

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE  
AMPARO A ESTUDOS E  
PESQUISAS



GOVERNO DO  
**PARÁ**

**MUNICÍPIO DE ANANINDEUA**

2021

**BARÔMETRO DA**   
**SUSTENTABILIDADE**



# BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE DO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA

**BELÉM - PARÁ**  
**JULHO/2021**



**GOVERNO DO ESTADO DO PARÁ**

**GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ**  
HELDER ZAHLUTH BARBALHO

**VICE-GOVERNADOR DO ESTADO DO PARÁ**  
LÚCIO DUTRA VALE

Secretaria de  
Ciência, Tecnologia  
e Educação Técnica  
e Tecnológica



**SECRETARIA DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA – SECTET**

**SECRETÁRIO DE ESTADO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**  
CARLOS EDILSON DE ALMEIDA MANESCHY



**FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS**  
**DIRETOR-PRESIDENTE**

CARLOS EDILSON DE ALMEIDA MANESCHY

**DIRETOR CIENTÍFICO**

JUAREZ ANTÔNIO SIMÕES QUARESMA

**DIRETOR DE ESTUDOS E PESQUISAS SOCIOECONÔMICAS E ANÁLISE CONJUNTURAL**  
MÁRCIO IVAN LOPES PONTE DE SOUZA

**DIRETOR DE ESTATÍSTICA, TECNOLOGIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO**  
JOSÉ GONÇALVES DOS SANTOS PAES

**DIRETOR DE PESQUISAS E ESTUDOS AMBIENTAIS**  
JOSÉ ROBERTO TUMA DA PONTE

**DIRETOR ADMINISTRATIVO**  
JURANDIR SEBASTIÃO TAVARES SIDRIM

**DIRETORA DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS**  
IVANA AUGUSTA BRITO DE SOUSA

**DIRETORA DE OPERAÇÕES TÉCNICAS**  
MAGDA TORRES BALLOUT



## **EXPEDIENTE**

### **PUBLICAÇÃO OFICIAL:**

© 2021 FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS - FAPESPA  
TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. É PERMITIDA A REPRODUÇÃO PARCIAL OU TOTAL DESTA OBRA, DESDE  
QUE CITADA A FONTE E QUE NÃO SEJA PARA VENDA OU QUALQUER FIM COMERCIAL.

### **ELABORAÇÃO, EDIÇÃO E DISTRIBUIÇÃO:**

FAPESPA

### **ENDEREÇO:**

AV. GENTIL BITTENCOURT, 1868, ESQUINA COM A TV. NOVE DE JANEIRO.  
BAIRRO: SÃO BRAZ – BELÉM – PA, CEP: 66.063-018  
FONE: (91) 3323-2550

### **DISPONÍVEL EM:**

WWW.FAPESPA.PA.GOV.BR

### **IMAGEM DE CAPA:**

GERD ALTMANN POR PIXABAY

### **DIRETOR DE PESQUISAS E ESTUDOS AMBIENTAIS – DIPEA**

JOSÉ ROBERTO TUMA DA PONTE

### **COORDENAÇÃO DE ESTUDOS TERRITORIAIS – CETE**

MAIARA DE OLIVEIRA CORDEIRO

### **COORDENAÇÃO DE PESQUISAS E ESTUDOS AMBIENTAIS – CEA**

LUCAS DOS SANTOS CABRAL DE SÁ

### **COORDENAÇÃO DE ESTATÍSTICA E DISSEMINAÇÃO – CEDI/DETGI**

WALENDA SILVA TOSTES

### **EQUIPE TÉCNICA**

LUCAS DOS SANTOS CABRAL DE SÁ  
MARCOS OTÁVIO FERREIRA DE LEMOS  
MAIARA DE OLIVEIRA CORDEIRO  
MARCELO SANTOS CHAVES  
GILSON PEREIRA PRATA  
WALENDA SILVA TOSTES  
LORENA SOUSA BATISTA  
SILVIA CAROLINE SALGADO PENA

### **REVISÃO**

JOSÉ ROBERTO TUMA DA PONTE

### **REVISÃO TEXTUAL**

JULIANA CARDOSO SALDANHA  
WAGNER DA SILVA SANTOS

## APRESENTAÇÃO

O governo do estado do Pará, através da Diretoria de Pesquisas e Estudos Ambientais (DIPEA), da Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas — FAPESPA, apresenta a série de Barômetros da Sustentabilidade (BS) – Ano 2021. A ferramenta de mensuração da sustentabilidade é publicada pela Fundação desde 2015.

A DIPEA atingiu a meta de publicação de 144 barômetros municipais no ano de 2020. Com esta publicação, a diretoria subsidia a tomada de decisão na gestão pública do governo do estado.

A construção do BS tornou-se possível a partir do trabalho conjunto entre a DIPEA e a Diretoria de Estatística, Tecnologia e Gestão da Informação (DETGI) da FAPESPA, a qual disseminou os dados necessários para a construção dos indicadores. Além disso, a partir dessa parceria, revisaram-se os métodos, limites extremos das escalas do BS e está em curso um planejamento de uso de outros indicadores para o ano de 2021, com a revisão dos parâmetros utilizados.

