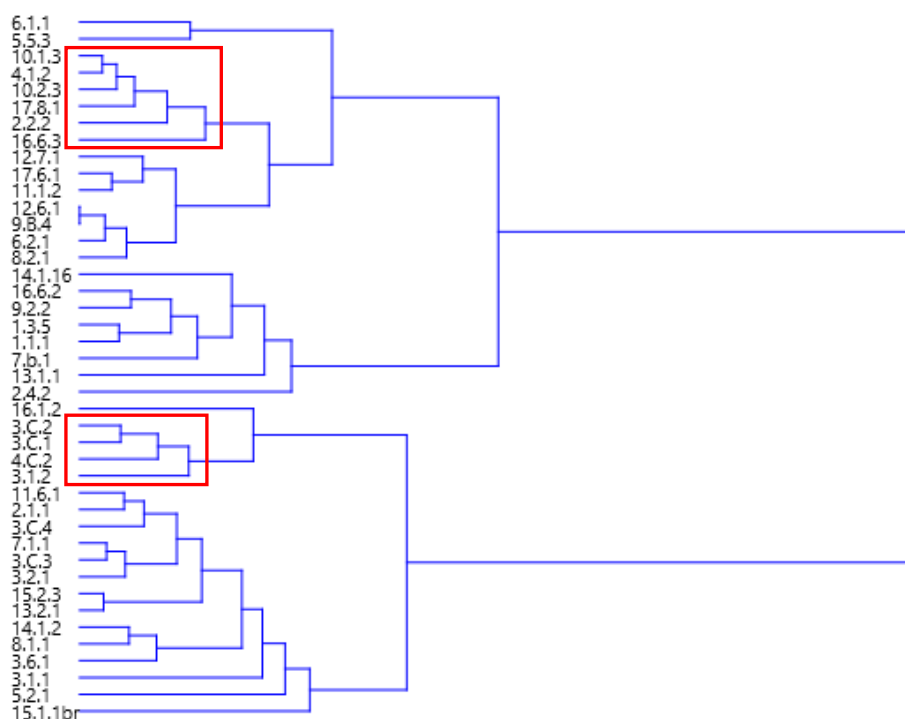


Figura 47 - Gráfico tipo *cluster* dos valores atribuídos aos 42 indicadores.

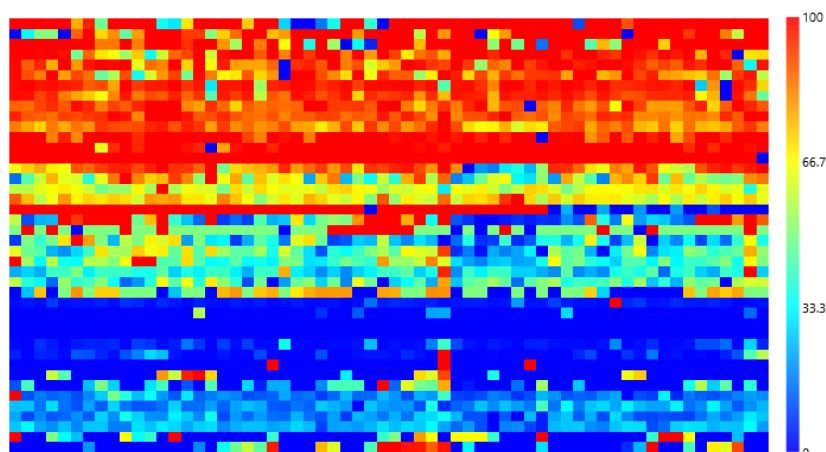
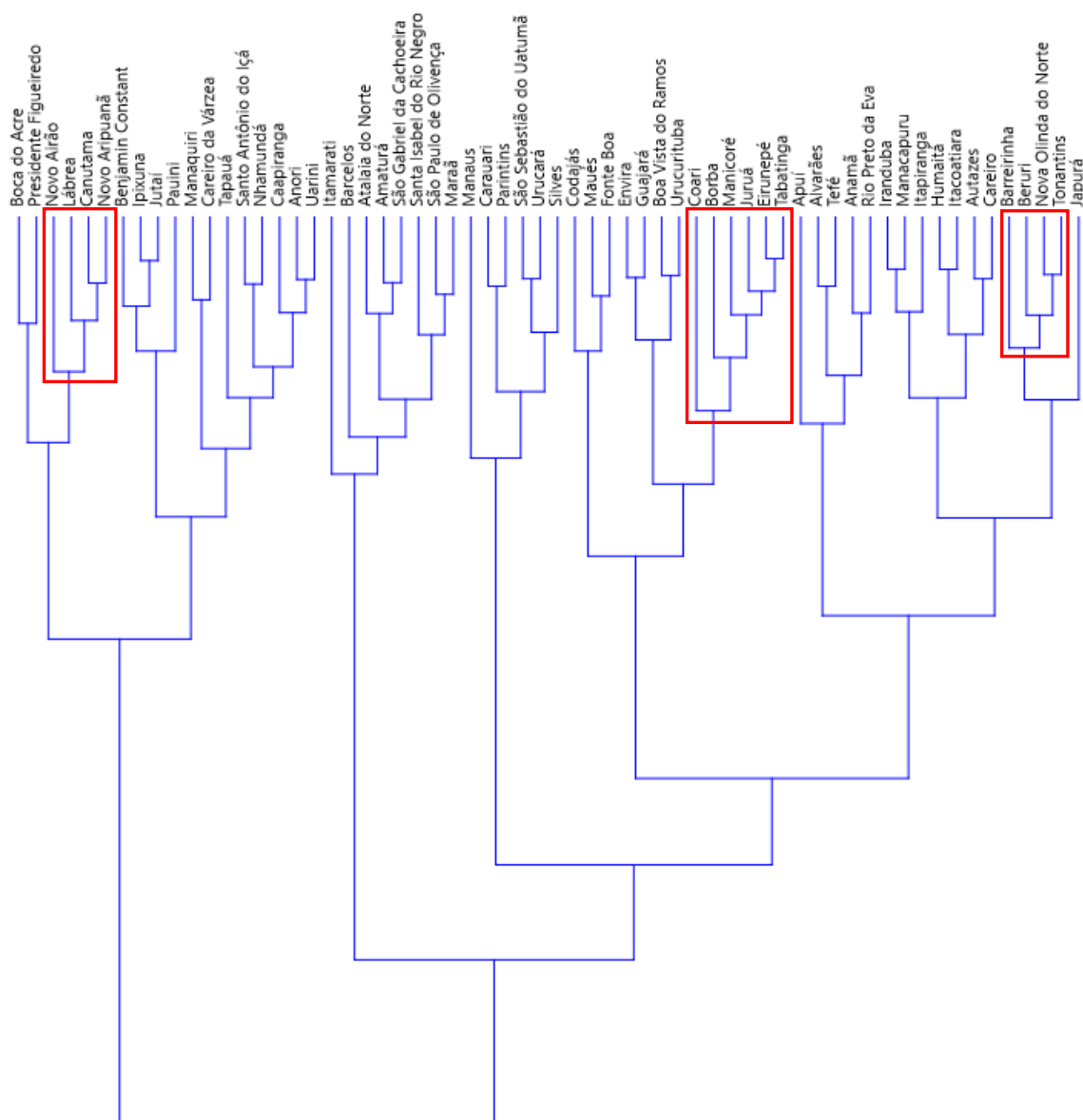


Figura 48 - Gráfico tipo Matrix Plot dos valores atribuídos aos 42 indicadores.

Na Figura 48 é apresentada a distribuição dos valores de cada indicador dentro de faixas pré-estabelecidas. Restou clara a grande quantidade de indicadores com valores pertencentes às faixas compreendidas entre 0,00 e 66,70 pontos.

Uma segunda análise foi realizada visando-se identificar a formação de conglomerados quando analisados os comportamentos dos níveis de desenvolvimento sustentável nos 62 municípios do Estado do Amazonas (Figura 49).



**Figura 49** - Gráfico tipo *cluster* com referência aos 62 municípios amazonenses.

Dos dendrogramas acima expostos, destacaram-se 03 (três) subgrupos, da esquerda para a direita.

O primeiro é composto pelos municípios de Novo Airão, Lábrea, Canutama e Novo Aripuanã. Verifica-se que os citados municípios obtiveram as mesmas pontuações em 09 (nove) indicadores: 3.1.1 (100,00), 6.2.1 (0,00), 9.B.4 (0,00), 11.6.1 (100,00), 12.6.1 (0,00), 12.7.1 (0,00), 13.1.1 (50,00), 15.1.1br (100,00) e 16.6.3 (0,00).

O segundo subgrupo é formado por Coari, Borba, Manicoré, Juruá, Eirunepé e Tabatinga. Esses municípios obtiveram as mesmas pontuações em 06 (indicadores): 6.2.1 (0,00), 9.B.4 (0,00), 11.6.1 (100,00), 12.6.1 (0,00), 16.1.2 (100,00) e 16.6.3 (0,00).

Por fim, o terceiro conglomerado em destaque abrange Barreirinha, Beruri, Nova Olinda do Norte e Tonantins. Constatou-se que esses municípios apresentaram pontuações idênticas em 10 (dez) indicadores: 2.1.1 (100,00), 3.1.1 (100,00), 6.1.1 (0,00), 6.2.1 (0,00), 9.B.4 (0,00), 11.6.1 (100,00), 12.6.1 (0,00), 12.7.1 (0,00), 15.1.1br (100,00) e 16.1.2 (100,00).

A terceira e última análise do Capítulo IV se materializou na confecção do Gráfico do Coeficiente de Correlação de Pearson (Figura 50), onde podem ser observadas as variações do coeficiente “r” quando confrontados os valores dos 42 indicadores, já processados às respectivas linhas de base.

Do total de correlações, verifica-se que apenas 26 são significativas ( $r > 0,5$  ou  $r < -0,5$ ), sendo 24 positivas e 2 negativas.

A Figura 51 disponibiliza, sinteticamente, apenas as correlações significativas.

A primeira correlação negativa ocorre entre o indicador 2.4.2 (Percentual da área de propriedades rurais cadastradas e em monitoramento no Cadastro Ambiental Rural - CAR) e o indicador 3.6.1 (Taxa de mortalidade por mortalidade de trânsito). Verifica-se que a constatação encontrada nessa correlação realmente confere com a realidade, já que a prevalência de acidentes de trânsito se concentra nas zonas urbanas (CAVALCANTI; FERNANDES; MORA, 2020).

