

# Barômetro da Sustentabilidade 2022

RI Guamá  
Município:

TERRA ALTA



FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE  
AMPARO A ESTUDOS E  
PESQUISAS



**BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE  
DO  
MUNICÍPIO DE TERRA ALTA**

**BELÉM - PARÁ  
OUTUBRO/2022  
(ATUALIZADO OUTUBRO/2024)**



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 SUPERIOR,  
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



SECRETARIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO SUPERIOR, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA — SECTET

SECRETÁRIA DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E EDUCAÇÃO SUPERIOR, PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
EDILZA JOANA DE OLIVEIRA FONTES

FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE  
AMPARO A ESTUDOS E  
PESQUISAS



FUNDAÇÃO AMAZÔNIA DE AMPARO A ESTUDOS E PESQUISAS — FAPESPA  
DIRETOR-PRESIDENTE  
MARCEL DO NASCIMENTO BOTELHO

DIRETOR CIENTÍFICO  
DEYVISON ANDREY MEDRADO GONÇALVES

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

DIRETORA DE ESTATÍSTICA, TECNOLOGIA E GESTÃO DA INFORMAÇÃO  
WALENDA SILVA TOSTES

DIRETORA DE PESQUISAS E ESTUDOS AMBIENTAIS  
ATYLIANA DO SOCORRO LEÃO DIAS DOS SANTOS

DIRETOR ADMINISTRATIVO  
JURANDIR SEBASTIÃO TAVARES SIDRIM

DIRETOR DE PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E FINANÇAS  
OSVALDO TRINDADE CARVALHO

DIRETORA DE OPERAÇÕES TÉCNICAS  
MAGDA TORRES BALLOUT

## **EXPEDIENTE**

### **PUBLICAÇÃO OFICIAL:**

© 2022 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 BRÁS – BELÉM – PA, CEP: 66.063-018  
FONE: (91) 3323-2550

### **DISPONÍVEL EM:**

WWW.FAPESPA.PA.GOV.BR

### **IMAGEM DE CAPA:**

GERD ALTMANN POR PIXABAY

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

ATYLIANA DO SOCORRO LEÃO DIAS

### **COORDENAÇÃO DE ESTUDOS TERRITORIAIS – CET**

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  
MAIARA DE OLIVEIRA CORDEIRO  
LORENA SOUSA BATISTA  
MARCELO SANTOS CHAVES  
GILSON PEREIRA PRATA  
WALENDA SILVA TOSTES  
SILVIA CAROLINE SALGADO PENA  
LANDARA SERRÃO MENDES

### **REVISÃO**

ATYLIANA DO SOCORRO LEÃO DIAS

### **REVISÃO TEXTUAL**

JULIANA CARDOSO SALDANHA  
WAGNER DA SILVA SANTOS

## **APRESENTAÇÃO**

A 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) 2022. Esta ferramenta de mensuração da sustentabilidade é publicada pela Fundação desde 2015.

A DIPEA atingiu a meta de publicação do BS dos 144 municípios do estado do Pará no ano de 2021. Desse modo, a diretoria subsidia a tomada de decisão.

A construção do BS foi possibilitada pelo trabalho conjunto entre a DIPEA e a Diretoria de Estatística, Tecnologia e Gestão da Informação (DEGTI) 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, com a revisão dos parâmetros utilizados.

Espera-se que a sociedade civil e o poder público em Terra Alta se apropriem da ferramenta e se engajem na construção de indicadores desagregados para acompanhar com efetividade o progresso do município rumo à sustentabilidade. 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.

**Atyliana do Socorro Leão Dias**  
Diretora de Estudos e Pesquisas Ambientais

## Sumário

|                                                                                    |           |
|------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1 BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE</b>                                             | <b>7</b>  |
| <b>2 MUNICÍPIO DE TERRA ALTA</b>                                                   | <b>8</b>  |
| <b>3 CONSTRUÇÃO DO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE DE TERRA ALTA</b>                 | <b>9</b>  |
| <b>4 A LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE TERRA ALTA NO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE</b> | <b>15</b> |
| <b>5 CONCLUSÃO</b>                                                                 | <b>16</b> |
| <b>6 REFERÊNCIAS</b>                                                               | <b>17</b> |