Espera-se que a sociedade civil e o poder público em Ananindeua se apropriem da ferramenta e se engajem na construção de indicadores desagregados para acompanhar com efetividade o progresso do município rumo à sustentabilidade. Os desafios para a implementação de políticas públicas em um estado de dimensões continentais são muitos. Torna-se fundamental, para tanto, selecionar indicadores para o planejamento das ações, bem como fomentar estudos e pesquisas para fortalecer a cultura do acompanhamento de metas e indicadores localmente.

**José Roberto Tuma da Ponte**  
Diretor de Estudos e Pesquisas Ambientais

## Sumário

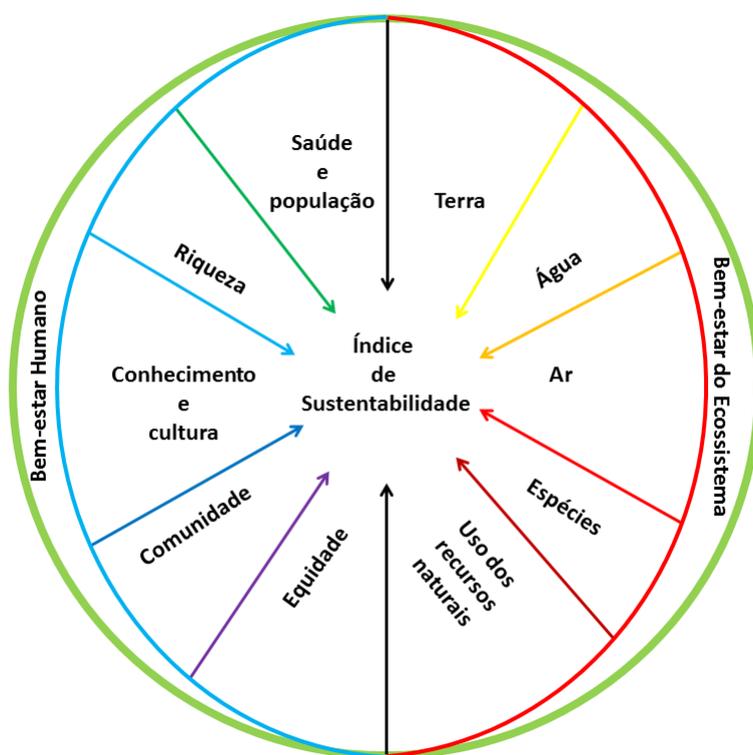
|  |           |
|--|-----------|
| <b>1 BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE</b>   | <b>7</b>  |
| <b>2 MUNICÍPIO DE ANANINDEUA</b>   | <b>8</b>  |
| <b>3 CONSTRUÇÃO DO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE DE ANANINDEUA</b>                 | <b>9</b>  |
| <b>4 A LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA NO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE</b> | <b>14</b> |
| <b>5 CONCLUSÃO</b>   | <b>16</b> |
| <b>6 REFERÊNCIAS</b>   | <b>17</b> |

## 1. BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE

O Barômetro da Sustentabilidade (BS) é um instrumento de base estatística, desenvolvido pelas organizações *World Conservation Union* (IUCN) e *International Development Research Center* (IDRC) para acompanhar o progresso territorial rumo à sustentabilidade (PRESCOTT-ALLEN, 2001). O BS pode ser construído para diversas unidades territoriais, como bairros, biomas ou continentes, possibilitando a comparação entre diferentes locais na mesma escala geográfica e ao longo de um horizonte temporal determinado (VAN-BELLEN, 2004).

Os resultados são ordenados ao longo de dois eixos em um plano cartesiano: as dimensões Bem-estar Humano (BEH) e Bem-estar do Ecossistema (BEE) (PRESCOTT-ALLEN, 2001). Essas dimensões agrupam temáticas e estas reúnem indicadores, construídos de acordo com a disponibilidade de dados produzidos localmente (figura 1).

Figura 1 – Mandala da estrutura do Barômetro da Sustentabilidade



Fonte: FAPESPA (2019).

Elaboração: FAPESPA/Diretoria de Pesquisas e Estudos Ambientais, 2019.

Nota: as setas representam o acompanhamento de metas no progresso rumo à sustentabilidade.

## 2. MUNICÍPIO DE ANANINDEUA

O estado do Pará possui 144 municípios, divididos em 12 Regiões de Integração (RI). Ananindeua está localizada na RI Guajará (PARÁ, 2008) e abrange uma área de 190,58 km<sup>2</sup>. A população é de 530.598 habitantes, com densidade demográfica de 2.784,11 habitantes/km<sup>2</sup> (FAPESPA, 2019)<sup>1</sup>.

Com relação aos indicadores de saúde, a taxa de gravidez entre as crianças e adolescentes de até 19 anos de idade é de 15,64%; a taxa de mortalidade infantil em Ananindeua foi de 14,32 mortes por 1.000 habitantes em 2020; e foi registrada mortalidade materna de 40,52 mortes/100.000 nascidos vivos (DATASUS, 2020). Profissionais médicos estão presentes a uma taxa de 1,41 médico por 1.000 habitantes. A capacidade de internações é de 1,83 leito hospitalar por 1.000 habitantes (DATASUS, 2020).