A segunda correlação negativa foi verificada entre o indicador 8.1.1 (crescimento anual do PIB *per capita* real) e o indicador 9.2.2 (Renda média do trabalhador na indústria e nos serviços), o que pode ter ocorrido em razão de o primeiro apresentar valores deflacionados, enquanto o segundo demonstra a renda média a preços correntes.





|        | 1.1.1 | 1.3.5 | 2.4.2 | 3.1.2 | 3.6.1 | 3.C.2 | 3.C.3 | 4.1.2 | 7.1.1 | 8.1.1 | 9.2.2 | 9.B.4 | 10.1.3 | 11.1.2 | 12.6.1 | 12.7.1 | 13.2.1 | 15.2.3 | 17.6.1 | 17.8.1 |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1.1.1  |       | 0,00  |       | 0,00  |       |       |       | 0,00  | 0,00  |       |       |       | 0,00   |        |        |        |        |        |        |        |
| 1.3.5  | 0,64  |       |       |       |       |       |       |       | 0,00  |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        | 0,00   |
| 2.4.2  |       |       |       | 0,00  | 0,00  |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 3.1.2  | 0,58  |       | 0,58  |       |       |       |       | 0,00  | 0,00  |       |       |       | 0,00   |        |        |        |        |        |        |        |
| 3.6.1  |       |       | -0,52 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 3.C.2  |       |       |       |       |       |       | 0,00  |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 3.C.3  |       |       |       |       |       | 0,54  |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 4.1.2  | 0,56  |       |       | 0,52  |       |       |       |       | 0,00  |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 7.1.1  | 0,61  | 0,55  |       | 0,57  |       |       |       | 0,51  |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 8.1.1  |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,00  |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 9.2.2  |       |       |       |       |       |       |       |       | -0,52 |       | 0,00  |       | 0,00   |        |        |        |        |        |        | 0,00   |
| 9.B.4  |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,50  |       |       |       |        | 0,00   | 0,00   |        |        |        |        | 0,00   |
| 10.1.3 | 0,66  |       |       | 0,51  |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 11.1.2 |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,64  |       |       |       |        |        | 0,00   |        |        |        |        | 0,00   |
| 12.6.1 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 1,00  |       | 0,55   |        | 0,00   |        |        |        |        | 0,00   |
| 12.7.1 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,57  |       | 0,57   |        |        |        |        |        |        |        |
| 13.2.1 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        | 0,00   |        |
| 15.2.3 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        | 0,87   |        |        |
| 17.6.1 |       |       |       |       |       |       |       |       |       | 0,58  | 0,76  |       | 0,50   | 0,76   |        |        |        |        |        |        |
| 17.8.1 |       | 0,62  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |        |

**Figura 51** – Matriz de Correlações Significativas e Fortes (valores de p na diagonal superior e valores de r na diagonal inferior).

Segue a verificação das correlações com direções positivas.

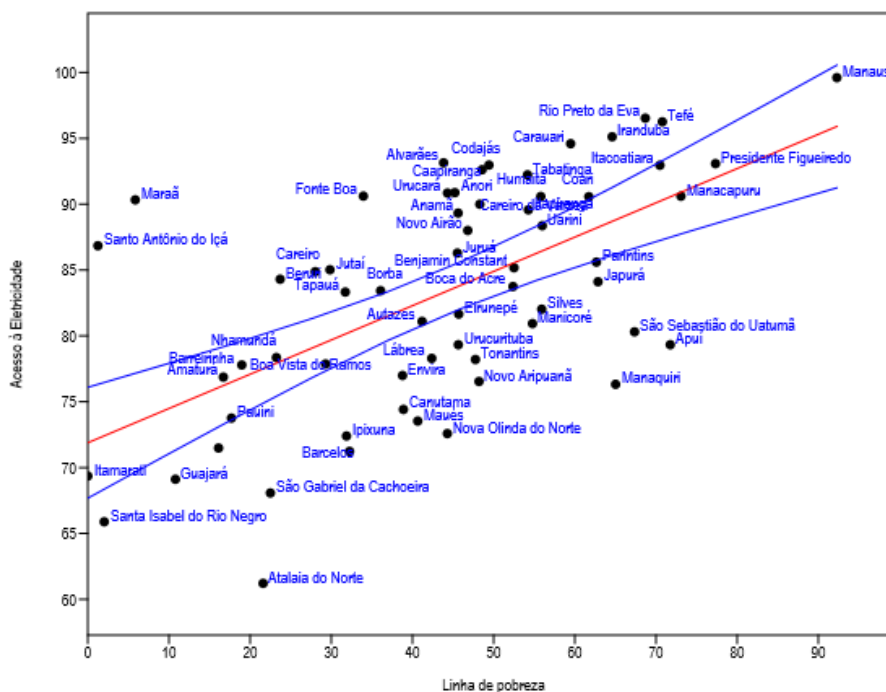
O indicador 1.1.1 (percentual da população que vive em pobreza extrema) apresentou correlação positiva com os indicadores 1.3.5 (percentual da população pobre coberta pelo Programa Bolsa Família), 3.1.2 (razão de mortalidade materna), 4.1.2 (percentual de estudantes com nível X na Prova Brasil), 7.1.1 (percentual da população com acesso à eletricidade – Figura 51) e 10.1.3 (Índice de Gini).

Na Figura 52 pode ser analisada a relação entre os valores normalizados do acesso à eletricidade e o percentual da população que vive em pobreza extrema. O distanciamento crescente entre as duas linhas aponta para a verificação de que quanto maior for o valor de X padronizado, menor será o percentual de pessoas vivendo em situação de pobreza. Destaca-se que a exclusão elétrica é predominante nas grandes áreas rurais, territórios carentes de infraestrutura e serviços públicos de modo geral, o que determina que o combate à exclusão elétrica deva caminhar ao lado do combate à pobreza (DANNI et al., 2003).

O indicador 1.3.5 (percentual da população pobre coberta pelo Programa Bolsa Família), além do indicador 1.1.1, possui correlação positiva com os indicadores 7.1.1 (percentual da população com acesso à eletricidade) e 17.8.1 (densidade da banda móvel). Aqui, também, destaca-se a relação entre os percentuais de populações pobres e a carência de serviços públicos oferecidos, no caso o acesso à eletricidade e à internet.

O indicador 2.4.2 (Percentual da área de propriedades rurais cadastradas e em monitoramento no Cadastro Ambiental Rural - CAR) possui correlação positiva com o indicador 3.1.2 (percentual de partos realizados em estabelecimentos de saúde). Mais uma vez,

resta evidente a deficiência dos serviços públicos oferecidos às populações residentes nas zonas rurais.



**Figura 52** - Dispersão entre % da população com acesso à eletricidade e % da população que vive em pobreza extrema (valores normalizados).

O indicador 3.C.2 (número de enfermeiros por mil habitantes) e 3.C.3 (número de dentistas por mil habitantes) possuem correlação positiva entre si, o que se justifica em razão dos dois indicadores integram programas de governos voltados a políticas de saúde.

O indicador 4.1.2 (percentual de estudantes com nível X na Prova Brasil) apresentou correlação positiva com o indicador 7.1.1 (percentual da população com acesso à eletricidade). De fato, a educação é uma das áreas mais afetadas pelo aumento da pobreza (JC, 2022).

O indicador 9.2.2 (renda média do trabalhador na indústria e nos serviços) apresentou correlação positiva com os indicadores 9.B.4 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 9001), 11.1.2 (percentual de domicílios precários) e com o 17.6.1 (densidade da banda fixa).

O indicador 9.B.4 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 9001), além do indicador 9.2.2, apresenta correlação positiva com os indicadores 12.6.1 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 14001), 12.7.1 (licitações com termos de referência sustentáveis) com o 17.6.1 (densidade da banda fixa).

O indicador 11.1.2 (percentual de domicílios precários), além do indicador 9.2.2, possui correlação positiva com os indicadores 12.6.1 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 14001) e com o 17.6.1 (densidade da banda fixa). Ressalta-se a direta relação entre os

indicadores 11.1.2 e o 17.6.1, já que a precariedade dos municípios não demandaria a utilização de serviços de internet.

O indicador 12.6.1 (empresas com certificação ABNT NBR ISO 14001), além do indicador 9.B.4 e do 11.1.2, apresentou correlação positiva com os indicadores 12.7.1 (licitações com termos de referência sustentáveis) com o 17.6.1 (densidade da banda fixa).

O indicador 13.2.1 possui correlação positiva com o indicador 15.2.3, o que ratifica o entendimento do desmatamento como uma das causas do aumento nas emissões de gases do efeito estufa (FEARNSIDE; BARBOSA; PEREIRA, 2013).

#### 4. Conclusão

O estudo das interligações entre os padrões apresentados pelos valores das linhas de base atribuídos aos 42 indicadores e dos parâmetros totais inerentes a cada um dos 62 municípios amazonenses foi iniciado com a elaboração e análise de gráficos de *clusters*.

A primeira constatação demonstrou conglomerados de indicadores formados a partir dos próprios valores das linhas de base. Neste ponto, destacou-se a certificação de que os indicadores que apuraram os números de médicos e o de enfermeiros para cada 1.000 habitantes possuem relação direta com o percentual de partos realizados em estabelecimentos de saúde, já que compõem o mesmo agrupamento. Os três indicadores são integrantes do ODS 03 – Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todos.

Na segunda análise se explicitou agrupamentos de dendrogramas para municípios que apresentaram pontuações próximas dentro do conjunto de indicadores, com destaque para o grupo formado por Barreirinha, Beruri, Nova Olinda do Norte e Tonantins, que possuem 10 (dez) indicadores com pontuações idênticas.

Por fim, procedeu-se ao estudo do Coeficiente de Correlação de Pearson, o qual demonstrou um total de 26 correlações significativas, sendo 24 positivas ( $r > 0,5$ ) e 02 negativas ( $r < -0,5$ ).

Destaca-se a correlação positiva existente entre o indicador que mediu o nível de emissão de gases do efeito estufa e o indicador da taxa de desmatamento, com  $r = 0,87$ . Ainda, ressalta-se a interação entre do indicador que mediu o percentual da população que vive em pobreza com o indicador do percentual da população com acesso à eletricidade ( $r = 0,61$ ).

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo proporcionou um diagnóstico dos níveis de desenvolvimento sustentável nos 62 municípios do Estado do Amazonas, com base nas métricas e parâmetros apresentados pela Agenda 2030, da Organização das Nações Unidas. No entanto, esta pesquisa também visa ao estímulo de discussões acerca da necessidade de olhares diferenciados para uma região com características ímpares.