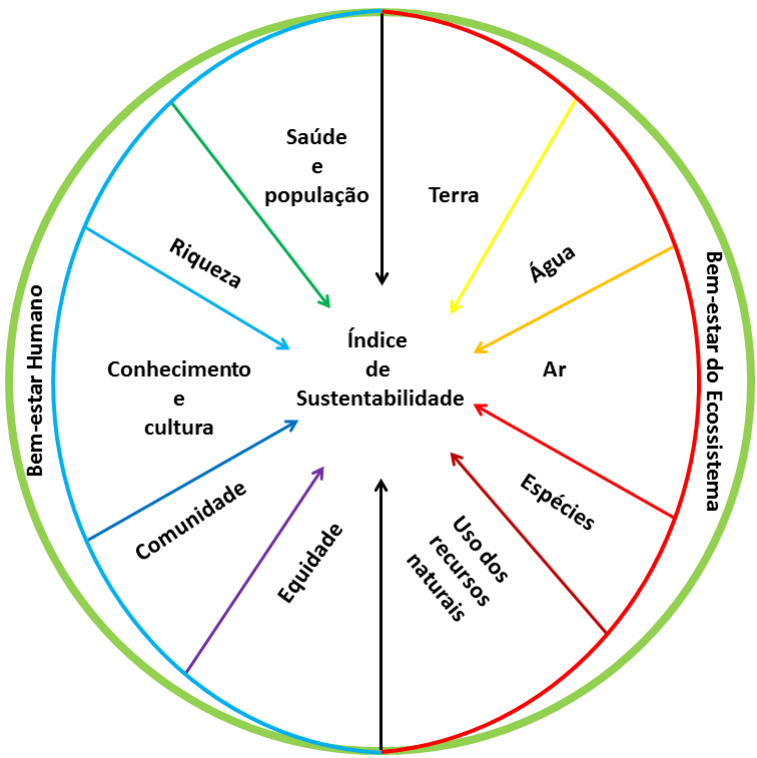
1. BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE

O Barômetro da Sustentabilidade (BS) é um instrumento de base estatística, desenvolvido pelas organizações *World Conservation Union* (UICN) 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 que, por sua vez, reúnem indicadores construídos de acordo com a disponibilidade de dados produzidos localmente.

A Figura 1 ilustra a estrutura do BS, identificando seus temas e dimensões temáticas a partir das quais são selecionados os indicadores.

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 TERRA ALTA

O estado do Pará possui 144 municípios, divididos em 12 Regiões de Integração (RI). Terra Alta está localizado na RI Guamá (PARÁ, 2008), abrange uma área de 204,97 km<sup>2</sup> e sua população estimada total é de 11.971 habitantes, com densidade demográfica de 58,40 habitantes/km<sup>2</sup> (FAPESPA, 2021)<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 24,87%; a taxa de mortalidade infantil em Terra Alta foi de 15,23 mortes por 1.000 habitantes; e foi registrada mortalidade materna de 507,61 mortes/100.000 nascidos vivos em 2022 (DATASUS, 2021). Profissionais médicos estão presentes a uma taxa de 0,33 médico por 1.000 habitantes e não há registro de disponibilidade de leitos hospitalares no município (DATASUS, 2022).

No que diz respeito à riqueza municipal, 63,82% da população encontra-se na faixa de extrema pobreza (MC-SAGI, 2022). A taxa de atividade dos adultos com 18 anos de idade ou mais é de 54,75% (IBGE, 2010). Das crianças e adolescentes entre 10 e 14 anos de idade, 10,58% encontram-se em situação de trabalho infantil (IBGE, 2010). O PIB *per capita* é de R\$ 6.109,71 (FAPESPA; IBGE, 2021) e a renda *per capita* é de R\$ 252,51 (IBGE, 2010).

No plano educacional, 9,63% das pessoas com 15 anos de idade ou mais são analfabetas (IBGE, 2010). A nota do IDEB nas séries iniciais é 4,4 e, nas séries finais, 3,5 (INEP, 2020). A evasão escolar no ensino fundamental é de 2% e, no ensino médio, de 14,50% (INEP, 2021). A cobertura do acesso à internet é de 2,80% (IBGE, 2010).