No que diz respeito à riqueza municipal, aproximadamente 13,17% da população encontra-se na faixa de extrema pobreza (CADÚNICO, 2020). A taxa de atividade dos adultos com 18 anos de idade ou mais é de 67,84% (IBGE, 2010). Das crianças e adolescentes entre 10 e 14 anos de idade, 4,49% encontram-se em situação de trabalho infantil (IBGE, 2010). O PIB *per capita* é de R\$ 14.314,96 e a renda *per capita* é de R\$ 564,76 (FAPESPA; IBGE, 2020).

No plano educacional, 3,44% das pessoas com 15 anos de idade ou mais são analfabetas (IBGE, 2010). A nota do IDEB nas séries iniciais é 5,3 e nas séries finais, 4,3 (INEP, 2020). A evasão escolar no ensino fundamental é de 1,3% e no ensino médio, de 7,6% (INEP, 2020). A cobertura do acesso à internet é de 20,97% (IBGE, 2010).

Com relação à comunidade, a taxa de roubos é de 2.423,12 roubos/100.000 habitantes e a taxa de homicídios é de 29,02 mortes/100.000 habitantes (SEGUP, 2020). O acesso à energia elétrica abrange 99,85% da população em domicílios (PNUD, 2015).

O índice de Gini mede o grau de concentração de renda em determinado grupo. Ele aponta a diferença entre os rendimentos dos mais pobres e dos mais ricos. É um número entre 0 e 1, em que 0 corresponde à completa igualdade e 1, à completa desigualdade. Em Ananindeua, o valor desse indicador foi de 0,52 (IBGE, 2010).

No que tange ao meio ambiente, a área geográfica passível de cadastramento no Cadastro Ambiental Rural (CAR) chega a 58,88% (SEMAS, 2020). Não houve registro de desmatamento (PRODES, 2020) nem foi detectado nenhum foco de queimada em Ananindeua (INPE, 2020).

---

<sup>1</sup> Elaboração: Fapespa, 2019. <http://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/radar2020/tabelas/5-guajara/tabela-1-populacao-area-territorial-e-densidade-demografica-2019-ri-guajara.htm>. Acesso em: 22/03/2021.

Da população residente em domicílios particulares, 92,10% dispõe de água encanada proveniente de rede geral, poço, nascente ou reservatório abastecido por água das chuvas ou carro-pipa; e 78,93% possui banheiro exclusivo (cômodo que dispõe de chuveiro ou banheira e aparelho sanitário) (PNUD, 2015).

O indicador de coleta de lixo considera apenas a população residente em domicílios urbanos (IBGE, 2010). Desta, 97,83% conta com o serviço, público ou privado, havendo casos em que o lixo é depositado em caçamba, tanque ou depósito fora do domicílio, para posterior coleta pela prestadora do serviço (IBGE, 2010).

### 3. CONSTRUÇÃO DO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE DE ANANINDEUA

#### 3.1 Seleção e Parametrização dos Indicadores

Apenas para a temática *Espécie* não foram utilizados indicadores (quadro 1). Os mesmos foram selecionados com base em PRESCOTT-ALLEN (2001) e KRONEMBERGER *et al.* (2004), seguindo a construção dos BSs anteriores (FAPESPA, 2015; 2016; 2017).

Os indicadores foram coletados no mês de janeiro do ano corrente. A periodicidade varia com a disponibilização dos dados na fonte (quadro 3).

Quadro 1 – Temas, indicadores, fonte e parâmetros selecionados para o Barômetro da Sustentabilidade do município de Ananindeua.

|  | Unidade                        | Base | DMPIns | DMPPi | DMPInt | DMPPS | DMPS | Parâmetros  |
|--|--------------------------------|------|--------|-------|--------|-------|------|---|
| Mortalidade infantil (0 a 5 anos)                          | Mortes/ 1.000 habitantes       | 100  | 76     | 50    | 20     | 10    | 0    | Baixa= [0; 20[<br>Média= [20; 50[<br>Alta= [50; +∞[<br>(OMS)  |
| Mortalidade materna  | Mortes/ 100.000 nascidos vivos | 800  | 150    | 50    | 20     | 10    | 0    | Baixa= [0; 20[<br>Média= [20; 50[<br>Alta= [50; 150[<br>Muito alta= [150; +∞[<br>(OMS)                      |
| Número de médicos  | Médicos/ 1.000 habitantes      | 0    | 0,4    | 0,7   | 1,4    | 2,6   | 5,0  | ≥2,7<br>(Ministério da Saúde)   |
| Leitos hospitalares  | Leitos/ 1.000 habitantes       | 0    | 0,6    | 2,0   | 2,5    | 3,0   | 5,0  | [2,5; 3[<br>(Ministério da Saúde)   |
| Gravidez na infância e adolescência (mulheres até 19 anos) | %                              | 100  | 10,1   | 5,1   | 3,1    | 1,0   | 0    | Muito alta= [100; 10,1[<br>Alta= [10,1; 5,1[<br>Média= [5,1; 3,1[<br>Baixa= [3,1; 1[<br>Muito baixa= [1; 0[ |
| Extrema pobreza  | %                              | 100  | 50,1   | 20,1  | 10,1   | 2,9   | 0    | Alta= [100; 20,1[<br>Média= [20,1; 3[   |