O conhecimento sobre a realidade ambiental, econômica e social de cada município, além de proporcionar uma avaliação comparativa entre o desenvolvimento sustentável das 62 cidades amazonenses, dá suporte a escolhas de políticas públicas que possam fazer frente às áreas responsáveis pelos indicadores mais deficitários, como uma ferramenta de grande utilidade à gestão pública local.

Aprender sobre o panorama da sustentabilidade no Estado do Amazonas serve como base e incentivo a futuras investigações que objetivem o estudo dos ODS na Região Amazônica, já que a construção de um número maior de indicadores do que o existente neste estudo inicial deverá aumentar o grau de confiabilidade na apuração dos níveis de desenvolvimento sustentável.

Ademais, essa investigação percorreu, desde a sua gênese, os polissêmicos caminhos da interdisciplinaridade, o que proporciona uma contribuição às mais diversas áreas do conhecimento. Todavia, em uma busca por uma quantidade tão significativa de informações, o que é o caso dessa pesquisa, limitações foram encontradas. Recomenda-se um cuidado maior por parte dos gestores no que tange ao levantamento e à disponibilização das mais variadas espécies de dados públicos, haja vista a importante dificuldade encontrada no decorrer dos trabalhos de campo por ocasião das buscas dessas informações.

A execução dos trabalhos propostos nesta pesquisa, em todas as suas fases, contribuiu para o desenvolvimento do Projeto Atlas ODS Amazonas, do Programa de Pós-Graduação em Ciências do Ambiente e Sustentabilidade na Amazônia, e, conseqüentemente, para o avanço científico da Universidade Federal do Amazonas. Trata-se de um estudo que requer aprimoramento contínuo e que sempre estará aberto a sugestões de todos os cidadãos.

A conclusão dessa pesquisa permitiu a construção de uma análise capaz de oferecer aos gestores públicos parâmetros para o embasamento das escolhas de políticas prioritárias, com vistas ao alcance das metas da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. Aos cidadãos que não integram a Administração, os resultados fornecem um importante meio de participação e de controle social.

#### 4. REFERÊNCIAS

AAM. Portal de Acesso à Informação e Transparência dos Municípios do Estado do Amazonas. Disponível em: <<https://transparenciamunicipalaam.org.br/prefeituras>>. Acesso em: 5 fev. 2022.

ABM. Barcarena (PA) é referência nacional quando o assunto é ODS. Disponível em: <<https://abm.org.br/ods/barcarena-pa-e-referencia-nacional-quando-o-assunto-e-ods/>>. Acesso em: 22 jan. 2020.

AMAZONAS. Lei nº 5.055, de 27 de dezembro de 2019. Dispõe sobre o Plano Plurianual 2020-2023.

ANA. Atlas Esgotos: despoluição de bacias hidrográficas. Disponível em: <<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZjA1ZjQwZWUtYmRkYS00YjM0LWFhMjItMTMyOTQ0NDIjNGQyIiwidCI6ImUwYmI0MDEyLTgxMGItNDY5YS04YjRkLTkyN2ZjZDFiYWY4OCJ9>>. Acesso em: 27 jun. 2021.

ANATEL. Agência Nacional de Telecomunicações. Disponível em: <<https://www.gov.br/anatel/pt-br>>. Acesso em: 5 jun. 2021.

ATLAS ODS AM. Boletim nº 03/2019. Disponível em: <<http://edoc.ufam.edu.br/bitstream/123456789/2718/1/Boletim%203%20-%20ISSN.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2020.

BELL, S.; MORSE, S. Sustainability indicators past and present: What next? Sustainability (Switzerland), v. 10, n. 5, p. 1–15, 2018.

BELO HORIZONTE. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Disponível em: <<https://prefeitura.pbh.gov.br/planejamento/planejamento-e-orcamento/objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel>>. Acesso em: 22 jan. 2020.

BEM, J. S. DE; GIACOMINI, N. M. R.; WAISMANN, M. Utilização da técnica da análise de clusters ao emprego da indústria criativa entre 2000 e 2010: estudo da Região do Consinos, RS. Interações (Campo Grande), v. 16, n. 1, p. 27–41, 2015.

BIGGERI, M. et al. Tracking the SDGs in an ‘integrated’ manner: A proposal for a new index to capture synergies and trade-offs between and within goals. World Development, v. 122, p. 628–647, 2019.

BOURDIE, P. O Poder Simbólico. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 1989. 313p.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil, de 5 de outubro de 1988.

BRASIL. Meio Ambiente. Brasil em números, v. 25, p. 457–472, 1995.

BRASIL. Lei nº 12.305, de 02 de agosto de 2010. Institui a Política Nacional de Resíduos Sólidos.

BRASIL. Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011. Lei de Acesso à Informação.

BURSZTYN, M. A.; BURSZTYN, M. FUNDAMENTOS DE POLÍTICA E GESTÃO AMBIENTAL Caminhos para a sustentabilidade. Rio de Janeiro: Garamond, 2012. 599p

CAPRA, F. A teia da vida. São Paulo: Cultrix, 1996. 249p.

CASTELLS, M. Sociedade em Rede: do conhecimento à ação política. Lisboa: Imprensa Nacional - Casa da Moeda, 2002. 439p.

CATANANTE, G. V. et al. Participação social na atenção primária à Saúde em direção à Agenda 2030. *Ciência e Saúde Coletiva*, v. 22, n. 12, p. 3965–3974, 2017.

CAVALCANTI, I. G. O. R.; FERNANDES, F. E. C. V.; MORA, R. Prevalência e fatores associados aos acidentes por motocicleta segundo zona de ocorrência. *Enfermeria Global*, p. 107–120, 2020.

CFC. Compliance: um caminho para a governabilidade. Disponível em: <<https://cfc.org.br/destaque/compliance-um-caminho-para-a-governabilidade%EF%BB%BF/>>. Acesso em: 03 jan. 2020.

CLARK, G. Política Econômica e Estado. *Scientia Iuris*, p. 73–84, 2007.

CNADS, OBSERVA, MARE, 2ADAPT. Plataforma ODSlocal. Disponível em: <[www.odslocal.pt](http://www.odslocal.pt)>. Acesso em: 26/05/2022.

CNES. Cadastro Nacional de Estabelecimentos de Saúde. Disponível em: <<https://cnes.datasus.gov.br/>>. Acesso em: 16 ago. 2021.

CNM. Observatório dos Desastres Naturais. Disponível em: <<https://desastres.cnm.org.br/principal>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

COHEN, J. *Statistical Power Analysis of the Behavioral Sciences*. 2. ed. EUA: LEA, 1988. 567 p.

COSTA NETO, P. L. DE O. *Estatística*. 2. ed. São Paulo: Edgard Blucher, 2002. 278p.

DANNI, S. et al. A exclusão no acesso aos serviços de energia elétrica no Brasil. *Revista do TCU*, n. 2001, p. 32–41, 2003.

DATASUS. Guia de orientações : veja como aprimorar a transparência em seu município ou estado. p. 2–7, 2020.

DÖRGO, G.; SEBESTYÉN, V.; ABONYI, J. Evaluating the interconnectedness of the sustainable development goals based on the causality analysis of sustainability indicators. *Sustainability (Switzerland)*, v. 10, n. 10, 2018.

ELIAS, N. *A sociedade dos Indivíduos*. Rio de Janeiro: Zahar, 1994. 174p.

ENAP. *Desafios e Condicionantes para Implementação da Agenda ODS na Administração*

Pública Federal Brasileira. Brasília: ENAP, 2018. 65p.

FEARNSIDE, P. M.; BARBOSA, R. I.; PEREIRA, V. B. Emissões de gases do efeito estufa por desmatamento e incêndios florestais em Introdução. *Revista Agro@mbiente*, n. 1999, p. 95–111, 2013.

FENZL, N.; MACHADO, J. A. DA C. A Sustentabilidade de Sistemas Complexos. Belém: NUMA/UFGA, 2009. 285p.

FNDE. Fundo Nacional da Educação. Disponível em: <<https://www.fnde.gov.br/programas/pnae/pnae-consultas/pnae-dados-da-agricultura-familiar>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

FRANCO, M. P. V. Uma questão de poder: consumo sustentável e suficiência ecológica como discursos alternativos em prol da sustentabilidade. *Sociedade & Natureza*, v. 31, n. 1, p. 1–21, 2019.

FURTADO, C. O mito do desenvolvimento econômico. São Paulo: Círculo do Livro, 1974. 122p.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. Métodos de Pesquisa. Porto Alegre: UFRGS, 2009. 116p.

GIDDENS, A. As consequências da modernidade. São Paulo: FUNDUNESP, 1991.156p

GRAÇAS, F. et al. Análise de Agrupamento Hierárquico Aglomerativo aplicada à Ecologia – Teoria e Prática Hierarchical Cluster Analysis applied to Ecology - Theory and Practice. *UNISANTA Bioscience*. v. 6, n. January, p. 68–77, 2016.

IBGE. Censo Demográfico 2010. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/panorama>>. Acesso em: 27 jan. 2020.

IBGE. Censo Agropecuário 2017. Disponível em: <<https://censoagro2017.ibge.gov.br/>>. Acesso em: 1 ago. 2019.

IBGE. Estimativas Populacionais. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2019a.

IBGE. Produto Interno Bruto dos Municípios. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9088-produto-interno-bruto-dos-municipios.html?=&t=o-que-e,>>. Acesso em: 28 out. 2019b.

IBGE. Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=o-que-e,>>. Acesso em: 27 out. 2019c.

IBGE. Cadastro Central de Empresas - CEMPRE. Disponível em: <<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/cempre/tabelas>>. Acesso em: 27 out. 2019d.

IBGE. Pesquisa de Informações Básicas Municipais. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas->

municipais.html?=&t=destaques>. Acesso em: 28 out. 2019.

INEP. Sistema de Avaliação da Educação Básica (Saeb). Disponível em: <<https://www.gov.br/inep/pt-br/areas-de-atuacao/avaliacao-e-exames-educacionais/saeb>>. Acesso em: 1 maio. 2019.

INEP. Censo Escolar. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/indicadores-educacionais>>. Acesso em: 1 ago. 2020.

INMETRO. Certifiq - Sistema de Gerenciamento de Certificados. Disponível em: <<https://certifiq.inmetro.gov.br/Consulta/ConsultaEmpresas>>. Acesso em: 2 mar. 2022.

INPE. Projeto de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia Legal por Satélite - PRODES. Disponível em: <<http://www.dpi.inpe.br/prodesdigital/prodesmunicipal.php>>. Acesso em: 3 abr. 2019.

INPE. Coordenação-Geral de Observação da Terra. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br/>>. Acesso em: 2 abr. 2020.