Com relação ao tema Comunidade, a taxa de roubos foi de 388,28 roubos/100.000 habitantes e a taxa de homicídios, de 42,20 mortes/100.000 habitantes (SEGUP/SIAC, 2021). Já o acesso à energia elétrica abrangeu 96,83% da população em domicílios (IBGE, 2010).

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 Terra Alta, o valor desse indicador foi de 0,54 (IBGE, 2010).

No que tange ao meio ambiente, a área geográfica passível de cadastramento no Cadastro Ambiental Rural (CAR) chega a 67,93% (SEMAS, 2022). O desmatamento na região do município foi de 0,2 km<sup>2</sup>/ano (PRODES, 2021) e a taxa de detecção de focos de calor foi de 4,88 focos de calor/1.000 km<sup>2</sup>/ano (INPE, 2022).

Da população residente em domicílios particulares, 94,07% dispõem de água encanada proveniente de rede geral, poço, nascente ou reservatório abastecido por água das chuvas ou carro-pipa; e 57,41% possuem banheiro exclusivo (cômodo que dispõe de chuveiro ou banheira e aparelho sanitário) e água encanada (IBGE, 2010).

<sup>1</sup> FAPESPA. Radar de Indicadores das Regiões de Integração 2021. FAPESPA, 2021. Disponível em: <<https://www.fapespa.pa.gov.br/sistemas/radar2021/tabelas/6-guama/tabela-1-populacao-area-territorial-e-densidade-demografica-2021-ri-guama.htm>>. Acesso em: 22/03/2022.

O indicador de coleta de lixo considera apenas a população residente em domicílios urbanos. Desta, 87,05% contam 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 TERRA ALTA

3.1 Seleção e Parametrização dos Indicadores

Os indicadores foram selecionados com base em Prescott-Allen (2001) e Kronemberger *et al.* (2004), seguindo a construção dos BSs anteriores (FAPESPA, 2015; 2016; 2017), e coletados no mês de janeiro do ano corrente. A periodicidade varia de acordo 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 Terra Alta.

|                                                            | 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[<br>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)                | 0,00  | 12,7   | 25,5  | 38,3   | 51    | 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<br>(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<br>(séries iniciais)               | Nota                              | 0     | 2   | 4   | 6   | 8   | 10  | Baixo= [0; 5[<br>Médio= [5; 9[<br>Alto= [9; 10]<br>(ODS)                                                                                      |
| IDEB<br>(séries finais)                 | Nota                              | 0     | 2   | 4   | 6   | 8   | 10  | Baixo= [0; 5[<br>Médio= [5; 9[<br>Alto= [9; 10]<br>(ODS)                                                                                      |
| Evasão escolar<br>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<br>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/<br>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/<br>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 Sustentáveis)        |
| Acesso à energia elétrica               | % da população em domicílios      | 0     | 70  | 80  | 90  | 95  | 100 | 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]                                   |

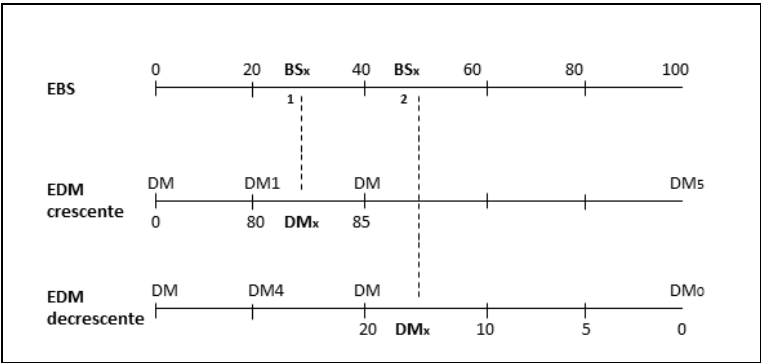
|                                                      |                              |     |     |     |    |    |     | (ODS)                                                                                                              |
|------------------------------------------------------|------------------------------|-----|-----|-----|----|----|-----|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cadastro Ambiental Rural (CAR)                       | %                            | 0   | 20  | 40  | 60 | 80 | 100 | Baixo= [0; 40[<br>Médio= [40; 80[<br>Alto= [80; 100]<br>(MMA)                                                      |
| Desmatamento                                         | Km²/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 km²/ano          | 200 | 40  | 30  | 20 | 10 | 0   | 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, 2022.  
Elaboração: FAPESPA/Diretoria de Pesquisas e Estudos Ambientais, 2022.