|   |                               |       |        |        |        |        |     |   |
|---|-------------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|-----|---|
|   |                               |       |        |        |        |        |     | Baixa= [3; 0]<br>(ODS)  |
| Taxa de atividade (18 anos ou mais)     | %                             | 0     | 20     | 40     | 60     | 80     | 100 | Baixa= [0; 40[<br>Média= [40; 60[<br>Alta= [60; 100]<br>(ODS)   |
| Trabalho infantil (10 a 14 anos)        | %                             | 100   | 10     | 5      | 3      | 1      | 0   | Muito alto= [100; 10[<br>Alto= [10; 5[<br>Médio= [5; 3[<br>Baixo= [3; 1[<br>Muito baixo= [1; 0]<br>(OIT)                                      |
| Produto Interno Bruto <i>per capita</i> | Valor (R\$ mil)               | 0     | 13,343 | 26,686 | 40,029 | 53,372 | 300 | Do menor para o maior do estado   |
| Renda <i>per capita</i>                 | Valor (R\$ mil)               | 0,096 | 0,181  | 0,334  | 0,625  | 1,158  | 2   | R\$ 624 a R\$ 1.157<br>(PNUD)   |
| Analfabetismo (15 anos ou mais)         | %                             | 100   | 20     | 10     | 5      | 1      | 0   | Muito alto= [100; 20[<br>Alto= [20; 10[<br>Médio= [10; 5[<br>Baixo= [5; 1[<br>Muito baixo= [1; 0]<br>(ODS)                                    |
| IDEB (séries iniciais)                  | Nota                          | 0     | 2      | 4      | 6      | 8      | 10  | Baixo= [0; 5[<br>Médio= [5; 9[<br>Alto= [9; 10]<br>(ODS)  |
| IDEB (séries finais)                    | Nota                          | 0     | 2      | 4      | 6      | 8      | 10  | Baixo= [0; 5[<br>Médio= [5; 9[<br>Alto= [9; 10]<br>(ODS)  |
| Evasão escolar no ensino fundamental    | %                             | 100   | 20     | 10     | 5      | 2      | 0   | Muito alta= [100; 20[<br>Alta= [20; 10[<br>Média= [10; 5[<br>Baixa= [5; 1[<br>Muito baixa= [1; 0]<br>(ODS)                                    |
| Evasão escolar no ensino médio          | %                             | 100   | 20     | 10     | 5      | 2      | 0   | Muito alta= [100; 20[<br>Alta= [20; 10[<br>Média= [10; 5[<br>Baixa= [5; 1[<br>Muito baixa= [1; 0]<br>(ODS)                                    |
| Acesso à internet                       | % da população                | 0     | 20     | 40     | 60     | 80     | 100 | Muito alto= [100; 20[<br>Alto= [20; 10[<br>Médio= [10; 5[<br>Baixo= [5; 1[<br>Muito baixo= [1; 0]<br>(ODS)                                    |
| Taxa de roubos                          | Roubos/100 mil habitantes     | 4.000 | 330    | 250    | 170    | 7,9    | 0   | Muito alta= [4000; 330[<br>Alta= [330; 250[<br>Média= [250; 170[<br>Baixa= [170; 8[<br>Muito baixa= [8; 0]<br>(Programa Cidades Sustentáveis) |
| Homicídios                              | Homicídios/100 mil habitantes | 300   | 50     | 20     | 10     | 5      | 0   | Muito alto= [300; 50[<br>Alto= [50; 20[<br>Médio= [20; 10[<br>Baixo= [10; 5[<br>Muito baixo= [5; 0]<br>(Programa Cidades                      |

|  |                                  |     |     |     |     |     |     |   |
|--|----------------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|---|
| Acesso à energia elétrica                            | % da população em domicílios     | 0   | 70  | 80  | 90  | 95  | 100 | Sustentáveis)<br>Muito baixo= [0; 70[<br>Baixo= [70; 80[<br>Médio= [80; 90[<br>Alto= [90; 95[<br>Muito alto= [95; 100]<br>(ODS) |
| Índice de Gini                                       | 0 a 1                            | 1   | 0,8 | 0,5 | 0,4 | 0,2 | 0   | Muito alto= [1; 0,8[<br>Alto= [0,8; 0,5[<br>Médio= [0,5; 0,4[<br>Baixo= [0,4; 0,2[<br>Muito baixo= [0,2; 0]<br>(ODS)            |
| Cadastro Ambiental Rural (CAR)                       | %                                | 0   | 20  | 40  | 60  | 80  | 100 | Baixo= [0; 40[<br>Médio= [40; 80[<br>Alto= [80; 100]<br>(MMA)   |
| Desmatamento   | Km <sup>2</sup> /ano             | 300 | 160 | 120 | 80  | 40  | 0   | Muito alto= [300; 160[<br>Alto= [160; 120[<br>Médio= [120; 80[<br>Baixo= [80; 40[<br>Muito baixo= [40; 0]<br>(MMA)              |
| População em domicílios com água encanada            | % da população em domicílios     | 0   | 70  | 80  | 90  | 95  | 100 | Muito baixa= [0; 70[<br>Baixa= [70; 80[<br>Média= [80; 90[<br>Alta= [90; 95[<br>Muito alta= [95; 100]<br>(MMA)                  |
| População em domicílios com banheiro e água encanada | % da população em domicílios     | 0   | 70  | 80  | 90  | 95  | 100 | Muito baixa= [0; 70[<br>Baixa= [70; 80[<br>Média= [80; 90[<br>Alta= [90; 95[<br>Muito alta= [95; 100]<br>(MMA)                  |
| Focos de calor                                       | Focos/1.000 km <sup>2</sup> /ano | 200 | 40  | 30  | 20  | 10  | 0   | Muito alto= [200; 30[<br>Médio= [30; 10[<br>Baixo= [10; 0]<br>(MMA)   |
| Coleta de lixo                                       | % da população em domicílios     | 0   | 70  | 80  | 90  | 95  | 100 | Muito baixa= [0; 70[<br>Baixa= [70; 80[<br>Média= [80; 90[<br>Alta= [90; 95[<br>Muito alta= [95; 100]<br>(MMA)                  |