IPEA. Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030. Brasília: IPEA, 2018. 546p.

IPEA. Atlas da Violência. São Paulo: FBSP, 2021. 108p.

IPEA. Índice de Gini. Disponível em: <[https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com\\_content&id=2048:catid=28](https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&id=2048:catid=28)>. Acesso em: 27 abr. 2022.

INTERNATIONAL COUNCIL FOR SCIENCE. A Guide To SDG Interactions: From Science to Implementation. Paris: ICS, 2017. 239p.

JANNUZZI, P. D. M. Indicadores para Diagnóstico, Monitoramento e Avaliação de Programas Sociais no Brasil. Revista do Serviço Público, v. 56, n. 2, p. 137–160, 2005.

JC. Educação é uma das áreas mais impactadas pelo aumento da pobreza. Disponível em: <<https://jc.ne10.uol.com.br/colunas/enem-e-educacao/2022/04/14990567-educacao-para-diminuir-a-pobreza.html>>. Acesso em: 25 maio. 2022.

LARAIA, R. D. E. B. Cultura - Um Conceito Antropológico. 14ª ed. Rio de Janeiro: Zahar, 2001. 117p.

LEFF, E. Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2006. 555p.

LEFF, E. Complexidade, interdisciplinaridade e saber ambiental. Olhar de Professor, v. 14, n. 2, p. 309–335, 2011.

LICITAÇÕES, A. Bando de dados de licitações do Brasil. Disponível em: <<https://alertalicitacao.com.br!/municipios/AM>>. Acesso em: 10 fev. 2022.



MARCONI, M.; LAKATOS, E. Fundamentos de metodologia científica. 5ª ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MCTIC. Centro Nacional de Monitoramento de Alertas de Desastres Naturais – CEMADEN. Disponível em: <<http://www2.cemaden.gov.br/municipios-monitorados-2/>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

MDR. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Disponível em: <<http://app4.mdr.gov.br/serieHistorica/#>>. Acesso em: 3 jan. 2022a.

MDR. Mapa de Indicadores de Resíduos Sólidos. Disponível em: <[http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/residuos\\_solidos/mapa-indicadores](http://appsnis.mdr.gov.br/indicadores/web/residuos_solidos/mapa-indicadores)>. Acesso em: 20 fev. 2022b.

MDS. Relatório de Informações Sociais. Disponível em: <<https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/vis/dash/painel.php?d=55>>. Acesso em: 1 maio. 2019.

ME. Portal de Compras do Governo Federal. Disponível em: <<https://www.gov.br/compras/pt-br/aceso-a-informacao/institucional>>. Acesso em: 10 fev. 2022.

MEADOWS, D. Indicators and Information Systems for Sustainable by Donella Meadows. Group, n. January, p. 78, 1998.

MMA. Processo de Tarapoto sobre critérios e indicadores de sustentabilidade da floresta amazônica. p. 104, 2006.

MME. Programa Luz para Todos. Disponível em: <<https://website.amazonasenergia.com/informacoes/programa-luz-para-todos/>>. Acesso em: 1 fev. 2022.

MPC/TCEAM. Ranking de Transparência. Disponível em: <[https://mpc.am.gov.br/?page\\_id=15230](https://mpc.am.gov.br/?page_id=15230)>. Acesso em: 5 jun. 2021.

MPC/TCEAM. Ranking de Controle Interno. Disponível em: <<https://datastudio.google.com/u/0/reporting/0ea979e3-0b3f-49a9-b29d-3fd5a4c389a7/page/qdGXB?s=jKkRIZCCIak>>. Acesso em: 10 mar. 2022.

MS. Pacto Nacional pela Saúde. Brasília: MS, 2011. 19p.

MS. SIM - Sistema de Informação sobre Mortalidade. Disponível em: <<https://dados.gov.br/dataset/sistema-de-informacao-sobre-mortalidade>>. Acesso em: 1 maio. 2019.

NETO, J. V. et al. Boxplot : Um Recurso Gráfico Para a Análise E Interpretação De Dados Quantitativos Boxplot : a Visual Resource for Analysis and Interpretation of Quantitative Data. Rev. Odontol. Bras. Central, v. 26, n. 76, p. 1–6, 2017.

OCDE. Measuring distance to the SDG targets – Luxembourg. Measuring Distance to the SDG Targets 2019, p. 98–99, 2019.

OLIVEIRA, M. L. Desenvolvimento Sustentável e os Municípios: Uma Análise sob a

Perspectiva dos Objetivos Do Desenvolvimento Sustentável e da Lei nº 13.493/17 (PIV - Produto Interno Verde). RDeS – Revista de Direito e Segurança, v. VI, n. 11, p. 59–76, 2018.

ONU. Relatório Brundtland – Our Common Future. Oxônia: Oxford University Press, 1987.

ONU. Cúpula do Milênio. Declaração do Milênio. Lisboa: ONU, 2000.

ONU. Indicators of Sustainable Development : Guidelines and Methodologies. New York: UN, 2007.

ONU. The future we want I . Our common vision. Rio20 United Nations Conference on Sustainable Development, n. A/CONF.216/L.1, p. 1–53, 2012.

ONU. A life of dignity for all: accelerating progress towards the MDGs and advancing the UN development agenda beyond 2015. Report of the Secretary-General. (A/68/202). v. 40932, n. July, p. Item 118 of the Agenda, 2013.

ONU. Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. a/Res/70/1, p. 1–49, 2015a.

ONU. The Millennium Development Goals Report. United Nations, p. 72, 2015b.

ONU. Roteiro para a Localização dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Implementação e Acompanhamento no nível subnacional. Nova Iorque: ONU, 2016.

PARANHOS, R. et al. Desvendando os Mistérios do Coeficiente de Correlação de Pearson: o Retorno. Leviathan (São Paulo), n. 8, p. 66, 2014.

PEREIRA, F. DO A.; PAIVA, D. W. DE. Informação E Inclusão Social: Algumas Ações Da Embrapa Informação Tecnológica. PontodeAcesso, v. 1, n. 1, p. 53–70, 2007.

PHILIPPI, A. J.; ROMÉRO, M. DE A.; BRUNA, G. C. Curso de Gestão Ambiental. 2ª ed. Barueri: Manole, 2014.

PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO PAULO. Prefeitura publica edital de seleção da Sociedade Civil na Comissão Municipal para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<https://www.prefeitura.sp.gov.br/cidade/secretarias/governo/noticias/index.php?p=290728>>. Acesso em: 22 jan. 2020.

RUA, M. DAS G. Desmistificando o problema: uma rápida introdução ao estudo dos indicadores. Avaliação de Resultados no Ciclo da Gestão Pública, p. 1–20, 2004.

SACHS, I. Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 95p.

SANTOS, B. DE S.; AVRITZER, L. Democratizar a Democracia. 2ª ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2003. 224p.

SCHMIDT-TRAUB, G. et al. National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG Index and Dashboards. Nature Geoscience, v. 10, n. 8, p. 547–555, 2017.

SEBRAE. Total de empresas brasileiras. Disponível em: <<https://datasebrae.com.br/totaldeempresas-11-05-2020/>>. Acesso em: 2 mar. 2022.

SECCO, L. et al. Why and how to measure forest governance at local level: A set of indicators. *Forest Policy and Economics*, v. 49, p. 57–71, 2014.

SEEG. Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa. Disponível em: <<https://plataforma.seeg.eco.br/cities/statistics>>. Acesso em: 5 set. 2021.

SELURB. Índice de Sustentabilidade da Limpeza Urbana. Brasília: SELUR, 2019. 123p.

SFB. Sistema de Cadastro Ambiental Rural. Disponível em: <<https://www.car.gov.br/#/>>. Acesso em: 1 ago. 2019.

SINAN/DATASUS. Sistema de Informação de Agravos de Notificação. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/DATASUS/index.php?area=0203&id=29878153>>. Acesso em: 1 maio. 2020.

SOUZA, J. F. V. DE. Uma Abordagem Crítica sobre o Greenwashing na Atualidade. p. 169–185, 2017.

SVS. Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos. Disponível em: <<http://svs.aids.gov.br/dantps/cgiae/sinasc/>>. Acesso em: 1 maio. 2019.

TSE. Tribunal Superior Eleitoral. Disponível em: <<https://dadosabertos.tse.jus.br/>>. Acesso em: 1 set. 2021.

UNIVERSIDADE DE BALTIMORE; SDSN. Baltimore’s Sustainable Future: Localizing the UN Sustainable Development Goals, Strategies and Indicators. n. March, 2016.

VÁZQUEZ, P. et al. Network characterization of the Entangled Model for sustainability indicators. Analysis of the network properties for scenarios. *PLoS ONE*, v. 13, n. 12, p. 1–21, 2018.

VEIGA, J. E. Indicadores de sustentabilidade. *Estudos Avançados*, v. 24, n. 68, p. 39–52, 2005.

VESTENA, C. L. B. Piaget e a questão ambiental. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2011. 173p.

VIEIRA, S. Introdução à Bioestatística. 4ª ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. 345p.

WOODLEY, E. et al. Cultural indicators of Indigenous Peoples’ food and agro-ecological systems. *Security*, n. February, p. 104, 2006.

WWF. Planeta Vivo Relatório 2010. Gland: WWF, 2010. 116p.