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)              | 80,0000000009 – 100 |
| Potencialmente sustentável   | Verde          | Aceitável (objetivo praticamente atingido) | 60,0000000009 – 80  |
| Intermediário                | Amarelo        | Neutro ou em transição                     | 40,0000000009 – 60  |
| Potencialmente insustentável | Laranja        | Indesejado                                 | 20,0000000009 – 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 o 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.

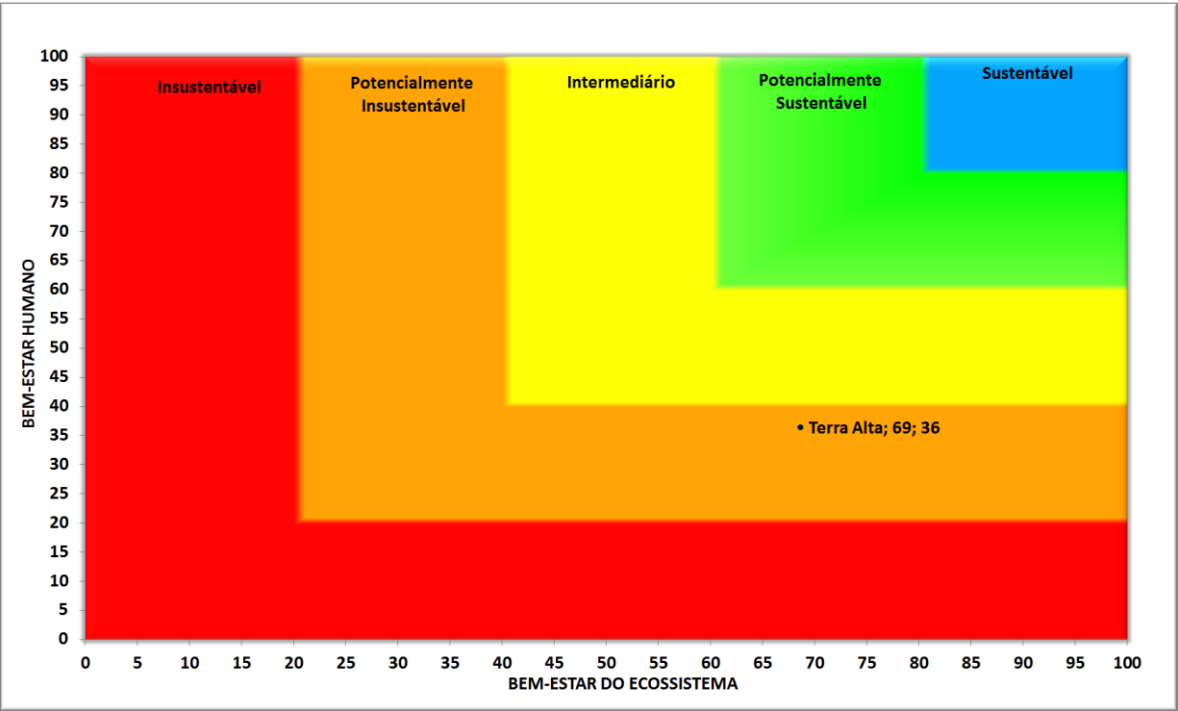
$$BS_x = \left\{ \left[ \frac{(DM_A - DM_x)(BS_A - BS_P)}{(DM_A - DM_P)} \right] x(-1) \right\} + BS_A$$

Legenda: BSA — limite anterior na escala do BS do intervalo que contém x; BSP — limite posterior na escala do BS do intervalo que contém x; BSx — valor transformado para a escala do Barômetro da Sustentabilidade; DMA — limite anterior na escala municipal do intervalo que contém x; DMP — limite posterior na escala municipal do intervalo que contém x; DMx — 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 Terra Alta. No eixo das ordenadas, está o BEH e, no eixo das abscissas, o BEE (Figura 4).