Legenda: DMP — Desempenho Municipal Posterior; Ins — Insustentável; PI — Potencialmente Insustentável; Int — Intermediário; PS — Potencialmente Sustentável; S — Sustentável. Organização Mundial da Saúde (OMS); Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM); Organização Internacional do Trabalho (OIT); Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS); Ministério do Meio Ambiente (MMA)

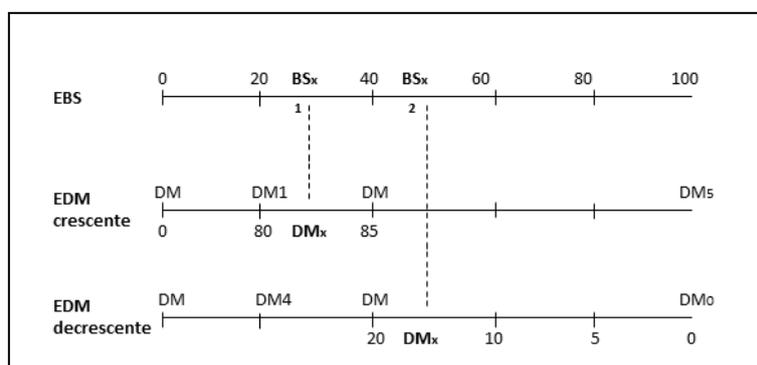
Fonte: FAPESPA (2021)

Elaboração: FAPESPA/Diretoria de Pesquisas e Estudos Ambientais, 2021.

### 3.2 Construção das Escalas de Desempenho

Após a escolha dos indicadores, foram construídas as Escalas de Desempenho Municipal (EDM). A avaliação de cada indicador foi realizada à luz dos parâmetros selecionados com base em PRESCOTT-ALLEN (2001) e KRONEMBERGER *et al.* (2004), seguindo a construção dos BSs anteriores, com modificações (FAPESPA, 2015; 2016; 2017) (figura 2). As EDMs foram divididas em setores, respeitando os parâmetros pré-selecionados.

Figura 2 – Escala de Desempenho Municipal (EDM) crescente e decrescente e Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade (EBS)



Legenda: Parâmetros – DM, DM0, DM1, DM4, DM5; Desempenho Municipal – DM; Desempenho dos Indicadores – DMx; Valores transformados para a escala do Barômetro da Sustentabilidade – BSx.  
Fonte: modificado de Kronemberger *et al.* (2004).

A categorização qualitativa dos níveis de sustentabilidade dos indicadores foi obtida a partir da divisão, em cinco setores iguais, do intervalo de valores da Escala do Barômetro da Sustentabilidade, conforme apresentado no Quadro 2.

Quadro 2 – Categorização qualitativa dos níveis de sustentabilidade dos indicadores

| Nível de sustentabilidade    | Cor indicativa | Parâmetro                                  | Intervalo |
|------------------------------|----------------|--|-----------|
| Sustentável                  | Azul           | Desejado (objetivo alcançado)              | 80  –100  |
| Potencialmente Sustentável   | Verde          | Aceitável (objetivo praticamente atingido) | 60  –80   |
| Intermediário                | Amarelo        | Neutro ou em transição                     | 40  –60   |
| Potencialmente insustentável | Laranja        | Indesejado                                 | 20  –40   |
| Insustentável                | Vermelho       | Inaceitável                                | 1–20      |

Fonte: adaptado de PRESCOTT-ALLEN (2001).

Elaboração: FAPESPA/Diretoria de Pesquisas e Estudos Ambientais, 2020.

### 3.3 Cálculo e Ordenação dos Resultados

Os valores calculados para as EDMs foram transformados para valores na Escala do Barômetro da Sustentabilidade (EBS) com base em Kronemberger *et al.* (2004) (figura 3). Posteriormente, os indicadores municipais na escala do barômetro foram agregados, hierarquicamente, por média aritmética simples, para cálculo do nível de sustentabilidade das temáticas; estas foram agregadas para o cálculo do nível de sustentabilidade das dimensões; e, finalmente, estas foram agregadas para o cálculo do nível de sustentabilidade municipal (quadro 3).