## **APÊNDICES**



## APÊNDICE 1

## MATRIZ DE VIABILIDADE INDIVIDUALIZADA POR ODS



| ODS          | TOTAL      | Concluídos    |            |               |            |           |             | Não Concluídos        |             |                              |            |           |             | Sem Dados  | %           | Não se Aplicam | %           |
|--------------|------------|---------------|------------|---------------|------------|-----------|-------------|-----------------------|-------------|------------------------------|------------|-----------|-------------|------------|-------------|----------------|-------------|
|              |            | Sem adaptação | %          | Com adaptação | %          | Sub-total | %           | Com dados disponíveis | %           | Com necessidade de adaptação | %          | Sub-total | %           |            |             |                |             |
| 1            | 8          | 2             | 25,0       | 0             | 0,00       | 2         | 25,0        | 0                     | 0,0         | 0                            | 0,0        | 0         | 0,0         | 6          | 75,0        | 0              | 0,0         |
| 2            | 28         | 3             | 10,7       | 0             | 0,00       | 3         | 10,7        | 1                     | 3,6         | 5                            | 17,9       | 6         | 21,4        | 19         | 67,9        | 0              | 0,0         |
| 3            | 51         | 7             | 13,7       | 1             | 1,96       | 8         | 15,7        | 16                    | 31,4        | 0                            | 0,0        | 16        | 31,4        | 27         | 52,9        | 0              | 0,0         |
| 4            | 16         | 2             | 12,5       | 0             | 0,00       | 2         | 12,5        | 6                     | 37,5        | 0                            | 0,0        | 6         | 37,5        | 8          | 50,0        | 0              | 0,0         |
| 5            | 38         | 2             | 5,3        | 0             | 0,0        | 2         | 5,3         | 13                    | 34,2        | 0                            | 0,0        | 13        | 34,2        | 23         | 60,5        | 0              | 0,0         |
| 6            | 11         | 2             | 18,2       | 0             | 0,0        | 2         | 18,2        | 2                     | 18,2        | 0                            | 0,0        | 2         | 18,2        | 7          | 63,6        | 0              | 0,0         |
| 7            | 5          | 2             | 40,0       | 0             | 0,0        | 2         | 40,0        | 1                     | 20,0        | 0                            | 0,0        | 1         | 20,0        | 2          | 40,0        | 0              | 0,0         |
| 8            | 15         | 2             | 13,3       | 0             | 0,0        | 2         | 13,3        | 1                     | 6,7         | 0                            | 0,0        | 1         | 6,7         | 12         | 80,0        | 0              | 0,0         |
| 9            | 25         | 1             | 4,0        | 1             | 4,0        | 2         | 8,0         | 4                     | 16,0        | 1                            | 4,0        | 5         | 20,0        | 18         | 72,0        | 0              | 0,0         |
| 10           | 21         | 2             | 9,5        | 0             | 0,0        | 2         | 9,5         | 1                     | 4,8         | 0                            | 0,0        | 1         | 4,8         | 14         | 66,7        | 4              | 19,0        |
| 11           | 21         | 2             | 9,5        | 0             | 0,0        | 2         | 9,5         | 2                     | 9,5         | 0                            | 0,0        | 2         | 9,5         | 17         | 81,0        | 0              | 0,0         |
| 12           | 3          | 2             | 66,7       | 0             | 0,0        | 2         | 66,7        | 0                     | 0,0         | 0                            | 0,0        | 0         | 0,0         | 1          | 33,3        | 0              | 0,0         |
| 13           | 10         | 1             | 10,0       | 1             | 10,0       | 2         | 20,0        | 1                     | 10,0        | 0                            | 0,0        | 1         | 10,0        | 7          | 70,0        | 0              | 0,0         |
| 14           | 49         | 1             | 2,0        | 1             | 2,0        | 2         | 4,1         | 2                     | 4,1         | 2                            | 4,1        | 4         | 8,2         | 29         | 59,2        | 14             | 28,6        |
| 15           | 19         | 1             | 5,3        | 1             | 5,3        | 2         | 10,5        | 5                     | 26,3        | 4                            | 21,1       | 9         | 47,4        | 4          | 21,1        | 4              | 21,1        |
| 16           | 70         | 2             | 2,9        | 1             | 1,4        | 3         | 4,3         | 15                    | 21,4        | 0                            | 0,0        | 15        | 21,4        | 24         | 34,3        | 28             | 40,0        |
| 17           | 7          | 2             | 28,6       | 0             | 0,0        | 2         | 28,6        | 0                     | 0,0         | 0                            | 0,0        | 0         | 0,0         | 0          | 0,0         | 5              | 71,4        |
| <b>TOTAL</b> | <b>397</b> | <b>36</b>     | <b>9,1</b> | <b>6</b>      | <b>1,5</b> | <b>42</b> | <b>10,6</b> | <b>70</b>             | <b>17,6</b> | <b>12</b>                    | <b>3,0</b> | <b>82</b> | <b>20,7</b> | <b>218</b> | <b>54,9</b> | <b>55</b>      | <b>13,9</b> |



## APÊNDICE 2

### RELAÇÃO DE INDICADORES DESENVOLVIDOS PELO PROJETO ATLAS ODS AMAZONAS



| Ord | Indicador | Descrição  |
|-----|-----------|--|
| 1   | 1.1.1     | Percentual da população abaixo da linha internacional de pobreza, por sexo, idade, cor ou raça, status de ocupação, macrorregiões e localização geográfica (urbano/rural). |
| 2   | 1.3.5     | Percentual da população pobre (definida conforme a meta 1.1) coberta pelo Programa Bolsa Família, por sexo, cor ou raça, faixa etária e região.                            |
| 3   | 2.1.1     | Número de casos de intoxicação por agrotóxico no SINAN/DATASUS.  |
| 4   | 2.2.2     | Percentual de municípios que realizam compras públicas de produtos da agricultura familiar para merenda escolar e abastecimento da rede socioassistencial local.           |
| 5   | 2.4.2     | Percentual da área de propriedades rurais cadastradas e em monitoramento no Cadastro Ambiental Rural (CAR).  |
| 6   | 3.1.1     | Razão de Mortalidade Materna.  |
| 7   | 3.1.2     | Percentual de partos realizados em estabelecimentos de saúde.  |
| 8   | 3.2.1     | Taxa de mortalidade neonatal (entre 0 e 28 dias incompletos) geral, de crianças negras e pardas  |
| 9   | 3.6.1     | Taxa de mortalidade por acidentes de trânsito.   |
| 10  | 3.C.1     | Nº de médicos por 1.000 habitantes – por grande região.  |
| 11  | 3.C.2     | Nº de enfermeiros por 1.000 habitantes – por grande região.  |
| 12  | 3.C.3     | Nº de dentistas por 1.000 habitantes – por região.   |
| 13  | 3.C.4     | Nº de farmacêuticos por 1.000 habitantes – por região.   |
| 14  | 4.1.2     | Percentual de estudantes que tenham atingido o nível de proficiência X na Prova Brasil, em matemática e língua portuguesa, por sexo.                                       |
| 15  | 4.C.2     | Proporção de professores com formação em nível superior que atuam na pré-escola.   |
| 16  | 5.2.1     | Percentual de meninas de até 15 anos sujeitas à violência sexual por pessoas conhecidas ou familiares nos últimos 12 meses, por idade, lugar de ocorrência e raça/cor.     |
| 17  | 5.5.3     | Proporção de mulheres entre os candidatos a cargos eletivos do executivo e legislativo estadual, municipal e federal.  |
| 18  | 6.1.1     | Percentual da população que utiliza fontes de água segura.   |
| 19  | 6.2.1     | Percentual da população que utiliza instalações sanitárias seguras.  |
| 20  | 7.1.1     | Percentual da população com acesso à eletricidade.   |

|    |                 |  |
|----|-----------------|--|
| 21 | <b>7.b.1</b>    | Percentual de domicílios atendidos pelo Programa Luz para Todos  |
| 22 | <b>8.1.1</b>    | Crescimento anual do PIB per capita real.  |
| 23 | <b>8.2.1</b>    | A taxa de variação anual do PIB real por pessoa ocupada  |
| 24 | <b>9.2.2</b>    | Renda média do trabalhador na indústria e nos serviços.  |
| 25 | <b>9.B.4</b>    | Percentual de empresas com certificação em Sistema de Gestão da Qualidade (ABNT NBR ISO 9001).   |
| 26 | <b>10.1.3</b>   | Índice de Gini.  |
| 27 | <b>10.2.3</b>   | Proporção de candidatos/eleitos por gênero (e por outros grupos quando possível) (Tribunais Regionais Eleitorais/Tribunal Superior Eleitoral). |
| 28 | <b>11.1.2</b>   | Percentual de domicílios precários em relação ao total de domicílios do país.  |
| 29 | <b>11.6.1</b>   | Percentual de municípios com Planos Municipais de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos.  |
| 30 | <b>12.6.1</b>   | Percentual de empresas com certificação em Sistema de Gestão Ambiental (ABNT NBR ISO 14001).   |
| 31 | <b>12.7.1</b>   | Municípios com Termos de Referências Sustentáveis.   |
| 32 | <b>13.1.1</b>   | Municípios monitorados pelo CEMADEN/Municípios que tiveram a ocorrência de desastres naturais nos últimos 5 anos.                              |
| 33 | <b>13.2.1</b>   | Nível de emissão de gases causadores do efeito estufa.   |
| 34 | <b>14.1.2</b>   | Nível de poluição hídrica (ou carga poluidora de demanda bioquímica de oxigênio - DBO) lançadas nos rios, nos municípios costeiros.            |
| 35 | <b>14.1.16</b>  | Percentual de municípios costeiros com aterros sanitários instalados.  |
| 36 | <b>15.1.1br</b> | Percentual de áreas de floresta do total de área da terra (Tier I).  |
| 37 | <b>15.2.3</b>   | Taxa de desmatamento anual da Amazônia Legal.  |
| 38 | <b>16.1.2</b>   | Taxa de feminicídio por 100 mil mulheres.  |
| 39 | <b>16.6.2</b>   | Ranking da Transparência do TCE/AM   |
| 40 | <b>16.6.3</b>   | Ranking do Controle Interno do TCE/AM  |
| 41 | <b>17.6.1</b>   | Densidade da Banda Fixa  |
| 42 | <b>17.8.1</b>   | Densidade da Banda Móvel   |