Figura 4 — Gráfico bidimensional do Barômetro da Sustentabilidade do município de Terra Alta



Fonte: FAPESPA, 2022.  
Elaboração: FAPESPA/Diretoria de Pesquisas e Estudos Ambientais, 2022.

**Quadro 3** — Indicadores, fontes de coleta, valor real (escala do município), valor convertido para a escala do BS do município de **Terra Alta**, níveis de sustentabilidade dos indicadores com base na escala de desempenho do BS, médias das temáticas, médias das dimensões, média do bem-estar municipal e nível de sustentabilidade municipal.

| Temas                   | Indicadores                     | Fonte                                                | Valores Reais       | Conversão para a escala do BS | Níveis de Sustentabilidade | Médias das Temáticas | Médias do BEH e BEE | Nível de sustentabilidade municipal |
|-------------------------|---------------------------------|------------------------------------------------------|---------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------------|
|                         |                                 |                                                      |                     | BSX                           |                            |                      |                     |                                     |
| BEM-ESTAR HUMANO        | Saúde e População               | Mortalidade na infância                              | DATASUS 2021        | 15,23                         | 69,54                      | P. SUSTENTÁVEL       | 22,39               | Potencialmente Insustentável        |
|                         |                                 | Mortalidade materna                                  | DATASUS 2021        | 507,61                        | 9,00                       | INSUSTENTÁVEL        |                     |                                     |
|                         |                                 | Número de médicos                                    | DATASUS 2022        | 0,33                          | 16,71                      | INSUSTENTÁVEL        |                     |                                     |
|                         |                                 | Leitos hospitalares                                  | DATASUS 2022        | 0,00                          | 0,00                       | INSUSTENTÁVEL        |                     |                                     |
|                         |                                 | Gravidez na infân. e adoles.                         | DATASUS 2021        | 24,87                         | 16,71                      | INSUSTENTÁVEL        |                     |                                     |
|                         | Riqueza                         | Extrema pobreza                                      | MC-SAGI 2022        | 63,82                         | 14,50                      | INSUSTENTÁVEL        | 25,62               |                                     |
|                         |                                 | Taxa de atividade                                    | IBGE Censo 2010     | 54,75                         | 54,75                      | INTERMEDIÁRIO        |                     |                                     |
|                         |                                 | Trabalho infantil                                    | IBGE Censo 2010     | 10,58                         | 19,87                      | INSUSTENTÁVEL        |                     |                                     |
|                         |                                 | PIB (per capita)                                     | FAPESPA/IBGE 2021   | 6109,71                       | 9,57                       | INSUSTENTÁVEL        |                     |                                     |
|                         |                                 | Renda (per capita)                                   | IBGE Censo 2010     | 252,51                        | 29,41                      | P. INSUSTENTÁVEL     |                     |                                     |
|                         | Conhecimento e Cultura          | Analfabetismo                                        | IBGE Censo 2010     | 9,63                          | 41,13                      | INTERMEDIÁRIO        | 52,57               |                                     |
|                         |                                 | Ideb (séries iniciais)                               | INEP 2020           | 4,40                          | 44,00                      | INTERMEDIÁRIO        |                     |                                     |
|                         |                                 | Ideb (séries finais)                                 | INEP 2020           | 3,50                          | 35,00                      | P. INSUSTENTÁVEL     |                     |                                     |
|                         |                                 | Evasão escolar no ens.fundamental                    | INEP 2021           | 0,50                          | 95,00                      | SUSTENTÁVEL          |                     |                                     |
|                         |                                 | Evasão escolar no ens.médio                          | INEP 2021           | 0,20                          | 98,00                      | SUSTENTÁVEL          |                     |                                     |
|                         |                                 | Acesso à internet                                    | IBGE Censo 2010     | 2,27                          | 2,27                       | INSUSTENTÁVEL        |                     |                                     |
|                         | Comunidade                      | Roubos                                               | SEGUP/SIAC 2021     | 388,28                        | 19,68                      | INSUSTENTÁVEL        | 44,07               |                                     |
|                         |                                 | Homicídios                                           | SEGUP/SIAC 2021     | 42,20                         | 25,20                      | P. INSUSTENTÁVEL     |                     |                                     |
|                         |                                 | Acesso à energia elétrica                            | IBGE Censo 2010     | 96,83                         | 87,32                      | SUSTENTÁVEL          |                     |                                     |
|                         | Equidade                        | Índice de Gini                                       | IBGE Censo 2010     | 0,54                          | 37,33                      | P. INSUSTENTÁVEL     | 37,33               |                                     |
| BEM-ESTAR DO ECOSISTEMA | Terra                           | Cadastro Ambiental Rural                             | SEMAS 2022          | 67,93                         | 67,93                      | P. SUSTENTÁVEL       | 83,92               |                                     |
|                         |                                 | Desmatamento                                         | PRODES 2021         | 0,20                          | 99,90                      | SUSTENTÁVEL          |                     |                                     |
|                         | Água                            | População em domicílios com água encanada            | IBGE Censo 2010     | 94,07                         | 76,28                      | P. SUSTENTÁVEL       | 46,34               |                                     |
|                         |                                 | População em domicílios com banheiro e água encanada | IBGE Censo 2010     | 57,41                         | 16,40                      | INSUSTENTÁVEL        |                     |                                     |
|                         | Ar                              | Focos de calor                                       | INPE Queimadas 2022 | 4,88                          | 90,24                      | SUSTENTÁVEL          | 90,24               |                                     |
|                         | Utilização de recursos naturais | Coleta de lixo                                       | IBGE Censo 2010     | 87,05                         | 54,10                      | INTERMEDIÁRIO        | 54,10               |                                     |