Figura 3 – Fórmula matemática para transformação da Escala de Desempenho Municipal (crescente ou decrescente) para a Escala do Barômetro da Sustentabilidade.

$$BS_x = \left\{ \left[ \frac{(DM_A - DM_x)(BS_A - BS_P)}{(DM_A - DM_P)} \right] x(-1) \right\} + BS_A$$

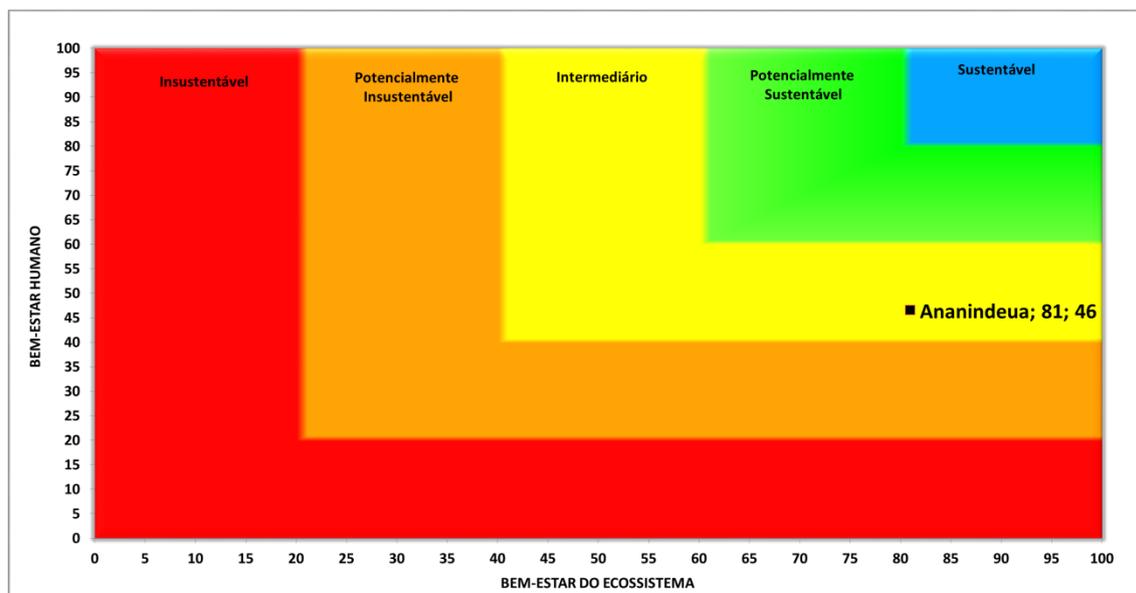
Legenda:  $BS_A$  – limite anterior na escala do BS do intervalo que contém  $x$ ;  $BS_P$  – limite posterior na escala do BS do intervalo que contém  $x$ ;  $BS_x$  – valor transformado para a escala do Barômetro da Sustentabilidade;  $DM_A$  – limite anterior na escala municipal do intervalo que contém  $x$ ;  $DM_P$  – limite posterior na escala municipal do intervalo que contém  $x$ ;  $DM_x$  – valor transformado para a escala do Barômetro da Sustentabilidade.

Fonte: adaptado de Kronemberger *et al.* (2004).

### 3.4 Construção do Gráfico Bidimensional

Foi construído o gráfico bidimensional para o município de Ananindeua. No eixo das abscissas, está o BEH e, no eixo das ordenadas, o BEE (figura 4).

Figura 4 – Gráfico bidimensional do Barômetro da Sustentabilidade do município de Ananindeua.



Fonte: FAPESPA (2021).

Elaboração: FAPESPA/Diretoria de Pesquisas e Estudos Ambientais, 2021.

Quadro 3 – Indicadores, Fontes de coleta, Valor Real (escala do município), Valor convertido para a Escala do Barômetro da Sustentabilidade do município de Ananindeua, nível de sustentabilidade dos indicadores com base na escala de desempenho do Barômetro da Sustentabilidade, média das temáticas, médias das dimensões, média do bem-estar municipal ou nível de sustentabilidade municipal.