### APÊNDICE 3

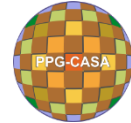
## MATRIZ METODOLÓGICA PARA A PADRONIZAÇÃO DAS LINHAS DE BASE



| INDICADOR | METODOLOGIA  |
|-----------|--|
| 1.1.1     | Fórmula padrão com ajuste (o máx. é o maior %; mínimo é 0,03)                            |
| 1.3.5     | Transformação simples de % para nº absoluto  |
| 2.1.1     | Fórmula padrão (o máx. é a maior qtd. de casos; mín. é zero)                             |
| 2.2.2     | Fórmula padrão (o máx. é o maior %; mín. é zero)   |
| 2.4.2     | Fórmula padrão (o máx. é 100%, mín. é o menor %)   |
| 3.1.1     | Fórmula padrão (o máx. é a maior taxa, mín. é 0,3)                                       |
| 3.1.2     | Fórmula padrão (o máx. é 100%, mín. é o menor %)   |
| 3.2.1     | Fórmula padrão (o máx. é a maior taxa, mín. é 5)   |
| 3.6.1     | Fórmula padrão (o máx. é a maior taxa, mín. é a menor)                                   |
| 3.C.1     | Fórmula padrão (o máx. é a maior taxa, mín. é 2,7)                                       |
| 3.C.2     | Fórmula padrão (o máx. é a maior taxa, mín. é 2)   |
| 3.C.3     | Fórmula padrão (o máx. é a maior taxa, mín. é 0,67)                                      |
| 3.C.4     | Fórmula padrão (o máx. é a maior taxa, mín. é 0,125)                                     |
| 4.1.2     | Transformação simples da média (LP e MAT) para nº absoluto                               |
| 4.C.2     | Transformação simples de % para nº absoluto  |
| 5.2.1     | Transformação ajustada simples de % para nº absoluto                                     |
| 5.5.3     | Fórmula padrão (o máx. é 50%, mín. é o menor %)  |
| 6.1.1     | Transformação simples de % para nº absoluto. Atribuiu-se zero para municípios sem dados. |
| 6.2.1     | Transformação simples de % para nº absoluto. Atribuiu-se zero para municípios sem dados. |
| 7.1.1     | Transformação simples de % para nº absoluto  |
| 7.b.1     | Fórmula padrão (o máx. é o maior %; mín. é o menor)                                      |
| 8.1.1     | Fórmula padrão (o máx. é 1,6; mín. é o menor %)  |
| 8.2.1     | Fórmula padrão (o máx. é o maior valor; mín. é o menor)                                  |
| 9.2.2     | Fórmula padrão (o máx. é o maior valor; mín. é 1 salário mínimo)                         |
| 9.B.4     | Transformação simples de % para nº absoluto  |
| 10.1.3    | Fórmula padrão com ajuste (o máx. é o maior valor; mín. é zero)                          |
| 10.2.3    | Fórmula padrão (o máx. é 50; mín. é zero)  |
| 11.1.2    | Transformação ajustada simples de % para nº absoluto                                     |



|                 |   |
|-----------------|---|
| <b>11.6.1</b>   | Possui PGIRS = 100; não possui = 0                                  |
| <b>12.6.1</b>   | Transformação simples de % para n° absoluto                         |
| <b>12.7.1</b>   | Possui TR sustentável = 100; não possui = 0                         |
| <b>13.1.1</b>   | Mantém valor do indicador composto                                  |
| <b>13.2.1</b>   | Fórmula padrão (o máx. é o maior valor; mín. é o menor)             |
| <b>14.1.2</b>   | Fórmula padrão com ajuste (o máx. é o maior valor; mín. é o menor)  |
| <b>14.1.16</b>  | Transformação simples do valor do indicador composto em n° absoluto |
| <b>15.1.1br</b> | Fórmula padrão (o máx. é 30; mín. é zero)                           |
| <b>15.2.3</b>   | Fórmula padrão (o máx. é o maior %; mín. é zero)                    |
| <b>16.1.2</b>   | Fórmula padrão (o máx. é -30; mín. é zero)                          |
| <b>16.6.2</b>   | Transformação simples do valor do indicador para n° absoluto        |
| <b>16.6.3</b>   | Transformação simples do valor do indicador para n° absoluto        |
| <b>17.6.1</b>   | Fórmula padrão com ajuste (o máx. é o maior valor; mín. é o menor)  |
| <b>17.8.1</b>   | Fórmula padrão com ajuste (o máx. é o maior valor; mín. é o menor)  |



## APÊNDICE 4

### VALORES POR INDICADOR E ODS APÓS PADRONIZAÇÃO

| INDICADOR | 1      | 2      | 3      | 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     |        |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1.1.1     | 43,83  | 16,69  | 45,62  | 45,22  | 71,76  | 21,60  | 41,18  | 32,24  | 18,97  | 52,51  | 23,69  | 29,30  | 52,38  | 36,07  | 48,57  | 38,89  | 59,49  | 28,02  | 48,29  | 61,72  | 49,42  | 45,70  | 38,77  | 33,94  | 10,79  | 55,80  | 31,87  | 64,59  | 70,48  | 0,00   | 54,27  |        |        |
| 1.3.5     | 44,92  | 27,06  | 44,69  | 44,78  | 32,99  | 21,45  | 57,27  | 22,50  | 35,59  | 40,87  | 57,76  | 29,44  | 49,80  | 31,86  | 49,56  | 45,01  | 83,07  | 33,05  | 44,04  | 50,02  | 39,52  | 45,30  | 40,13  | 48,92  | 30,73  | 50,92  | 32,52  | 100,00 | 56,99  | 35,83  | 64,90  |        |        |
| 2.1.1     | 95,08  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00   | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,47  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,38  | 100,00 | 94,56  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 97,74  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 94,26  | 100,00 | 100,00 | 63,85  | 100,00 | 100,00 |        |
| 2.2.2     | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 43,99  | 14,79  | 25,16  | 0,00   | 0,00   | 35,47  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 22,73  | 26,21  | 27,42  | 46,38  | 0,00   | 0,00   | 22,77  | 0,00   | 0,00   | 41,95  | 42,95  | 18,17  | 27,49  | 0,00   | 29,71  | 49,49  | 54,46  | 0,00   |        |        |
| 2.4.2     | 13,32  | 3,36   | 40,32  | 18,60  | 99,65  | 6,36   | 99,65  | 3,62   | 99,65  | 10,99  | 24,23  | 28,33  | 88,26  | 23,38  | 10,44  | 99,65  | 34,31  | 93,01  | 65,39  | 26,20  | 99,65  | 13,99  | 52,95  | 49,36  | 48,38  | 99,65  | 16,74  | 75,20  | 99,65  | 6,22   | 99,65  |        |        |
| 3.1.1     | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 48,05  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 36,47  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 66,12  | 4,62   | 54,24  | 53,87  | 0,00   | 100,00 | 84,33  | 100,00 | 100,00 | 84,14  | 15,25  | 100,00 |
| 3.1.2     | 87,10  | 31,35  | 93,85  | 93,98  | 99,65  | 37,18  | 86,46  | 24,05  | 65,03  | 56,06  | 68,31  | 86,56  | 99,96  | 80,07  | 86,78  | 95,61  | 80,70  | 89,27  | 78,65  | 94,87  | 93,30  | 71,07  | 80,43  | 90,19  | 92,52  | 95,65  | 60,30  | 96,13  | 92,17  | 52,26  | 95,97  |        |        |
| 3.2.1     | 78,52  | 89,24  | 100,00 | 95,20  | 93,82  | 90,56  | 95,16  | 0,00   | 88,80  | 88,70  | 94,18  | 100,00 | 88,49  | 86,98  | 84,67  | 72,50  | 83,83  | 98,52  | 100,00 | 85,71  | 88,98  | 72,27  | 92,35  | 92,20  | 100,00 | 91,39  | 79,10  | 100,00 | 83,43  | 87,50  | 87,72  |        |        |
| 3.6.1     | 100,00 | 100,00 | 86,94  | 93,80  | 60,61  | 100,00 | 86,97  | 100,00 | 98,29  | 100,00 | 100,00 | 92,68  | 71,00  | 99,97  | 100,00 | 100,00 | 89,14  | 48,13  | 100,00 | 83,40  | 79,71  | 100,00 | 100,00 | 83,37  | 100,00 | 64,88  | 97,21  | 34,70  | 69,79  | 100,00 | 53,64  |        |        |
| 3.C.1     | 62,80  | 50,08  | 55,42  | 48,65  | 61,96  | 58,14  | 60,46  | 72,79  | 68,90  | 64,94  | 66,52  | 63,96  | 63,37  | 65,71  | 57,28  | 67,91  | 66,90  | 65,51  | 65,71  | 62,61  | 65,20  | 71,33  | 71,07  | 72,92  | 58,28  | 52,64  | 69,94  | 54,62  | 48,23  | 70,89  | 52,58  |        |        |
| 3.C.2     | 69,81  | 93,41  | 79,68  | 61,16  | 64,12  | 100,00 | 72,61  | 71,84  | 80,28  | 69,25  | 64,62  | 76,38  | 63,89  | 61,29  | 73,67  | 68,38  | 59,23  | 67,98  | 63,77  | 69,86  | 50,74  | 74,39  | 63,10  | 59,49  | 72,40  | 73,39  | 55,75  | 79,77  | 70,01  | 55,52  | 70,82  |        |        |