Fonte: FAPESPA, 2022.  
Elaboração: FAPESPA/Diretoria de Pesquisas e Estudos Ambientais, 2022.

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

O município de Terra Alta apresenta nível de sustentabilidade potencialmente insustentável. O BEH e o BEE pontuaram 36 e 69, respectivamente (ver Figura 4).

##### 4.1 Bem-estar Humano em Terra Alta

Terra Alta encontra-se no nível potencialmente insustentável para o BEH. Dos indicadores disponíveis, 20% encontram-se no nível sustentável ou potencialmente sustentável; 15%, no nível intermediário; e 65% estão no nível insustentável ou potencialmente insustentável. No presente Barômetro da Sustentabilidade, foram usados indicadores para todas as temáticas.

O município está localizado no nível potencialmente insustentável para as temáticas *Saúde e População*, *Riqueza e Equidade*; e, no nível intermediário para *Conhecimento e Cultura* e *Comunidade*. Nenhuma temática do BEH encontra-se no nível sustentável ou potencialmente sustentável.

##### 4.2 Bem-estar do Ecossistema em Terra Alta

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

No município, as temáticas *Terra* e *Ar* localizam-se no nível sustentável, enquanto *Água e Utilização de recursos naturais* estão no nível intermediário.

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 Terra Alta, pois este estudo serve como uma oferta de instrumental para suporte ao planejamento de políticas públicas e tomadas de decisão local.

O BS 2022 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 Terra Alta 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 munícipes. Recomenda-se a revisão periódica dos dados no município de Terra Alta 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 Terra Alta 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.

FAPESPA (Fundação Amazônia de Amparo a Estudos e Pesquisas). Governo do Estado do Pará. **Radar de Indicadores das Regiões de Integração 2020**. Belém: FAPESPA, 2020. Disponível em: <<http://www.fapespa.pa.gov.br/Menu/171>>. Acesso em: 02 set. 2021.

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.

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

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

KRONENBERGER, 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 nº 1.066, de 19 de junho de 2008. Dispõe sobre a regionalização do Estado do Pará e dá outras providências**. Casa Civil, Belém, 2008. Disponível em: <[http://www.setur.pa.gov.br/sites/default/files/pdf/decreto\\_1066\\_2008.pdf](http://www.setur.pa.gov.br/sites/default/files/pdf/decreto_1066_2008.pdf)>. Acesso em: 02 set. 2021.

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>>. Acessado em: 04 jan. 2021.

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)