| Temas                           | Indicadores                       | Fonte  | Valores Reais                 | Níveis de Sustentabilidade | Médias das Temáticas | Médias do BEH e BEE | Nível de sustentabilidade municipal |
|---------------------------------|-----------------------------------|--|-------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------|
| BEM-ESTAR HUMANO                | Saúde e população                 | Mortalidade na infância                              | DATASUS 2020*                 | 14,32                      | P. SUSTENTÁVEL       | 46,84               | Intermediário                       |
|                                 |                                   | Mortalidade materna                                  | DATASUS 2020*                 | 40,52                      | INTERMEDIÁRIO        |                     |                                     |
|                                 |                                   | Número de médicos                                    | DATASUS 2021*                 | 1,41                       | P. SUSTENTÁVEL       |                     |                                     |
|                                 |                                   | Leitos hospitalares                                  | DATASUS 2021*                 | 1,83                       | P. INSUSTENTÁVEL     |                     |                                     |
|                                 |                                   | Gravidez na infân. e adoles.                         | DATASUS 2020*                 | 15,64                      | INSUSTENTÁVEL        |                     |                                     |
|                                 | Riqueza                           | Extrema pobreza                                      | CADÚNICO 2020                 | 13,17                      | INTERMEDIÁRIO        | 48,82               |                                     |
|                                 |                                   | Taxa de atividade                                    | IBGE - Censo Demográfico 2010 | 67,84                      | P. SUSTENTÁVEL       |                     |                                     |
|                                 |                                   | Trabalho infantil                                    | IBGE - Censo Demográfico 2010 | 4,49                       | INTERMEDIÁRIO        |                     |                                     |
|                                 |                                   | PIB ( <i>per capita</i> )                            | FAPESPA/IBGE 2020             | 14314,96                   | P. INSUSTENTÁVEL     |                     |                                     |
|                                 |                                   | Renda ( <i>per capita</i> )                          | IBGE - Censo Demográfico 2010 | 564,76                     | INTERMEDIÁRIO        |                     |                                     |
| Conhecimento e Cultura          | Analfabetismo                     | IBGE - Censo Demográfico 2010                        | 3,44                          | INTERMEDIÁRIO              | 50,84                |                     |                                     |
|                                 | Ideb (séries iniciais)            | INEP 2020  | 5,30                          | INTERMEDIÁRIO              |                      |                     |                                     |
|                                 | Ideb (séries finais)              | INEP 2020  | 4,30                          | INTERMEDIÁRIO              |                      |                     |                                     |
|                                 | Evasão escolar no ens.fundamental | INEP 2020  | 1,30                          | P. SUSTENTÁVEL             |                      |                     |                                     |
|                                 | Evasão escolar no ens.médio       | INEP 2020  | 7,60                          | INTERMEDIÁRIO              |                      |                     |                                     |
| Comunidade                      | Acesso à internet                 | IBGE - Censo Demográfico 2010                        | 20,97                         | P. INSUSTENTÁVEL           | 47,33                |                     |                                     |
|                                 | Roubos                            | SEGUP/SIAC 2020                                      | 2423,12                       | INSUSTENTÁVEL              |                      |                     |                                     |
|                                 | Homicídios                        | SEGUP/SIAC 2020                                      | 29,02                         | P. INSUSTENTÁVEL           |                      |                     |                                     |
| Equidade                        | Acesso à energia elétrica         | IBGE - Censo Demográfico 2010                        | 99,85                         | SUSTENTÁVEL                | 38,67                |                     |                                     |
| BEM-ESTAR DO ECOSISTEMA         | Terra                             | Índice de Gini                                       | IBGE - Censo Demográfico 2010 | 0,52                       | P. INSUSTENTÁVEL     | 81                  |                                     |
|                                 |                                   | Cadastro Ambiental Rural                             | SEMAS 2020*                   | 58,88                      | INTERMEDIÁRIO        |                     |                                     |
|                                 | Água                              | Desmatamento   | PRODES 2020*                  | 0,00                       | SUSTENTÁVEL          |                     |                                     |
|                                 |                                   | População em domicílios com água encanada            | PNUD 2015                     | 92,10                      | P. SUSTENTÁVEL       |                     |                                     |
|                                 | Ar                                | População em domicílios com banheiro e água encanada | PNUD 2015                     | 78,93                      | P. INSUSTENTÁVEL     |                     |                                     |
| Focos de calor                  |                                   | Inpe Queimadas 2020                                  | 0,00                          | SUSTENTÁVEL                |                      |                     |                                     |
| Utilização de recursos naturais | Coleta de lixo                    | PNUD 2015  | 97,83                         | SUSTENTÁVEL                | 91,32                |                     |                                     |

Fonte: FAPESPA (2021).

Elaboração: FAPESPA/Diretoria de Pesquisas e Estudos Ambientais, 2021.

#### 4. A LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ANANINDEUA NO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE

O município de Ananindeua apresenta nível de sustentabilidade intermediário. O BEH e o BEE pontuaram 46 e 81, respectivamente (ver figura 4).

##### 4.1 Bem-estar Humano em Ananindeua

Ananindeua encontra-se no nível intermediário para o BEH. 35% dos indicadores disponíveis encontram-se no nível insustentável ou potencialmente insustentável; 25% estão no nível potencialmente sustentável ou sustentável; e 40%, no nível intermediário. Foram usados indicadores para todas as temáticas.

O município está localizado no nível potencialmente insustentável para a temática *Equidade*; e no nível intermediário, para as temáticas *Saúde e População*, *Riqueza, Conhecimento e Cultura* e *Comunidade*. Nenhuma temática do BEH encontra-se no nível sustentável ou potencialmente sustentável em Ananindeua. Com exceção da temática *Saúde e População*, todas as demais possuem indicadores censitários, coletados decenalmente.

##### 4.2 Bem-estar do Ecossistema em Ananindeua

Ananindeua encontra-se no nível sustentável para o BEE. Dos indicadores disponíveis, 66,67% estão no nível sustentável ou potencialmente sustentável; 16,7%, no intermediário; e 16,67%, no nível potencialmente insustentável.

A temática *Água* está no nível intermediário, enquanto *Terra, Ar e Uso de recursos naturais* situam-se no nível sustentável ou potencialmente sustentável.

Os cenários para *Água* e *Uso de recursos naturais* podem estar viesados, pois, para ambos, foram utilizados apenas indicadores censitários, atualizados decenalmente. A ausência da temática *Espécies* deve ser dirimida nas próximas edições do BS de Ananindeua. O conhecimento sobre a biodiversidade local é fundamental para a construção de indicadores de acompanhamento de metas e para a elaboração de estratégias de conservação e preservação da fauna e flora municipais.