| 3.C.3     | 88,77  | 100,00 | 100,00 | 91,41  | 89,98  | 87,89  | 92,76  | 85,83  | 91,76  | 84,66  | 85,33  | 88,02  | 99,39  | 89,38  | 89,11  | 81,72  | 81,66  | 90,28  | 94,00  | 82,69  | 86,88  | 88,91  | 91,39  | 85,50  | 91,43  | 99,49  | 80,93  | 100,00 | 93,77  | 89,43  | 97,82  |        |        |
| 3.C.4     | 100,00 | 94,69  | 100,00 | 99,33  | 100,00 | 100,00 | 99,86  | 100,00 | 95,79  | 90,34  | 83,42  | 84,02  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 97,64  | 82,47  | 88,64  | 98,21  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 78,04  | 100,00 | 100,00 | 0,00   | 100,00 |        |        |
| 4.1.2     | 18,23  | 11,75  | 31,64  | 25,93  | 35,18  | 0,00   | 12,08  | 24,39  | 13,39  | 8,43   | 11,31  | 14,64  | 26,11  | 14,46  | 12,12  | 22,27  | 28,71  | 18,93  | 17,77  | 13,51  | 21,00  | 20,14  | 21,08  | 7,43   | 11,10  | 18,81  | 9,47   | 19,19  | 27,77  | 4,14   | 35,70  |        |        |
| 4.C.2     | 51,40  | 66,70  | 92,30  | 77,80  | 100,00 | 32,60  | 38,00  | 29,30  | 63,30  | 46,70  | 76,50  | 22,00  | 84,60  | 62,20  | 58,80  | 50,00  | 55,80  | 61,30  | 81,80  | 70,20  | 33,30  | 77,90  | 84,60  | 24,10  | 73,70  | 84,30  | 75,00  | 72,60  | 64,00  | 52,20  | 100,00 |        |        |
| 5.2.1     | 92,31  | 80,00  | 100,00 | 100,00 | 50,00  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00   | 92,59  | 50,00  | 100,00 | 100,00 | 75,00  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 87,50  | 0,00   | 80,00  | 100,00 | 85,71  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 81,25  | 100,00 | 100,00 | 71,43  | 100,00 | 45,45  |        |        |
| 5.5.3     | 0,00   | 0,00   | 100,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 33,33  | 66,67  | 50,00  | 0,00   | 0,00   | 40,00  | 0,00   | 0,00   | 66,67  | 25,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 100,00 | 40,00  | 0,00   | 100,00 | 66,67  |        |        |
| 6.1.1     | 17,75  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 19,90  | 0,00   | 0,00   | 42,70  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 96,57  | 0,00   | 68,67  | 88,01  | 0,00   | 5,74   | 0,00   | 42,73  | 47,93  | 62,33  | 0,00   | 76,12  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 29,55  | 0,00   |        |        |
| 6.2.1     | 56,61  | 0,00   | 0,00   | 28,56  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 21,21  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 6,10   | 0,00   | 0,34   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |        |        |
| 7.1.1     | 93,15  | 76,88  | 89,33  | 90,88  | 79,33  | 61,21  | 81,10  | 71,24  | 77,80  | 85,18  | 84,30  | 77,87  | 83,75  | 83,43  | 92,62  | 74,42  | 94,60  | 84,88  | 90,00  | 90,57  | 92,98  | 81,66  | 77,00  | 90,62  | 69,12  | 90,59  | 72,40  | 95,12  | 92,96  | 69,36  | 89,58  |        |        |
| 7.b.1     | 50,15  | 41,03  | 71,36  | 23,76  | 30,49  | 5,23   | 79,48  | 11,54  | 70,05  | 33,75  | 48,54  | 70,64  | 36,27  | 36,51  | 35,44  | 29,01  | 24,14  | 100,00 | 24,77  | 15,41  | 24,36  | 7,57   | 8,32   | 10,87  | 47,56  | 24,26  | 17,63  | 68,26  | 49,95  | 36,78  | 57,85  |        |        |
| 8.1.1     | 100,00 | 82,56  | 100,00 | 100,00 | 66,10  | 100,00 | 97,38  | 91,60  | 100,00 | 97,19  | 77,46  | 96,03  | 97,67  | 86,79  | 95,95  | 100,00 | 93,28  | 80,33  | 98,80  | 0,00   | 61,64  | 79,26  | 100,00 | 83,47  | 88,83  | 98,95  | 87,98  | 85,90  | 100,00 | 97,28  | 100,00 |        |        |
| 8.2.1     | 3,74   | 2,55   | 2,74   | 3,46   | 1,71   | 20,58  | 1,98   | 2,31   | 1,97   | 3,50   | 7,37   | 1,56   | 2,25   | 0,84   | 1,72   | 4,29   | 3,75   | 2,63   | 4,89   | 1,79   | 14,55  | 3,45   | 2,22   | 0,00   | 1,29   | 1,72   | 5,18   | 1,61   | 3,94   | 2,69   | 6,29   |        |        |
| 9.2.2     | 31,82  | 40,91  | 27,27  | 45,45  | 40,91  | 27,27  | 31,82  | 27,27  | 40,91  | 40,91  | 40,91  | 27,27  | 27,27  | 40,91  | 18,18  | 22,73  | 36,36  | 50,00  | 40,91  | 77,27  | 31,82  | 31,82  | 27,27  | 18,18  | 18,18  | 40,91  | 36,36  | 36,36  | 40,91  | 22,73  | 40,91  |        |        |
| 9.B.4     | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |        |        |
| 10.1.3    | 27,23  | 17,12  | 28,15  | 25,96  | 28,82  | 18,41  | 25,98  | 8,85   | 25,15  | 29,91  | 18,66  | 24,56  | 20,48  | 21,26  | 26,13  | 23,47  | 33,16  | 17,50  | 29,20  | 22,87  | 23,87  | 22,83  | 21,13  | 21,93  | 8,48   | 16,47  | 27,46  | 25,40  | 26,14  | 3,97   | 16,70  |        |        |
| 10.2.3    | 22,22  | 0,00   | 0,00   | 36,36  | 0,00   | 18,18  | 76,92  | 18,18  | 36,36  | 30,77  | 66,67  | 22,22  | 18,18  | 22,22  | 22,22  | 66,67  | 72,73  | 30,77  | 18,18  | 13,33  | 36,36  | 0,00   | 18,18  | 36,36  | 22,22  | 0,00   | 36,36  | 30,77  | 13,33  | 22,22  | 0,00   |        |        |
| 11.1.2    | 6,93   | 1,82   | 3,82   | 1,24   | 0,11   | 0,62   | 4,06   | 3,51   | 0,49   | 2,42   | 3,19   | 0,69   | 4,65   | 1,22   | 1,39   | 9,81   | 16,51  | 3,09   | 0,24   | 35,81  | 24,77  | 1,68   | 1,22   | 1,15   | 0,53   | 4,96   | 1,13   | 6,37   | 3,74   | 3,95   | 0,40   |        |        |
| 11.6.1    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00   | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |        |
| 12.6.1    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |        |        |
| 12.7.1    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 100,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 100,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |        |        |
| 13.1.1    | 50,00  | 100,00 | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 0,00   | 50,00  | 50,00  | 100,00 | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 0,00   | 50,00  | 0,00   | 100,00 | 50,00  | 100,00 | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 100,00 |        |        |
| 13.2.1    | 97,35  | 99,86  | 100,00 | 99,75  | 31,10  | 99,11  | 87,84  | 94,96  | 96,72  | 99,61  | 98,21  | 98,67  | 72,25  | 95,31  | 98,82  | 80,39  | 98,62  | 95,40  | 94,57  | 96,77  | 98,67  | 97,26  | 95,90  | 98,93  | 93,67  | 78,37  | 95,33  | 96,49  | 90,35  | 99,32  | 99,71  |        |        |
| 14.1.2    | 98,80  | 92,70  | 91,55  | 78,15  | 84,07  | 85,10  | 85,30  | 92,51  | 79,01  | 74,89  | 100,00 | 100,00 | 57,66  | 80,27  | 99,99  | 85,07  | 68,40  | 91,06  | 99,57  | 0,00   | 65,31  | 69,78  | 82,01  | 71,27  | 89,89  | 55,30  | 78,52  | 61,21  | 46,04  | 92,74  | 90,07  |        |        |
| 14.1.16   | 50,00  | 0,00   | 25,85  | 50,00  | 0,00   | 50,00  | 50,00  | 0,00   | 50,00  | 74,30  | 0,00   | 77,05  | 50,00  | 77,05  | 50,00  | 78,50  | 81,25  | 80,85  | 0,00   | 50,00  | 0,00   | 80,25  | 79,50  | 79,90  | 79,75  | 72,75  | 0,00   | 50,00  | 72,85  | 50,00  | 50,00  |        |        |
| 15.1.1br  | 100,00 | 100,00 | 30,44  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,58  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00   | 100,00 | 100,00 | 10,36  | 100,00 | 100,00 | 77,40  | 89,46  | 28,22  | 39,36  | 100,00 | 34,93  | 100,00 | 15,78  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 47,82  | 100,00 | 100,00 |        |        |
| 15.2.3    | 93,29  | 97,74  | 96,09  | 98,39  | 43,76  | 95,20  | 73,34  | 95,71  | 84,31  | 96,26  | 95,57  | 95,92  | 46,47  | 89,04  | 95,16  | 76,55  | 94,22  | 78,12  | 88,82  | 84,71  | 94,69  | 92,38  | 93,58  | 97,94  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