Assim como ocorrido em BEH, BEE possui temáticas com apenas um indicador. É necessário um esforço do poder público para a coleta de dados, visando à construção de indicadores em nível local.

## **5. CONCLUSÃO**

Os resultados ora apresentados possuem caráter meramente informacional. A decisão sobre os melhores indicadores é de responsabilidade da sociedade em Ananindeua, pois este estudo serve como uma oferta de instrumental para suporte ao planejamento de políticas públicas e tomadas de decisão local.

O BS 2021 é uma síntese do conhecimento sobre os indicadores disponíveis no momento da coleta dos dados nas fontes oficiais, devendo ser utilizado como marco para comparação com séries históricas. A construção anual do BS é necessária para acompanhar a localização do município no progresso rumo à sustentabilidade ao longo do tempo.

A coleta de dados no município de Ananindeua é recomendada para o pleno acompanhamento dos indicadores na esfera municipal. O fomento de estudos e pesquisas para a região tornar-se-á necessário nesse contexto.

A ausência de dados impede a parametrização e construção de escalas de desempenho. O esforço conjunto entre secretarias municipais para a coleta completa, sistemática e constante de dados, bem como análise e interpretação dos mesmos, é fundamental para tanto.

Indicadores, temáticas e dimensões em nível sustentável podem não representar a realidade local. É importante que o corpo técnico das secretarias municipais se debruce sobre os resultados para analisá-los caso a caso.

A despeito de todas estas questões, o BS é uma ferramenta simples, facilmente aplicável e de simples interpretação por todos os municípios. Recomenda-se a revisão periódica dos dados no município de Ananindeua para que a tomada de ação seja pactuada localmente. Com a adesão da sociedade, será possível selecionar indicadores que melhor atendam às demandas do município e contribuam para o acompanhamento de Ananindeua no progresso rumo à sustentabilidade.

## 6. REFERÊNCIAS

DATASUS (Ministério da Saúde). Estatísticas vitais – Ano 2020. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br>>. Acesso em: 04 jan. 2021. 2020.

FAPESPA (Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas). Anuário Estatístico do Pará 2019. Governo do Pará, Belém. Disponível em: <<http://www.fapespa.pa.gov.br/menu/163>>. Acesso em: 04 dez. 2019. 2019

IBGE (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA). Sinopse do censo demográfico. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 04 jan. 2021. 2010a.

\_\_\_\_\_. Dados do censo demográfico. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em: 04 jan. 2021. 2010

\_\_\_\_\_. Produto Interno Bruto dos Municípios. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br>>. Acesso em 04 jan. 2021. 2020

INEP (Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira). IDEB – RESULTADOS E METAS. Disponível em <<http://ideb.inep.gov.br>>. Acesso em: 04 jan. 2021. 2020

INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Projeto PRODES. Disponível em: <<http://www.obt.inpe.br>>. Acesso em: 04 jan. 2021. 2020.

IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada). O que é? - Índice de Gini. 2004. Andréa Wolfenbüttel. Disponível em: <<https://www.ipea.gov.br>>. Acesso em: 29 jan. 2021. Acesso em: 29 jan. 2021

\_\_\_\_\_. Banco de dados de queimadas. Disponível em: <<http://queimadas.dgi.inpe.br>>. Acesso em: 04 jan. 2021. 2020.

KRONEMBERGER, D. M. P.; CARVALHO, C. N.; CLEVELARIO, J. Junior. **Indicadores de sustentabilidade em pequenas bacias hidrográficas: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade à bacia do Jurumirim (Angra dos Reis, RJ)**. Geochimica Brasiliensis (18) 2: p.86 – 98. 2004.

ONU (Organização das Nações Unidas). **Carta da Agenda 2030**. Nova Iorque: Quartel General da ONU. 2015.

PARÁ (Governo do Estado do Pará). Decreto Estadual n. 1.066, de 19 de junho de 2008. Casa Civil, Belém. Disponível em: <<http://www.prpa.mpf.mp.br/setorial/biblioteca/legislacao/decreto-estadual-n-1-066-de-19-de-junho-de-2008>>. Acesso em: 12 set. 2019. 2008.

PRESCOTT-ALLEN, R. **The Wellbeing of Nations: A country by country index of quality of life and the environment**. Washington, IDRC/Island Press, 350 p. 2001.

PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento). Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 1991, 2000 e 2010. Brasília-DF: IPEA, PNUD e FJP. Disponível em: <<http://www.atlasbrasil.org.br>>. Acesso em: 4 de ago. 2015.

SEMAS (Secretaria de Meio Ambiente e Sustentabilidade). Programa Municípios Verdes. Disponível em: <<http://www.municipiosverdes.pa.gov.br>>. Acesso em 04 jan. 2021. 2020.

VAN-BELLEN, H. M. Desenvolvimento sustentável: uma descrição das principais ferramentas de avaliação. **Campinas. Ambiente & Sociologia (7) 1**: jan/jun. Campinas. Ambiente & Sociologia, v. 7, n. 1. jan/jun. 2004.

AVENIDA GENTIL BITTENCOURT, 1868  
SÃO BRÁS – BELÉM – PARÁ

(91) 3323-2550

[www.fapespa.pa.gov.br](http://www.fapespa.pa.gov.br)