| INDICADOR | 32     | 33     | 34     | 35     | 36     | 37     | 38     | 39     | 40     | 41     | 42     | 43     | 44     | 45     | 46     | 47     | 48     | 49     | 50     | 51     | 52     | 53     | 54     | 55     | 56     | 57     | 58     | 59     | 60     | 61     | 62     |        |
|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 1.1.1     | 62,85  | 45,53  | 29,84  | 42,37  | 73,07  | 65,02  | 92,28  | 54,78  | 5,85   | 40,64  | 23,23  | 44,29  | 46,81  | 48,20  | 62,65  | 17,69  | 77,33  | 68,68  | 2,02   | 1,24   | 22,49  | 16,10  | 67,35  | 55,91  | 54,17  | 31,72  | 70,78  | 47,75  | 55,99  | 44,31  | 45,64  |        |
| 1.3.5     | 100,00 | 32,88  | 50,62  | 50,30  | 100,00 | 43,28  | 62,34  | 35,41  | 29,13  | 43,25  | 38,45  | 33,19  | 35,40  | 40,51  | 58,99  | 32,07  | 66,96  | 43,75  | 16,94  | 34,85  | 25,35  | 21,00  | 53,07  | 80,14  | 35,78  | 27,48  | 71,36  | 53,80  | 66,22  | 53,70  | 49,40  |        |
| 2.1.1     | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,12  | 100,00 | 96,16  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 98,42  | 100,00 | 98,30  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 78,80  | 100,00 | 97,75  | 100,00 | 100,00 | 100,00 |        |
| 2.2.2     | 10,55  | 28,41  | 0,00   | 45,22  | 0,00   | 0,00   | 77,63  | 3,84   | 0,00   | 42,57  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 56,83  | 49,04  | 0,00   | 38,61  | 42,22  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 3,08   | 63,03  | 100,00 | 0,00   | 0,00   | 11,22  | 42,07  | 0,00   | 13,35  | 0,00   |        |
| 2.4.2     | 58,26  | 8,52   | 26,56  | 99,65  | 47,16  | 20,96  | 99,65  | 43,16  | 11,37  | 81,10  | 87,79  | 23,64  | 79,73  | 99,65  | 99,65  | 28,72  | 99,65  | 99,65  | 0,00   | 37,05  | 0,57   | 6,39   | 76,61  | 99,65  | 7,53   | 16,36  | 25,55  | 10,00  | 5,50   | 99,65  | 69,70  |        |
| 3.1.1     | 100,00 | 100,00 | 72,71  | 100,00 | 83,59  | 100,00 | 99,74  | 84,06  | 100,00 | 34,57  | 44,12  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 75,29  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 75,77  | 51,34  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 80,37  | 51,39  | 94,01  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |        |
| 3.1.2     | 66,07  | 74,92  | 64,61  | 97,95  | 90,73  | 97,37  | 99,58  | 76,57  | 81,91  | 69,80  | 70,56  | 77,70  | 93,24  | 89,54  | 90,61  | 89,01  | 97,27  | 100,01 | 20,17  | 64,77  | 16,57  | 0,00   | 97,76  | 91,44  | 48,28  | 83,59  | 93,12  | 72,65  | 94,90  | 95,66  | 79,95  |        |
| 3.2.1     | 87,20  | 88,17  | 79,83  | 87,67  | 95,27  | 91,38  | 93,84  | 84,21  | 83,87  | 93,08  | 79,72  | 91,14  | 100,00 | 95,88  | 71,53  | 79,47  | 95,43  | 100,00 | 99,30  | 89,57  | 75,95  | 94,81  | 83,51  | 100,00 | 86,32  | 66,04  | 82,21  | 86,03  | 82,73  | 100,00 | 86,72  |        |
| 3.6.1     | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,11  | 73,63  | 97,69  | 77,73  | 88,29  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 99,27  | 0,00   | 77,06  | 84,96  | 93,85  | 70,27  | 59,95  | 100,00 | 96,05  | 95,07  | 100,00 | 69,32  | 100,00 | 98,26  | 93,04  | 90,94  | 100,00 | 100,00 | 92,30  | 100,00 |        |
| 3.C.1     | 57,31  | 59,70  | 61,94  | 61,25  | 67,95  | 70,24  | 31,35  | 71,25  | 66,62  | 67,10  | 65,59  | 63,40  | 63,64  | 72,32  | 64,35  | 70,52  | 37,42  | 100,00 | 68,83  | 67,33  | 60,56  | 62,87  | 59,49  | 53,40  | 48,46  | 66,29  | 64,91  | 57,29  | 61,77  | 62,66  | 63,47  |        |
| 3.C.2     | 88,31  | 65,32  | 65,94  | 73,11  | 60,46  | 60,92  | 85,69  | 51,23  | 59,38  | 67,57  | 68,99  | 57,52  | 66,13  | 59,52  | 61,70  | 54,98  | 73,45  | 78,11  | 71,02  | 68,40  | 75,47  | 72,42  | 68,61  | 88,96  | 82,99  | 69,28  | 69,58  | 75,13  | 73,44  | 52,43  | 62,58  |        |
| 3.C.3     | 95,58  | 86,02  | 84,05  | 95,03  | 82,41  | 82,38  | 100,00 | 85,22  | 82,23  | 88,41  | 85,88  | 87,74  | 88,23  | 84,43  | 90,45  | 82,01  | 100,00 | 100,00 | 89,87  | 95,05  | 94,93  | 89,74  | 96,10  | 97,23  | 94,53  | 92,94  | 97,58  | 88,65  | 82,12  | 88,63  | 88,11  |        |
| 3.C.4     | 100,00 | 91,10  | 100,00 | 94,81  | 94,71  | 100,00 | 100,00 | 83,21  | 97,01  | 100,00 | 80,72  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 95,91  | 100,00 | 100,00 | 95,94  | 88,12  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 97,81  | 100,00 |
| 4.1.2     | 22,09  | 14,05  | 10,72  | 15,55  | 27,56  | 9,67   | 34,81  | 20,53  | 23,78  | 24,28  | 23,13  | 17,57  | 20,75  | 15,06  | 27,08  | 9,00   | 30,47  | 18,59  | 10,52  | 10,04  | 0,00   | 10,21  | 15,07  | 15,77  | 9,82   | 28,65  | 26,43  | 9,49   | 21,68  | 23,03  | 23,39  |        |
| 4.C.2     | 14,30  | 45,80  | 46,90  | 47,80  | 82,70  | 72,70  | 87,00  | 74,50  | 17,40  | 50,00  | 44,70  | 59,70  | 50,00  | 57,10  | 92,50  | 92,90  | 81,60  | 75,60  | 47,80  | 17,20  | 61,60  | 25,70  | 77,30  | 60,00  | 64,50  | 76,20  | 82,50  | 43,80  | 20,00  | 38,50  | 65,60  |        |
| 5.2.1     | 0,00   | 100,00 | 100,00 | 83,33  | 79,17  | 100,00 | 80,15  | 100,00 | 100,00 | 80,00  | 100,00 | 50,00  | 58,33  | 100,00 | 57,14  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00   | 100,00 | 66,67  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 72,92  | 100,00 | 92,55  | 33,33  | 100,00 | 100,00 | 100,00 |        |
| 5.5.3     | 100,00 | 0,00   | 100,00 | 0,00   | 33,33  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 66,67  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 25,00  | 0,00   | 80,00  | 40,00  | 0,00   | 0,00   | 66,67  | 0,00   | 40,00  | 66,67  | 0,00   | 40,00  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 50,00  | 0,00   |        |
| 6.1.1     | 0,00   | 59,00  | 0,00   | 62,95  | 0,00   | 23,73  | 97,50  | 45,50  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 90,82  | 0,00   | 97,14  | 100,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 32,70  | 97,61  | 100,00 | 34,94  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 100,00 | 0,00   |        |
| 6.2.1     | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 22,32  | 0,00   | 0,00   | 11,52  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 13,78  | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |        |
| 7.1.1     | 84,11  | 86,29  | 85,02  | 78,30  | 90,61  | 76,32  | 99,61  | 80,94  | 90,33  | 73,54  | 78,36  | 72,59  | 88,01  | 76,55  | 85,60  | 73,76  | 93,08  | 96,54  | 65,89  | 86,85  | 68,08  | 71,49  | 80,31  | 82,03  | 92,23  | 83,33  | 96,26  | 78,21  | 88,37  | 90,85  | 79,33  |        |
| 7.b.1     | 7,37   | 22,64  | 27,49  | 14,16  | 49,75  | 60,41  | 0,02   | 44,93  | 13,76  | 26,80  | 68,79  | 39,94  | 39,68  | 9,03   | 29,63  | 0,00   | 65,26  | 61,37  | 5,88   | 36,11  | 7,56   | 37,20  | 17,79  | 58,91  | 32,34  | 8,52   | 20,77  | 49,72  | 37,46  | 25,65  | 62,54  |        |
| 8.1.1     | 99,17  | 78,39  | 91,53  | 100,00 | 63,53  | 94,06  | 91,38  | 78,51  | 100,00 | 89,82  | 97,90  | 95,16  | 87,00  | 93,91  | 98,14  | 87,50  | 34,62  | 82,59  | 52,32  | 100,00 | 86,68  | 92,66  | 100,00 | 73,70  | 96,58  | 100,00 | 72,21  | 88,15  | 100,00 | 79,71  | 94,12  |        |
| 8.2.1     | 1,04   | 1,81   | 2,69   | 2,78   | 4,97   | 6,87   | 1,22   | 3,14   | 2,78   | 1,52   | 2,09   | 1,42   | 0,46   | 2,94   | 2,62   | 1,88   | 1,03   | 5,14   | 3,30   | 0,99   | 1,84   | 3,40   | 4,08   | 3,37   | 1,53   | 100,00 | 0,77   | 2,59   | 8,10   | 5,16   | 3,01   |        |
| 9.2.2     | 22,73  | 22,73  | 13,64  | 40,91  | 36,36  | 36,36  | 95,45  | 40,91  | 18,18  | 27,27  | 22,73  | 22,73  | 36,36  | 27,27  | 27,27  | 45,45  | 100,00 | 45,45  | 31,82  | 18,18  | 40,91  | 40,91  | 45,45  | 40,91  | 40,91  | 36,36  | 36,36  | 27,27  | 18,18  | 40,91  | 31,82  |        |
| 9.B.4     | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,04   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |        |
| 10.1.3    | 25,93  | 25,07  | 14,13  | 25,87  | 29,62  | 28,66  | 21,63  | 24,85  | 13,67  | 20,17  | 18,51  | 21,59  | 25,30  | 28,87  | 26,42  | 10,07  | 33,38  | 31,13  | 9,94   | 16,63  | 0,00   | 20,40  | 28,47  | 29,31  | 18,11  | 25,50  | 22,14  | 32,59  | 24,16  | 24,63  | 28,07  |        |
| 10.2.3    | 22,22  | 0,00   | 0,00   | 46,15  | 40,00  | 36,36  | 19,51  | 40,00  | 18,18  | 0,00   | 0,00   | 30,77  | 44,44  | 18,18  | 36,36  | 18,18  | 36,36  | 18,18  | 44,44  | 18,18  | 30,77  | 0,00   | 22,22  | 22,22  | 13,33  | 18,18  | 13,33  | 72,73  | 22,22  | 72,73  | 36,36  |        |
| 11.1.2    | 0,79   | 7,93   | 0,76   | 14,10  | 8,13   | 1,62   | 40,91  | 1,15   | 9,60   | 1,96   | 0,58   | 6,25   | 0,82   | 10,01  | 1,62   | 5,58   | 27,65  | 0,97   | 1,07   | 2,05   | 3,27   | 2,33   | 0,82   | 0,40   | 7,49   | 17,87  | 15,50  | 0,25   | 1,87   | 2,20   | 1,18   |        |
| 11.6.1    | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 |
| 12.6.1    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,01   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |        |
| 12.7.1    | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 100,00 | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   | 0,00   |        |
| 13.1.1    | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  | 50,00  |
| 13.2.1    | 98,74  | 99,00  | 97,27  | 0,00   | 92,78  | 95,65  | 44,26  | 53,78  | 97,67  | 91,76  | 95,53  | 97,74  | 98,63  | 26,61  | 95,75  | 97,31  | 94,20  | 96,80  | 93,76  | 99,30  | 83,09  | 98,56  | 99,45  | 98,78  | 97,27  | 93,97  | 93,59  | 99,89  | 97,23  | 99,04  | 99,41  |        |
| 14.1.2    | 99,22  | 88,53  | 79,65  | 53,75  | 34,86  | 90,90  | 100,00 | 72,09  | 96,17  | 100,00 | 100,00 | 83,55  | 92,69  | 72,55  | 52,53  | 96,24  | 97,66  | 80,20  | 91,18  | 75,96  | 76,65  | 71,73  | 87,91  | 94,96  | 67,40  | 80,36  | 47,98  | 90,03  | 93,75  | 87,88  | 100,00 |        |
| 14.1.16   | 0,00   | 50,00  | 0,00   | 73,40  | 50,00  | 0,00   | 80,80  | 73,85  | 0,00   | 0,00   | 72,30  | 74,45  | 78,00  | 50,00  | 50,00  | 0,00   | 50,00  | 0,00   | 50,00  | 28,15  | 0,00   | 50,00  | 50,00  | 78,60  | 75,65  | 0,00   | 50,00  | 25,65  | 0,00   | 77,35  | 69,20  |        |
| 15.1.1br  | 100,00 | 73,24  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00   | 100,00 | 100,00 | 69,73  | 100,00 | 100,00 | 100,00 | 0,00   |        |
| 15.2.3    | 98,81  | 96,97  | 94,77  | 0,00   | 84,17  | 90,29  | 75,48  | 57,98  | 97,59  | 72,01  | 90,29  | 91,38  | 97,52  | 66,96  | 80,87  | 84,29  | 88,62  | 95,67  | 97,23  | 76,45  | 96,38  | 95,66  | 91,48  | 96,76  | 92,72  | 86,63  | 98,18  | 94,73  | 93,29  | 98,11  |        |        |
| 16.1.2    | 100,00 | 100,00 | 0,00   | 0,00   | 100,00 | 19,48  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |