Universidade Federal da Paraíba

Centro de Tecnologia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

– DOUTORADO –

TERMÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM APLICAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA

Por

Lucas Araújo Abreu

Tese de Doutorado apresentada à Universidade Federal da Paraíba para obtenção do grau de Doutor

João Pessoa – Paraíba **Dezembro de 2022**

Universidade Federal da Paraíba

Centro de Tecnologia

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA CIVIL E AMBIENTAL

– DOUTORADO –

TERMÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM APLICAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental da Universidade Federal da Paraíba, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Doutor.

Lucas Araújo Abreu

Orientador: Prof. Dra. Claudia Coutinho Nóbrega

João Pessoa – Paraíba **Dezembro de 2022**

Catalogação na publicação
Seção de Catalogação e Classificação

A162t Abreu, Lucas Araújo.
Termômetro da sustentabilidade : uma proposta metodológica com aplicação no estado da Paraíba / Lucas Araújo Abreu. - João Pessoa, 2022.
261 f.

Orientação: Claudia Coutinho Nóbrega.
Tese (Doutorado) - UFPB/CT.

1. Desenvolvimento sustentável- Indicadores. 2. Índice ambiental - Municípios. 3. Tomada de decisão - Ferramentas. 4. Aferição - Sustentabilidade. I. Nóbrega, Claudia Coutinho. II. Título.

UFPB/BC CDU 502.131.1(043)

Elaborado por WALQUELINE DA SILVA ARAUJO - CRB-15/514

PPGECAM
Programa de Pós-Graduação
Engenharia Civil e Ambiental
UFPB Universidade Federal da Paraíba
Mestrado e Doutorado

TERMÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE: UMA PROPOSTA METODOLÓGICA COM APLICAÇÃO NO ESTADO DA PARAÍBA

LUCAS ARAÚJO ABREU

Tese aprovada em 14 de dezembro de 2022.
Período Letivo: 2022.2

Profa. Dra. Claudia Coutinho Nóbrega – UFPB
Orientadora

Profa. Dra. Elisângela Maria Rodrigues Rocha – UFPB
Examinadora Interna

Profa. Dra. Larissa Granjeiro Lucena – UFC
Examinadora Interna

Prof. Dr. Francisco Suetônio Bastos Mota – UFC
Examinador Externo

Profa. Dra. Viviane Farias Silva – UFCG
Examinadora Externa

João Pessoa/PB
2022

Dedico este trabalho primeiramente a Deus, pois sem ele eu não teria a capacidade necessária para desenvolvê-lo. E dedico também à minha mãe, pois é graças ao seu esforço que hoje posso concluir o meu curso.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus pela dádiva da vida e por todas as oportunidades providas.

Aos meus pais, Liliana e Sérgio por todo amor e compreensão dedicados, por representarem apoio, incentivo e força em qualquer situação da minha vida, por abdicarem de tantas coisas por mim e por meus irmãos e pelos seus esforços incansáveis para nos proporcionar uma boa educação. Minha imensa gratidão.

Aos meus irmãos, Iuri e Sarah, pela paciência, cumplicidade e convivência. Sei que poderei contar com vocês durante a minha vida.

À Profª. Claudia Coutinho, pela orientação, pelas oportunidades concedidas, pelos conselhos e pelo apoio e incentivo durante o doutorado.

Aos membros da banca examinadora, Elisângela, Larissa, Suetônio e Viviane, pelo tempo dedicado, pela gentileza, atenção e pelas valiosas colaborações e sugestões.

A todos os professores aos quais tive o prazer e oportunidade de ser aluno no PPGECAM, pela dedicação e conhecimento transmitidos ao longo do doutorado, indispensáveis para minha formação profissional.

Aos amigos e colegas de curso com quem convivo durante todos esses anos de UFPB, que me ajudaram a passar por todas as dificuldades e me proporcionaram excelentes momentos. Muito obrigado!

Aos meus queridos amigos Iury, Grazielly e Lara, pelo apoio prestado para a conclusão do presente trabalho e pelos momentos partilhados.

Ao Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental, professores, coordenação e secretaria, pela essencial contribuição com a minha formação acadêmica.

RESUMO

Um dos principais desafios relacionados ao desenvolvimento sustentável se deve à conciliação de fatores, tais como: o crescimento populacional, o desenvolvimento econômico e a preservação do ambiente. Apesar da evolução na conscientização e dos esforços investidos até então, observa-se que ainda predomina uma falta de compreensão acerca do tema, conflitos de escolha nas tomadas de decisão e ausência de entendimento das variações espaço-temporais. Diante disso, busca-se sugerir, por meio deste estudo, um índice que disponha o nível de sustentabilidade de territórios, especialmente de municípios de unidades federativas brasileiras, intitulado Termômetro da Sustentabilidade (TS), tendo como estudo de caso os 223 municípios do estado da Paraíba. Baseado em uma proposta de construção inovadora e sistêmica, o TS tem metodologia constituída por algumas etapas, que vão desde a determinação dos pontos críticos do sistema, passando por uma consulta a especialistas regionais para verificação de pontos fortes e fracos no desenvolvimento até a criação de uma ferramenta interativa que proporciona rápida e eficiente visualização dos resultados obtidos por meio da aplicação do índice. As classes que o compõem são: crítico, alerta, moderado, aceitável e ideal, com amplitudes de intervalo de escala baseadas no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M), que se caracteriza por ser um índice com metodologia global. Os resultados apontaram que nenhum município da Paraíba se enquadra na melhor classificação do TS – ideal -, além da grande maioria estar inserida no patamar "crítico", com mais de 80% das localidades. Além disso, o desempenho dos índices ambiental e econômico foi inferior ao do índice social. Por fim, ao realizar a análise de sensibilidade, observou-se que os valores encontrados sofreram alterações pouco significativas nas regiões de Campina Grande, Patos e Sousa-Cajazeiras (menores do que 10%) e intermediárias na região de João Pessoa (acima de 15%). Espera-se que, com a formulação do Termômetro da Sustentabilidade, uma avaliação mais sólida das desigualdades regionais e locais seja estabelecida, proporcionando a elaboração de políticas públicas específicas e direcionadas rumo a um processo de desenvolvimento local em bases sustentáveis.

PALAVRAS-CHAVE: indicadores; índice ambiental; tomada de decisão.

ABSTRACT

One of the main challenges related to sustainable development is due to the conciliation of factors, such as population growth, economic development, and environmental preservation. Despite the evolution in awareness and the efforts invested so far, it is observed that there is still a lack of the subject's comprehension, conflicts in decision-making choices, and a lack of understanding of Spatio-temporal variations. Given this, it was suggested, through this study, an index that presents the sustainability level of territories, especially municipalities in Brazilian federative units, entitled Thermometer of Sustainability (TS), having as a case study the 223 cities in the state of Paraíba. Based on an innovative and systemic construction proposal, the TS adopted a methodology consisting of a few steps. First, it ranges from determining the critical points of the system to stakeholders' consultation to verify strengths and weaknesses in the development of an interactive tool, which provides quick and efficient visualization of the results obtained through the index application. It is composed of five levels: critical, alert, moderate, acceptable, and ideal, with scale ranges based on the Municipal Human Development Index (MHDI), an index with a global methodology. The results showed that no municipality in Paraíba fits the best classification of the TS - ideal. Moreover, the vast majority is included in the "critical" level, with more than 80% of the locations. Furthermore, the performance of the environmental and economic indexes was lower than the social index. Finally, when performing the sensitivity analysis, it was observed that the founded values suffered minor changes in the regions of Campina Grande, Patos, and Sousa-Cajazeiras (less than 10%) and intermediate changes in the area of João Pessoa (above 15 %). It is expected that, with the formulation of the Thermometer of Sustainability, a more solid assessment of regional and local inequalities will be established, providing for the elaboration of specific and directed public policies towards a local development process on sustainable bases.

KEYWORDS: indicators; environmental index; decision making.

SUMÁRIO

RESUMO
ABSTRACT
LISTA DE FIGURAS
LISTA DE QUADROS
LISTA DE TABELAS
1 INTRODUÇÃO 15
1.1 - Estrutura Do Trabalho 18
1.2 – Objetivos 18
2 REFERENCIAL TEÓRICO 19
2.1 O Crescimento Econômico, a Crise Ambiental e a Construção do Conceito de Desenvolvimento Sustentável 19
2.2 Indicadores de Sustentabilidade Ambiental 34
2.2.1 Abordagens Conceituais 34
2.2.2 - Os Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade 42
2.2.2.1 - Barômetro da Sustentabilidade (Barometer of Sustainability) 42
2.2.2.2 Painel da Sustentabilidade (Dashboard of Sustainability) 44
2.2.2.3 Pegada Ecológica (Ecological Footprint Method) 46
2.2.3 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Sustainable Development Goals) 49
2.3 Abordagens de Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade aplicadas no estado da Paraíba, no Brasil e no Mundo 52
3 MATERIAL E MÉTODOS 59
3.1 Determinação da Área de Estudo 60
3.1.1 Caracterização Ambiental 61
3.1.2 Caracterização Social 64
3.1.3 Caracterização Econômica 66
3.2 Determinação dos Pontos Críticos do Sistema 67
3.3 Padronização dos dados 75
3.4 Cálculo dos Índices Temáticos e do Termômetro da Sustentabilidade 79
3.5 Avaliação e Recomendações 84
3.6 Análise de Sensibilidade 88

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES 90
4.1 LEVANTAMENTO BIBLIOMÉTRICO E CIENTOMÉTRICO 90
4.2 DETERMINAÇÃO DOS PONTOS CRÍTICOS DO SISTEMA 93
4.3 ANÁLISE QUALITATIVA DOS RESULTADOS 105
4.4 ANÁLISE DE SENSIBILIDADE 127
4.5 CENÁRIOS FUTUROS DA APLICAÇÃO DO TERMÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE NA PARAÍBA 140
5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES 144
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS 146

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Aspectos determinantes do Desenvolvimento Sustentável 31
Figura 2: Pirâmide de informações 38
Figura 3: Esquema Gráfico do Barômetro da Sustentabilidade 44
Figura 4: Painel da Sustentabilidade 45
Figura 5: Projeções tendenciais de Pegada Ecológica no mundo..... 48
Figura 6: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável 50
Figura 7: Etapas empregadas na aplicação do Termômetro da Sustentabilidade..... 60
Figura 8: Regiões geográficas imediatas do Estado da Paraíba 62
Figura 9: Regiões geográficas intermediárias do Estado da Paraíba..... 62
Figura 10: Metodologia 9 Box 70
Figura 11: Significado do cruzamento dos eixos do 9 Box 71
Figura 12: Representação Gráfica do Termômetro da Sustentabilidade 83
Figura 13: Fluxograma de mudança de ciclos no Termômetro da Sustentabilidade..... 86
Figura 14: Fluxo para realização de análise bibliométrica e cientométrica 90
Figura 15: Número de publicações, entre 2012 e 2022 92
Figura 16: Distribuição de especialistas, por área do conhecimento..... 91
Figura 17: Distribuição de especialistas, por sexo 94
Figura 18: Distribuição de especialistas, por faixa etária..... 95
Figura 19: Distribuição de especialistas, por maior titulação..... 95
Figura 20: Avaliação dos indicadores – Dimensão ambiental da região de Campina Grande 97
Figura 21: Avaliação dos indicadores – Dimensão social da região de Campina Grande . 97
Figura 22: Avaliação dos indicadores – Dimensão econômica da região de Campina Grande 98
Figura 23: Avaliação dos indicadores – Dimensão ambiental da região de Patos 99
Figura 24: Avaliação dos indicadores – Dimensão social da região de Patos..... 99
Figura 25: Avaliação dos indicadores – Dimensão econômica da região de Patos..... 100
Figura 26: Avaliação dos indicadores – Dimensão ambiental da região de João Pessoa. 101
Figura 27: Avaliação dos indicadores – Dimensão social da região de João Pessoa 101
Figura 28: Avaliação dos indicadores – Dimensão econômica da região de João Pessoa 102
Figura 29: Avaliação dos indicadores – Dimensão ambiental da região de Sousa-Cajazeiras 103
Figura 30: Avaliação dos indicadores – Dimensão social da região de Sousa-Cajazeiras 103
Figura 31: Avaliação dos indicadores – Dimensão econômica da região de Sousa-Cajazeiras 104
Figura 32: Índice Ambiental para o município de Patos 106
Figura 33: Índice Ambiental para o município de João Pessoa..... 107
Figura 34: Índice Ambiental para o município de Campina Grande..... 109
Figura 35: Índice Ambiental para o município de Cajazeiras 110
Figura 36: Desempenho das regiões geográficas paraibanas no Índice Ambiental 111
Figura 37: Índice Social para o município de Patos 111
Figura 38: Índice Social para o município de João Pessoa 113
Figura 39: Índice Social para o município de Campina Grande..... 114
Figura 40: Índice Social para o município de Cajazeiras 116
Figura 41: Desempenho das regiões geográficas paraibanas no Índice Social 117
Figura 42: Índice Econômico para o município de Patos 117

Figura 43: Índice Econômico para o município de Cabedelo 118
Figura 44: Índice Econômico para o município de Campina Grande 120
Figura 45: Índice Econômico para o município de Cajazeiras..... 120
Figura 46: Desempenho das regiões geográficas paraibanas no Índice Econômico 121
Figura 47: Desempenho das regiões geográficas paraibanas no Termômetro da Sustentabilidade..... 122
Figura 48: Termômetro da Sustentabilidade para o município de Campina Grande 122
Figura 49: Termômetro da Sustentabilidade para o município de João Pessoa 122
Figura 50: Termômetro da Sustentabilidade para o município de Patos..... 123
Figura 51: Termômetro da Sustentabilidade para o município de Cajazeiras..... 123
Figura 52: Índice Ambiental para o município de João Pessoa na ferramenta interativa 124
Figura 53: Índice Econômico para o município de João Pessoa na ferramenta interativa 124
Figura 54: Índice Social para o município de João Pessoa na ferramenta interativa 125
Figura 55: Termômetro da Sustentabilidade para o município de João Pessoa na ferramenta interativa..... 125
Figura 56: Painel de indicadores do tema “Economia” na ferramenta interativa para o município de João Pessoa..... 126
Figura 57: Figura 57: Painel de indicadores do tema “Educação” na ferramenta interativa para o município de João Pessoa..... 126
Figura 58: Painel de indicadores do tema “Saneamento e Ambiente” na ferramenta interativa para o município de João Pessoa..... 127
Figura 59: Comparação entre Índice Ambiental real e Índice Ambiental com análise de sensibilidade da região de Campina Grande 128
Figura 60: Comparação entre Índice Ambiental real e Índice Ambiental com análise de sensibilidade da região de João Pessoa 129
Figura 61: Comparação entre Índice Ambiental real e Índice Ambiental com análise de sensibilidade da região de Patos..... 129
Figura 62: Comparação entre Índice Ambiental real e Índice Ambiental com análise de sensibilidade da região de Sousa-Cajazeiras 130
Figura 63: Comparação entre Índice Econômico real e Índice Econômico com análise de sensibilidade da região de Campina Grande 131
Figura 64: Comparação entre Índice Econômico real e Índice Econômico com análise de sensibilidade da região de João Pessoa 132
Figura 65: Comparação entre Índice Econômico real e Índice Econômico com análise de sensibilidade da região de Patos..... 132
Figura 66: Comparação entre Índice Econômico real e Índice Econômico com análise de sensibilidade da região de Sousa-Cajazeiras 133
Figura 67: Comparação entre Índice Social real e Índice Social com análise de sensibilidade da região de Campina Grande 134
Figura 68: Comparação entre Índice Social real e Índice Social com análise de sensibilidade da região de João Pessoa 134
Figura 69: Comparação entre Índice Social real e Índice Social com análise de sensibilidade da região de Patos..... 135
Figura 70: Comparação entre Índice Social real e Índice Social com análise de sensibilidade da região de Sousa-Cajazeiras 136
Figura 71: Comparação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade da região de Campina Grande 137
Figura 72: Comparação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade da região de João Pessoa 137

Figura 73: Comparação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade da região de Patos 138
Figura 74: Comparação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade da região de Sousa-Cajazeiras 139

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Visão geral das várias atividades relacionadas ao conceito de desenvolvimento sustentável 26
Quadro 2: Síntese das principais vantagens e limitações da aplicação dos indicadores de desenvolvimento sustentável 41
Quadro 3: Descrição dos quadrantes do 9 Box..... 70
Quadro 4: Dimensões, temas, indicadores e fontes propostos para composição do Termômetro da Sustentabilidade 72
Quadro 5: Valores de correspondência das cores do 9 Box 75
Quadro 6: Metodologias utilizadas pelos indicadores para padronização dos dados..... 78
Quadro 7: Indicadores propostos pelos especialistas regionais por meio do questionário. 96
Quadro 8: Indicadores incorporados ao Termômetro da Sustentabilidade por meio da opinião dos especialistas..... 96
Quadro 9: Ações propostas, por tema, para as problemáticas apontadas pelos indicadores 143

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Cálculo dos pesos dos indicadores do Índice Ambiental da região geográfica intermediária de Campina Grande 80
Tabela 2: Cálculo do Índice Ambiental para o município de Campina Grande 81
Tabela 3: Cálculo do TS para o município de Campina Grande 83
Tabela 4: Metodologia de cálculo da estabilidade da solução para o Índice Ambiental da região de Campina Grande 89
Tabela 5: Contribuição científica, por país, entre 2012 e 2022 91
Tabela 6: Escala espacial de aplicação das publicações selecionadas 92
Tabela 7: Médias, por dimensão, da região de Campina Grande 104
Tabela 8: Médias, por dimensão, da região de Patos 104
Tabela 9: Médias, por dimensão, da região de João Pessoa 105
Tabela 10: Médias, por dimensão, da região de Sousa-Cajazeiras 105
Tabela 11: Variação entre índices temáticos reais e índices temáticos com análise de sensibilidade 139
Tabela 12: Variação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade 140

1 INTRODUÇÃO

Durante o processo de evolução o homem assumiu um papel de interventor na natureza, ao exercer controle sobre as demais espécies e aprimorar tecnologias que permitiram alterar o meio. Adotando um modelo de desenvolvimento baseado no crescimento das relações de produção e consumo, o homem passa a considerar práticas não pautadas no uso racional dos recursos, acelerando a deterioração do meio, a poluição e os níveis de desigualdade social e de concentração de riqueza.

O Relatório divulgado pela Plataforma Intergovernamental de Política Científica sobre Biodiversidade e Serviços Ecossistêmicos (IPBES) afirma que apenas um quarto das terras do planeta não foi afetado por atividades humanas (IPBES, 2018). O homem consumiu cerca de 1,6 vezes mais recursos naturais e serviços do que a biocapacidade da Terra (WWF, 2016). Entre os motivos para isso, tem-se o rápido crescimento populacional e o desenvolvimento econômico, que aumentam as demandas por energia, terra e água pelo ambiente ecológico, originando mudanças profundas (UNITED NATIONS, 2015; STEFFEN *et al*., 2018).

Nesse contexto, no fim da década de 1980, surge o conceito de desenvolvimento sustentável, que propõe um entendimento das fragilidades do modelo vigente e da necessidade de uma nova concepção de desenvolvimento consciente e equitativa, baseada na qualidade de vida, na prosperidade econômica e na preocupação ambiental.

Para isso, é necessário considerar um conjunto de critérios que procura compreender, de forma sistêmica, o processo de construção da sustentabilidade, incorporando aspectos sociais, econômicos e ambientais (MARTINS; CÂNDIDO, 2012). Além disso, o modelo deve ser pensado de forma coletiva e participativa, de modo a gerar efeitos significativos na promoção da sustentabilidade (RUTHES; NASCIMENTO, 2006).

Um dos principais desafios enfrentados para tornar o desenvolvimento sustentável mais aplicável diz respeito à subjetividade intrínseca aos princípios e valores permeados pelo modelo, o que acarreta em um choque de interesses entre os vários atores sociais e institucionais envolvidos, tanto na interpretação dos conceitos como na prática (NATIONAL RESEARCH COUNCIL, 1999).

Ademais, é relevante citar a dificuldade de manter o crescimento econômico respeitando os limites estabelecidos pela natureza, visto que, culturalmente, o aspecto

ambiental é visto como “empecilho” para o desenvolvimento. Nesse caso, na linguagem política de governos e empresas, desenvolvimento equivale a crescimento econômico. Em ambas as esferas, resultados que não refletem tal situação são capazes de gerar crise, com consequente diminuição do consumo e de geração de emprego (BOFF, 2017).

Diante desse cenário, a Agenda 2030 e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável – ODS enfatizam que um dos principais instrumentos para a construção da sustentabilidade são os indicadores, ou seja, parâmetros que permitem estabelecer os limites de sustentabilidade dos recursos naturais, bem como o monitoramento da qualidade ambiental desses recursos. Tais mecanismos têm sido utilizados em diversos contextos por serem capazes de sintetizar a informação de caráter técnico e científico.

A expectativa da utilização de indicadores para aferição da sustentabilidade de uma região está relacionada com a capacidade de processar e associar dados, hierarquizados em ordem de relevância, correlacionando as diferentes variáveis de modo a retratar o cenário encontrado, o que possibilita a tomada de decisão considerando as melhores condições de bem-estar humano e ambiental (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009; DAHL, 2012; HOSSEINI; KANEKO, 2012; ENGERT; RAUTER; BAUMGARTNER, 2016).

Martins e Cândido (2012) ressaltam que como o desenvolvimento sustentável se configura em um processo em contínua mudança, é necessário considerar instrumentos de avaliação simples, capazes de captar periodicamente os resultados positivos e negativos oriundos das ações implementadas. Dessa forma, os indicadores funcionariam como instrumentos que verificam necessidades de alterações de rumo, identificando potencialidades e vulnerabilidades, assim como as diversidades regionais e locais existentes.

No entanto, é importante pontuar o desafio desses indicadores de sustentabilidade de descreverem, de forma compreensiva, uma realidade mutável, dinâmica e diversa, bem como de evidenciar aspectos que possam revelar tendências ou perspectivas futuras. Dada tal complexidade, é necessário dispor de formas diversas de análises, a partir do número adequado de indicadores e de variáveis que sejam consistentes e fundamentados o suficiente para retratar um determinado cenário, a partir de informações e base metodológica confiáveis.

No Brasil, uma série de iniciativas tem surgido, propondo a adoção de indicadores de sustentabilidade em diversas áreas relacionadas ao desenvolvimento das sociedades, como agricultura, indústria, mineração, turismo, entre outras.

Nessa perspectiva, o objetivo deste trabalho consiste em propor uma metodologia intitulada “Termômetro da Sustentabilidade” - TS, que visa mensurar de maneira inovadora e dinâmica o nível de sustentabilidade do conjunto de municípios pertencentes a unidades federativas brasileiras, com aplicação no estado da Paraíba, estabelecendo um panorama das condições humanas e ambientais existentes no território.

Tal mensuração já foi preconizada anteriormente por alguns estudiosos, como Martins e Cândido (2012); Araripe-Silva *et al.*, (2018); Lima *et al.,* (2021); Abreu, Nóbrega e Nunes (2022) e Moura *et al.,* (2022). Apesar do enfoque abrangente dos índices propostos e do rigor metodológico adotado pelos autores, a existência de algumas limitações se constituiu em possibilidades para realização do presente trabalho.

Nesse sentido, o Termômetro da Sustentabilidade surge como uma ferramenta que atenua tais limitações, ao atribuir graus de importância distintos para os indicadores e dimensões propostas para composição do índice.

Ademais, especialistas regionais, detentores de bom conhecimento local em cada um dos temas sugeridos pelo índice, foram utilizados para valoração dos indicadores, reduzindo a importância dos menos significativos para o cálculo do Termômetro da Sustentabilidade. O escopo do estudo, ao prever tal consulta, mescla duas relevantes abordagens: a de considerar o conhecimento técnico sobre os temas sugeridos ao mesmo passo em que, por não terem amplo domínio acerca dos demais temas que compõem a sustentabilidade, esses mesmos especialistas configuram-se como atores sociais, ou seja, integram as partes interessadas nos resultados advindos com a aplicação do estudo.

Por fim, como aperfeiçoamento do processo construtivo de índices de sustentabilidade, pode-se destacar a metodologia cíclica idealizada, podendo permitir adaptações ao longo do tempo, a depender das necessidades identificadas pelas localidades. Nesse caso, a avaliação é realizada de tal forma que as conclusões e recomendações (última etapa do processo) se transformem em ponto de partida de um novo ciclo, favorecendo uma sistematização das análises por meio da identificação de forças e fraquezas existentes. Isso representa uma evolução em relação aos fluxos lineares convencionais, considerando que estes apenas proporcionam uma avaliação do panorama existente, na localidade estudada, no momento em que os índices de sustentabilidade são aplicados.

Dessa forma, ao integrar aspectos sociais, econômicos e ambientais, espera-se que o presente trabalho forneça subsídios para a formulação e implementação de políticas públicas

que propiciem as condições adequadas para a promoção do bem-estar da população, tanto para as gerações atuais quanto para as futuras.

1.1 - Estrutura Do Trabalho

Esse trabalho está estruturado em 5 capítulos, em que o primeiro capítulo se refere à introdução, apresentando as considerações iniciais e a justificativa para a realização da pesquisa, bem como seus objetivos. O segundo capítulo expõe o referencial teórico. O terceiro capítulo detalha a metodologia a ser utilizada no trabalho. O quarto capítulo expõe os resultados da pesquisa e, no último capítulo, é apresentada uma conclusão, com as considerações finais do trabalho. Por fim, as referências utilizadas são elencadas, seguindo os apêndices.

1.2 – Objetivos

Objetivo Geral:

Propor um índice inovador e sistêmico, intitulado Termômetro da Sustentabilidade, que avalie o nível de sustentabilidade do conjunto de municípios de unidades federativas brasileiras, com aplicação no estado da Paraíba, no período compreendido entre os anos de 2010 e 2019.

Objetivos Específicos:

- Avaliar a evolução científica global sobre índices de sustentabilidade.
- Analisar a relevância dos indicadores de acordo com a visão dos especialistas.
- Elaborar um índice de sustentabilidade que sintetize as características ambientais, sociais e econômicas de municípios brasileiros.
- Avaliar o panorama geral de desenvolvimento sustentável dos municípios paraibanos e do estado da Paraíba como um todo.
- Gerar um roteiro ou fluxo de análise contínua (fluxograma) a ser utilizado pelos tomadores de decisão.
- Criar ferramenta interativa que compile todas as informações relevantes para a composição do índice.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 O Crescimento Econômico, a Crise Ambiental e a Construção do Conceito de Desenvolvimento Sustentável

O homem, desde o início do seu processo evolutivo, estabelece relações com a natureza de várias formas, de acordo com seu interesse e necessidades. Tais relações intensificaram-se ao longo do tempo, resultando em ações que desencadeiam tanto efeitos positivos quanto negativos no meio ambiente – estes em maior escala, dando início a uma crise ambiental, causada pela má gestão no uso dos recursos naturais limitados (CORREIA; DIAS, 2016).

Milaré (2014) reforça que tais conflitos na relação homem-natureza tendem a se intensificar, tendo em vista o crescimento populacional e a necessidade urgente de redução da pobreza, o que acentuará processos tais como a degradação do solo, desertificação, crise da água, perda da biodiversidade, etc., além do agravamento das mudanças climáticas.

Tal realidade se estabelece em virtude da falta de preocupação do homem com a natureza, do estabelecimento da visão antrópica, sem dimensionamento das consequências dos efeitos sobre o estoque de capital natural e sobre o próprio homem (CORREIA; DIAS, 2016).

Analisando tal contexto, observa-se que a construção do bem-estar social permanece centrada no progresso tecnológico e no desenvolvimento econômico, colocando em plano secundário o desenvolvimento social, o equilíbrio e a proteção ambiental. No século XIX, a Revolução Industrial surge como um marco histórico na busca pela expansão econômica ilimitada, utilizando-se da intensificação e mecanização dos sistemas de produção aliada ao estímulo ao consumo, resultando em um aumento da produção de bens e serviços e da geração de resíduos sólidos (SILVA, 2017).

A ideia de sustentabilidade começa a ser desenhada em meados da década de 1950, quando pela primeira vez, o homem reconhece a existência de um risco ambiental global: a poluição nuclear. Entre 1945 e 1962, quatrocentas e vinte e três (423) detonações atômicas foram realizadas pelos países detentores do poder atômico. No entanto, verificou-se a ocorrência de chuvas radioativas a milhares de quilômetros dos locais de realização dos testes, fato que propulsionou intensos debates dentro da comunidade científica, alertando-a acerca da extensão dos problemas ambientais, que não estão restritos a determinados territórios (MACHADO, 2005).

Outro marco propulsor da crise ambiental se deu pelo uso de pesticidas e inseticidas químicos, denunciado pela bióloga Rachel Carson em seu livro "*Silent spring*", publicado pela editora *Houghton Mifflin*, em setembro de 1962. Esses eventos sensibilizaram a mídia e os governos, embora o movimento ambientalista tenha sido o maior beneficiário (McCORMICK, 1992).

Em 1968, as chuvas ácidas sobre os países nórdicos levaram a Suécia a propor ao Conselho Econômico e Social das Nações Unidas (ECOSOC) a realização de uma conferência mundial que possibilitasse um acordo internacional para reduzir a emissão de gases responsáveis pelas chuvas ácidas. O resultado foi a aprovação da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em Estocolmo, na Suécia, que contou com a participação de cento e treze (113) nações (NASCIMENTO, 2012).

O evento tem como enfoque a importância da harmonia do homem com o meio ambiente e a garantia de um futuro saudável. Dessa forma, oficializa-se o surgimento de uma preocupação internacional acerca dos problemas ambientais, evidenciando uma grande diferença entre países ricos e pobres (CAMPOS; MARQUES, 2017).

Para nortear a Conferência de Estocolmo, a Organização das Nações Unidas (ONU) utiliza a publicação "*Only one Earth: the care and maintenance of a small planet"*, de Bárbara Ward e René Dubos, de 1973, como documento base. Dessa forma, são produtos da Conferência (UN, 1972):

- a Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente;
- um preâmbulo de sete pontos e 26 princípios;
- um plano de ação para o meio ambiente, com 109 recomendações;
- uma resolução sobre os aspectos financeiros e organizacionais no âmbito da ONU;
- a instituição do Programa das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente (PNUMA).

Apesar de representar um avanço sobre as discussões ambientais, segundo Campos e Marques (2017), a Declaração falhou ao não estabelecer uma visão global, que contasse com princípios comuns que norteassem as pessoas em busca da preservação do meio ambiente. Dessa forma, não defendeu soluções gerais, mas sim individuais e peculiares à realidade de cada nação.

Tal fato pode ter sido consequência do período de preparação para a Conferência (1968-1972), no qual países desenvolvidos e não desenvolvidos tiveram seus interesses postos em cheque. Os primeiros, preocupados com a crescente degradação ambiental que afetava sua qualidade de vida, enquanto os outros, preocupados em não sofrerem restrições à exportação de seus produtos primários e terem seu desenvolvimento obstruído. Essa oposição era ainda mais conflituosa ao se imaginar que os países não desenvolvidos atribuíam ao seu pouco crescimento econômico parte dos problemas ambientais. Sendo assim, pensavam que a solução dos problemas ambientais passava pela extinção da pobreza (NASCIMENTO, 2012).

Além disso, Ward e Dubos (1973) consideravam o problema ambiental como resultado de externalidades econômicas oriundas do desenvolvimento, tanto pelo excesso - tecnologia agressiva e alto consumo- quanto por sua falta- crescimento demográfico e baixo Produto Interno Bruto (PIB) *per capita*. Assim, a noção de desenvolvimento passa a considerar a dimensão social em seu escopo, além do binômio já existente entre economia e meio ambiente.

Outra publicação com forte impacto sobre a Conferência de Estocolmo foi o relatório do Clube de Roma – *The Limits to Growth* (MEADOWS *et al*., 1978), que propunha a desaceleração do desenvolvimento industrial nos países desenvolvidos e do crescimento populacional nos países subdesenvolvidos. Também previa que os primeiros deveriam auxiliar os segundos em seu desenvolvimento. Outros documentos e eventos deram sua contribuição para o fortalecimento do tema perante a sociedade, como o trabalho de Nicholas Georgescu-Roegen, publicado em 1971, e o de Arne Naess, de 1973, além da crise do petróleo, nesse mesmo ano, que impulsionaria os países desenvolvidos a reduzirem a emissão de gases de efeito estufa anos depois.

Uma das constatações ao longo da preparação da reunião de Estocolmo diz respeito à insuficiência de dados disponíveis e confiáveis sobre as questões ambientais. Em consequência disso, os governos começaram a se movimentar para criar agências que tratassem do tema. Exemplo disso se deu nos Estados Unidos, que criaram a *Environmental Protection Agency* (EPA), em 1970, e no Brasil, em 1973, com a Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA).

Dez anos depois, a ONU promove uma reunião para avaliar os resultados da Conferência de Estocolmo, mostrando que os esforços empreendidos até então ficaram muito aquém do necessário. Como resultado, forma-se a Comissão Mundial sobre Meio

Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), dirigida pela ex-primeira-ministra norueguesa Gro Harlen Brundtland, cujo relatório de 1987, intitulado "*Our Common Future"*, propunha a elaboração de uma agenda global para a mudança (LE PRESTRE, 2000).

Tal documento deixa claro que os Estados devem manter uma estrutura democrática, de tal forma que as questões ambientais sejam pauta prioritária nas políticas governamentais. Por estar no auge das discussões, a crise ambiental foi defendida como uma questão de segurança nacional, haja vista sua influência sobre a economia, a política e em toda a sociedade. Além disso, o progresso humano só poderia ocorrer quando atendidas e respeitadas as necessidades humanas (CAMPOS; MARQUES, 2017).

Ainda segundo o Relatório, a proteção ao meio ambiente está inserida no processo de desenvolvimento econômico, com o objetivo de extinguir a pobreza no mundo mediante uma melhoria na qualidade de vida da população, proporcionando dignidade e bem-estar. Ademais, ponderou que deve haver um limite ao uso desenfreado dos recursos naturais, já que estes são escassos e devem ser preservados (WCED, 1987).

Dessa forma, a publicação constituiu-se no maior esforço, até então conhecido, para conciliar a preservação do meio ambiente com o desenvolvimento econômico. Surge, assim, o conceito "desenvolvimento sustentável", definido como: "O desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras em satisfazer suas próprias necessidades" (BRUNDTLAND, 1991).

Tal descrição reflete uma dualidade de força e fraqueza, pois deixam-se em aberto quais seriam as necessidades humanas atuais, e mais ainda as das gerações, além de levantar questões acerca de justiça social e dos valores éticos futuras (MENSAH e ENU-KWESI, 2018).

Klarin (2018) relata que o termo "desenvolvimento sustentável" apresenta três elementos-chave: 1) o conceito de desenvolvimento (desenvolvimento socioeconômico de acordo com as restrições ecológicas); 2) o conceito de necessidade (redistribuição dos recursos para garantir a qualidade de vida a todos); e 3) o conceito de gerações futuras (a possibilidade de uso de recursos a longo prazo para garantir a qualidade de vida necessária para as gerações futuras).

Nesse contexto, Ben-Eli (2015) explica que a sustentabilidade propõe um equilíbrio dinâmico no processo de interação entre a população e a capacidade de suporte do ambiente, de modo que aquela se desenvolva para expressar todo o seu potencial sem produzir efeitos adversos irreversíveis sobre esta, da qual depende. De acordo com Thomas (2015), isso

provoca reflexões sobre a maneira como as pessoas devem conduzir sua vida econômica e social, valendo-se dos recursos ecológicos disponíveis para o desenvolvimento humano. Esse alinhamento dinâmico deve ser o foco de uma definição significativa de sustentabilidade (GOSSLING-GOIDSMITHS, 2018).

Hák, Janoušková e Moldan (2016), no entanto, argumentam que transformar a sociedade global, o meio ambiente e a economia em sustentabilidade é uma das tarefas mais difíceis que o homem enfrenta hoje, uma vez que é para ser feito dentro do contexto da capacidade de carga do planeta, o que exige abordagens inovadoras para gerenciar realidades (WORLD BANK, 2017).

Uma vez que o desenvolvimento econômico não pode ser alcançado sem os recursos, uma discussão mais aprofundada faz-se necessária para definir os rumos do desenvolvimento sustentável e do uso de recursos naturais, pois existem diferentes percepções de sustentabilidade - entre sustentabilidade fraca e forte como extremos nessa faixa, onde o capital natural e o produzido se opõem (PELENC *et al*., 2015).

Nesse sentido, é necessário observar o desenvolvimento humano em relação à capacidade global de suporte da Terra que, se atingida, os recursos naturais exauridos não podem ser alterados com os recursos produzidos. Em outras palavras, há uma restrição natural absoluta do desenvolvimento humano (HOLDEN; LINNERUD; BANISTER, 2014; HÁK *et al*., 2016).

Entretanto, foi por meio da realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), ocorrida entre os dias 01 e 12 de junho de 1992, que as mudanças passaram a ser mais significativas. A Conferência propunha a elaboração de um novo sistema econômico, baseado na interação entre proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica (CAMPOS; MARQUES, 2017; GOSSLING-GOIDSMITHS, 2018; ZHAI; CHANG, 2019).

Popularmente conhecida como ECO-92 ou RIO-92, reuniu representantes de cerca de 178 países e mais de 100 chefes de Estado. Destaca-se por ser a primeira grande reunião internacional de relevância após o fim da Guerra Fria e por contar com a participação da sociedade civil, representando as organizações não-governamentais (PADILHA, 2010).

Os maiores efeitos do evento se deram com: a adoção de duas Convenções multilaterais; a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima – que resultou no Protocolo de Kyoto –; a Convenção sobre a Diversidade Biológica; a Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável; a Agenda 21; um

programa de ação mundial para promover o desenvolvimento sustentável e a Declaração de Princípios sobre as Florestas (UNCED, 1992).

Relacionando meio ambiente e desenvolvimento, a Declaração do Rio segue a mesma linha das decisões da Conferência de Estocolmo, reiterando o propósito da boa gestão dos recursos naturais, dos perigos provenientes do moderno sistema econômico, assim como atentou à importância da interferência social dentro das mudanças ambientais. Por fim, cada país se comprometeu a elaborar e aperfeiçoar o seu próprio projeto de desenvolvimento sustentável, com base nos princípios e requisitos da Agenda 21 (CDMAALC, 1991).

A Agenda 21 afirma que o desenvolvimento sustentável deve se tornar um item prioritário na agenda da comunidade internacional, além de recomendar que estratégias nacionais sejam projetadas e desenvolvidas para abordar os aspectos econômicos, sociais e ambientais do desenvolvimento sustentável (ALLEN, METTERNICHT e WIEDMANN, 2018).

A década de 1990, de forma geral, foi caracterizada por impulsionar o desenvolvimento sustentável. Isso se deve a grande expansão da qualidade e do volume de legislações ambientais, bem como pelos acordos internacionais que, além de estruturarem um perfil nas alterações ambientais, também impulsionaram uma mudança na política global (FEIL; SCHREIBER, 2017).

Outro evento que obteve destaque no cenário internacional por sua relevância foi a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável de Johannesburgo, também conhecida como Rio+10. A Conferência foi realizada em setembro de 2002, em Johannesburgo, na África do Sul, e teve com foco a reafirmação dos compromissos assumidos na RIO-92, após dez anos de sua realização: o crescimento econômico, o desenvolvimento social e a proteção do meio ambiente, nos âmbitos local, nacional, regional e global (JURAS, 2011).

A Cúpula resultou em dois documentos principais: a Declaração de Johannesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável, que trata dos compromissos e dos rumos para implementação do desenvolvimento sustentável; e o Plano de Aplicação, que estabelece metas e ações para guiar a implementação dos compromissos assumidos pelos países.

A Declaração reitera que a globalização deve ser inclusiva e equitativa, o que requer diversas ações. Já o Plano pondera a importância da implementação da Agenda 21 e dos resultados da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável para a efetivação do desenvolvimento sustentável. No entanto, consoante Padilha (2010), “não houve nenhum

avanço efetivo quanto a um programa de ações concretas, para alcançar o desenvolvimento sustentável global".

Por fim, entre 20 a 22 de junho de 2012, ocorre, no Brasil, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável. O principal objetivo da Conferência foi assegurar um empenho político para possibilitar a efetivação do desenvolvimento sustentável. O Brasil, por meio da Comissão Nacional para a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, contribuiu para o processo preparatório da Conferência, com visões e propostas iniciais, temas e objetivos. A conferência se concentrou em dois temas no contexto do desenvolvimento sustentável: economia verde e uma estrutura institucional (ALLEN *et al*., 2018).

O produto resultante da Conferência foi o Relatório "*The future we want*", que reafirmou princípios e ações já previstas em documentos anteriores, ressaltando que a efetivação do desenvolvimento sustentável depende de uma ação conjunta entre os Estados, de avanços tecnológicos, da erradicação da pobreza e de melhorias em diversos setores sociais, entre outras preocupações como clima, educação e articulações conjuntas em prol da sustentabilidade, por exemplo (UNEP, 2012; UNSD, 2018).

Os resultados da Rio + 20 incluíram um processo para o desenvolvimento de novos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), com o intuito de encorajar ações focadas no desenvolvimento sustentável em todos os setores da agenda de desenvolvimento global (WEITZ *et al*., 2017).

No entanto, é importante ressaltar que, atualmente, a aceitação, principalmente por países desenvolvidos, dessa configuração de limitação do desenvolvimento econômico como consequência da ocorrência de problemas ambientais nem sempre é bem vista.

Exemplo disso é a recusa dos Estados Unidos em assinarem o Protocolo de Kyoto, em 2007, mesmo após o *Intergovernmental Panel for Climate Change* (IPCC) lançar um alerta acerca dos riscos oriundos do aquecimento global e a contribuição da ação antrópica nesse processo, além da saída do país, em 2017, do Acordo do Clima de Paris, que propunha o controle da temperatura média do planeta para evitar sucessivas catástrofes ambientais (MOREIRA; ESTEVO, 2018). Posteriormente, em fevereiro de 2021, o país se reintegrou oficialmente ao acordo. No mesmo ano, ocorre a 26ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre o Clima (COP26), que mostrou avanços no que tange ao tema do uso dos combustíveis fósseis, entretanto, não atendeu às reivindicações dos países pobres

por justiça climática, bem como não garantiu o objetivo de limitar o aquecimento global a 1,5°C (PORTAL G1, 2021).

No Quadro 1 observa-se o resumo geral das várias atividades relacionadas à construção do conceito de desenvolvimento sustentável.

Quadro 1: Visão geral das várias atividades relacionadas ao conceito de desenvolvimento sustentável

Ano	Atividades	Descrição breve
1969	ONU publica o *Man and His Environment or U Thant Report*	Atividades focadas em evitar a degradação ambiental global. Mais de 2.000 cientistas estavam envolvidos na elaboração desse relatório
1972	Primeira Conferência Mundial da ONU e do PNUMA sobre o Meio Ambiente Humano, Estocolmo, Suécia	Sob o lema "Só Uma Terra", foi publicada uma declaração e plano de ação para a preservação do meio ambiente.
1975	Conferência da UNESCO sobre educação sobre o meio ambiente, Belgrado, Iugoslávia	Estabelecendo uma estrutura educacional ambiental global, declaração conhecida como Carta de Belgrado
1979	A Primeira Conferência Mundial do Clima, Genebra, Suíça	Focado na criação do programa de pesquisa e monitoramento da mudança climática
1981	A primeira Conferência da ONU sobre os Países Menos Desenvolvidos, Paris, França	Um relatório com orientações e medidas para ajudar os países subdesenvolvidos
1984	Estabelecimento da Comissão Mundial das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED)	A tarefa da Comissão é a cooperação entre países desenvolvidos e países em desenvolvimento e a adoção de planos de desenvolvimento global em conservação ambiental
1987	Relatório WCED *Nosso Futuro Comum* ou *O Relatório Brundtland* foi publicado	Um relatório com os princípios fundamentais do conceito de desenvolvimento sustentável
1987	Protocolo de Montreal foi publicado	Contém resultados de pesquisas sobre efeitos nocivos na camada de ozônio
1990	A Segunda Conferência Mundial do Clima, Genebra, Suíça	Desenvolvimento adicional do programa de monitoramento e pesquisa de mudanças climáticas e a criação de um Sistema de Monitoramento de Mudanças Climáticas global
1992	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (Cúpula da Terra ou Conferência do Rio), Rio de Janeiro, Brasil	Na Declaração do Rio e no Plano de Ação da Agenda 21, os princípios do desenvolvimento sustentável e a estrutura para as tarefas futuras foram estabelecidos
1997	Conferência sobre Mudança Climática de Kyoto, Kyoto, Japão	O Protocolo de Kyoto foi assinado entre os países para reduzir as emissões de CO2 e outros gases de efeito estufa, com início em 2005
2000	Declaração do Milênio publicada pela ONU	Declaração contendo oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) definidos até 2015
2002	A Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, Joanesburgo, África do Sul	Relatório com os resultados alcançados ao longo da Conferência do Rio, que reafirmou as obrigações anteriores e definiu as diretrizes para a implementação do conceito no futuro
2009	A Terceira Conferência Mundial do Clima, Genebra, Suíça	Desenvolvimento do Sistema de Monitoramento de Mudanças Climáticas global com o objetivo de antecipar, em tempo oportuno, possíveis desastres

2009	Cúpula do Congresso Mundial G20, Pittsburgh, EUA	Os estados membros do G20 fizeram um acordo sobre uma economia moderada e sustentável
2012	Conferência da ONU Rio +20, Rio de Janeiro, Brasil	Vinte anos da conferência do Rio, relatório *O futuro que queremos* renovou o compromisso com as metas de desenvolvimento sustentável e incentivou as questões da economia verde global
2015	Cúpula do Desenvolvimento Sustentável da ONU 2015, Nova York, Estados Unidos	A Agenda 2030 da ONU para o Desenvolvimento Sustentável foi publicada, estabelecendo 17 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio que devem ser alcançados até 2030
2015	Conferência da ONU sobre mudanças climáticas - COP21Paris, Paris, França	Acordo sobre a redução dos gases de efeito estufa para reduzir e limitar o aquecimento global
2019	Cúpula de Ação Climática, Nova Iorque, Estados Unidos	Reunião envolvendo 60 chefes de Estado com o objetivo de discutir medidas de controle para o aquecimento global
2021	COP26, Glasgow, Escócia	Encontro entre 200 países em que foram apresentados planos de corte de emissões de gases de efeito estufa até 2030

Fonte: Adaptado de Klarin, 2018.

Observa-se, portanto, uma mudança nos padrões de consumo da sociedade, ao passo que antes prevalecia a "economia linear", baseado no conceito de "levar, fazer, descartar" ou "pegar, fazer, consumir, descartar", que pressupõe acesso irrestrito e fácil aos recursos materiais (DRLJAČA, 2015).

Atualmente, no entanto, prepondera-se a "economia circular", que tem forte relação com o desenvolvimento sustentável. Tal termo propõe um "sistema econômico baseado em modelos de negócios que substituem o conceito de 'fim de vida' com redução, reutilização, reciclagem e recuperação de materiais nos processos de produção, distribuição e consumo" (KIRCHHERR *et al*., 2017).

Kammer e Christopherson (2018), embora salientem os efeitos positivos da economia circular, apontam que o termo foca mais na prosperidade econômica do que na qualidade ambiental, enquanto a equidade social e as gerações futuras quase não são mencionadas. Isso ocorre devido à uma necessidade de mudanças sistemáticas, enquanto ainda se sobressaem a falta de coordenação, falta de supervisão e fiscalização do governo e falta de adaptabilidade a uma natureza dinâmica.

Stoffel e Colognese (2015) relatam que o impacto que o conceito de desenvolvimento sustentável gerou sobre a sociedade contemporânea ao apontar que o termo se tornou um paradigma difundido entre todos os âmbitos sociais. Dessa forma, o que preocupa é a forma como os segmentos da sociedade estabelecem relação entre o crescimento econômico, a preservação dos recursos naturais e a equidade social com o ambiente institucional.

Nesse sentido, é importante destacar que o conceito de desenvolvimento, consoante Milaré (2014), “transcende o de simples crescimento econômico, de modo que a verdadeira alternativa excludente está entre desenvolvimento integral harmonizado e mero crescimento econômico”.

Segundo Rodrigues (2014), o desenvolvimento é condição necessária para o crescimento econômico, bem como Sachs (2010) sugere que não há desenvolvimento sem sustentabilidade ou sustentabilidade sem desenvolvimento.

Portanto, o desenvolvimento se configura como uma combinação dos seguintes aspectos: transformação social; desenvolvimento humano; desenvolvimento da democracia e da governança; e o desenvolvimento da sustentabilidade ambiental (VÁZQUEZ; SUMNER, 2013).

Em meio a um intenso debate na mídia, é possível afirmar que a concepção de “sustentabilidade” é resultado de uma longa reavaliação crítica da relação entre a sociedade e o meio natural (LAYRARGUES, 2017).

Os autores Sartori, Silva e Campos (2014) e Carvalho e Barcellos (2015) reforçam a diferença entre os termos “desenvolvimento sustentável” e “sustentabilidade”, ao afirmar que este diz respeito a alguma atividade que possui continuidade a longo prazo, enquanto aquele é compreendido como a capacidade de um sistema humano, natural ou misto em resistir ou se adaptar às mudanças por um tempo indeterminado, focada em uma meta ou em um ponto final.

Gray (2010) enfatiza que enquanto "sustentabilidade" se refere a um estado, desenvolvimento sustentável se refere ao processo para alcançar este estado. No entanto, segundo Shiva (2010), o entendimento geral de sustentabilidade é perigoso, visto que não respeita os limites ambientais e a necessidade de adaptação das atividades humanas à sustentabilidade dos sistemas naturais. Esses sistemas permitem que as pessoas vivam e apoiem os resultados das atividades humanas, portanto, a sustentabilidade dificilmente pode ser considerada sem um aspecto ecológico.

Por se tratar de um processo contínuo e complexo, muitas abordagens surgem tentando explicar o termo. Porém, foi estabelecido um consenso: o desenvolvimento sustentável compõe-se, essencialmente, de um tripé formado pelas dimensões econômica, ambiental e social (ELKINGTON, 1994; OECD, 2000; DRÉO, 2006; ROGERS *et al*., 2008; BROOKS, 2013; GRAY e MILNE, 2004; THOMAS, 2015; TJARVE e ZEMĪTE, 2016; MENSAH e ENU-KWESI, 2018), embora muitos autores, como Sachs (2007), Martins e

Cândido (2008) e Carvalho (2019) considerem a relevância de várias outras dimensões, como a cultural, psicológica, territorial e política nacional e internacional.

Nesse sentido, a sustentabilidade ambiental diz respeito à sustentação dos ecossistemas e sua capacidade de absorção e recomposição a partir de perturbações advindas da ação antrópica (CARVALHO, 2019). Visa, ainda, a manutenção da qualidade do meio ambiente necessária às atividades econômicas e qualidade de vida - proteção ambiental, redução das emissões de poluentes, uso racional de recursos, etc. (KLARIN, 2018).

Dessa forma, os recursos naturais não devem ser colhidos mais rápido do que podem ser regenerados enquanto os resíduos devem ser emitidos não mais rápido do que podem ser assimilados pelo meio ambiente. No entanto, o que se observa é que a busca pelo crescimento desenfreado está impondo demandas cada vez maiores ao sistema terrestre e coloca cada vez mais pressão sobre esses limites, pois o avanço tecnológico pode falhar em sustentar o crescimento exponencial. As evidências para apoiar as preocupações sobre a sustentabilidade do meio ambiente estão aumentando (ICSU, 2017).

Um exemplo disso são as mudanças climáticas, que já mostraram afetar a biodiversidade. Kumar *et al*., (2014) observaram que temperaturas mais altas tendem a afetar o tempo de reprodução em animais e espécies de plantas, padrões de migração de animais e distribuição de espécies e tamanhos de populações. Em consequência disso, faz-se necessário que todas as sociedades se ajustem às realidades emergentes no que diz respeito à gestão de ecossistemas e limites naturais para o crescimento (CAMPAGNOLO *et al*., 2018).

Ademais, está previsto que, até o ano de 2080, cerca de 20% das áreas úmidas costeiras podem ser perdidas devido ao aumento do nível do mar (UNSD, 2018). Todas essas questões são importantes, pois como já foi apontado, têm implicações em como o ambiente natural permanece produtivamente estável e resiliente para apoiar a vida e o desenvolvimento humano.

A sustentabilidade econômica, em contrapartida, abrange a alocação e a distribuição dos recursos naturais dentro de uma escala apropriada. Dessa forma, os padrões de crescimento devem ser mantidos ao longo do tempo, embasado no capital manufaturado a compor as entradas e saídas do processo produtivo, permitindo que os recursos naturais sejam incorporados na função de produção (ACEMOGLU; ROBINSON, 2012; STOFFEL; COLOGNESE, 2015).

Assim, o sistema de produção deve satisfazer os níveis de consumo atuais sem comprometer as necessidades futuras (LOBO, PIETRIGA E APPERT, 2015). Tradicionalmente, os economistas assumiam que a oferta de recursos naturais era ilimitada e que cabia ao mercado apenas alocar os recursos de forma eficiente. Entretanto, percebeu-se que os recursos naturais não são infinitos, e nem todos podem ser reabastecidos ou renováveis, fato que levou os cientistas a repensarem as postulações econômicas tradicionais (DU; KANG, 2016).

Devido ao crescimento populacional, as necessidades humanas tais como alimentos, roupas e habitação aumentarão, porém, os meios e recursos disponíveis não podem seguir essa tendência. Além disso, Retchless e Brewer (2016) argumentam que, como a principal preocupação parece estar no crescimento econômico, componentes de custo importantes, como o impacto do esgotamento e poluição, por exemplo, são ignoradas, enquanto a crescente demanda por bens e serviços continua a impulsionar os mercados a infringir os efeitos destrutivos sobre o meio ambiente (UNSD, 2018).

A sustentabilidade econômica requer, portanto, que as decisões sejam tomadas da forma mais justa e fiscalmente correta possível, considerando os outros aspectos da sustentabilidade (ZHAI; CHANG, 2019).

Por fim, a sustentabilidade social está relacionada com a equidade na distribuição de renda e de bens, permitindo a igualdade de direitos em prol da dignidade humana e da solidariedade social. Partindo desse pressuposto, todos os indivíduos têm acesso aos direitos mínimos necessários para uma vida digna e podem usufruir de bens, serviços, recursos naturais e energéticos, a fim de terem bem-estar, sem prejudicar o outro (STOFFEL; COLOGNESE, 2015). De acordo com Guo (2017) e Klarin (2018) também aspiram a preservação da sociedade e da identidade cultural, respeito pela diversidade cultural, raça e religião, preservação dos valores sociais, regras e normas.

Diante desse contexto, a sustentabilidade social se relaciona ao nexo entre as condições sociais, como pobreza e destruição ambiental (FARAZMAND, 2016). A este respeito, a teoria da sustentabilidade social postula que a redução da pobreza não deve acarretar destruição ambiental injustificada nem instabilidade econômica. Deve ter como objetivo aliviar a pobreza dentro da base de recursos ambientais e econômicos existentes da sociedade (KUMAR; RAIZADA; BISWAS, 2014; SCOPELLITI *et al*., 2018).

Entretanto, ao contrário dos sistemas ambientais e econômicos onde os fluxos e os ciclos são facilmente observáveis, as dinâmicas dentro do sistema social são bastante

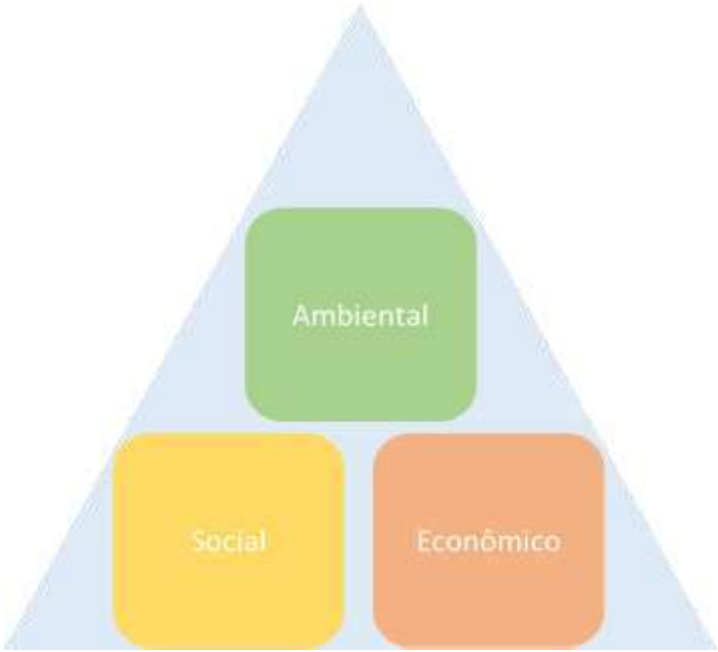
intangíveis e não podem ser facilmente modeladas (SANER; YIU; NGUYEN, 2019). Isso significa que, consoante Everest-Phillips (2014), a definição de sucesso dentro do sistema social é que “as pessoas não estão sujeitas a condições que prejudicam sua capacidade de atender às suas necessidades”.

De acordo com Kolk (2016), a sustentabilidade social não é garantir que as necessidades de todos sejam atendidas. Em vez disso, seu objetivo é fornecer as condições fundamentais para que todos tenham a capacidade de realizar suas necessidades, evitando barreiras que impeçam o progresso rumo à sustentabilidade social (PIEROBON, 2019).

De forma geral, a sustentabilidade vem obtendo notoriedade no que tange às discussões das relações entre homem e meio ambiente – fontes energéticas e recursos naturais, por exemplo – principalmente quando se trata de problemas de deterioração da relação entre a ecologia de um modo geral com o desenvolvimento econômico (FEIL; SCHREIBER, 2017).

A Figura 1 mostra os aspectos considerados determinantes para o estabelecimento do desenvolvimento sustentável, segundo a Comissão das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável - CDS.

Figura 1: Aspectos determinantes do Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Wanamaker (2018) reitera as relações existentes entre as dimensões ambiental, social e econômica ao afirmar que quase tudo que o homem faz ou planeja fazer na terra tem

implicações sobre o meio ambiente, a economia ou a sociedade e, nesse caso, a continuidade da existência e do bem-estar da raça humana. Dessa forma, essas três dimensões devem formar a base das decisões e ações humanas na busca pelo desenvolvimento sustentável.

Yang (2019) apoia o argumento ao opinar que, basicamente, as decisões adequadas sobre a gestão sustentável dos recursos acarretarão num crescimento sustentável para a sociedade. Exemplos disso incluem: decisões sobre o uso da terra; gestão de águas superficiais; práticas agrícolas; projeto de construção; gestão de energia; educação; oportunidades iguais entre as pessoas, bem como legislações e aplicações das leis.

O argumento utilizado por Wanamaker (2018) e Yang (2019) é que, quando os conceitos contidos nas três esferas da sustentabilidade são bem aplicados às situações do mundo real, todos ganham porque os recursos naturais são preservados, o meio ambiente é protegido, a economia cresce e se torna mais resiliente, a vida social é boa porque há paz e respeito pelos direitos humanos (KAIVO-OJA *et al.*, 2013; DESA-UN, 2018).

Entretanto, há autores que discordam da abordagem apresentada pelo Desenvolvimento Sustentável. Boff (2017) afirma que o termo não resiste a uma crítica séria, visto que, no contexto de empresas e governos, desenvolvimento equivale a Produto Interno Bruto - PIB. Nesse sentido, quando não apresentam taxas positivas anuais de crescimento, entram em crise, com consequente diminuição do consumo e geração de emprego.

Portanto, sobressaem-se o apoio ao mercado livre, a exploração de recursos e o crescimento com foco no capital manufaturado, porque é mais importante do que o natural (DAVIES, 2013).

Dessa forma, o desenvolvimento seria interpretado como essencialmente antropocêntrico, colocando em plano secundário aspectos como fauna, flora e outros organismos vivos, que também necessitam da biosfera. Já, a sustentabilidade caracteriza-se como de lógica circular e includente, representando a tendência dos ecossistemas ao equilíbrio dinâmico, à interdependência e à cooperação. Portanto, desenvolvimento e sustentabilidade obedeceriam a lógicas distintas, que não convergem (BOFF, 2017).

Fahel (2017), no mesmo contexto, relata que o desenvolvimento sustentável apresenta três fragilizações principais: a "elasticidade conceitual" e amplo emprego do termo por inúmeros discursos; a utilização do termo de forma fragmentada em diferentes potenciais de interpretação; e a apropriação do movimento ambientalista como bandeira ideológica. Portanto, diante dos múltiplos entendimentos sobre o termo e da consequente falta de

consenso, observa-se uma dificuldade tanto prática quanto teórica de empregar uma agenda política de desenvolvimento.

O entendimento de que o termo é sobrecarregado de ideias potencialmente conflitantes é compartilhado por outros autores, como Moldan, Janoušková e Hák (2012), Morris (2012), Mori e Christodoulou (2012), Slimane (2012), Sartori, Silva e Campos (2014) e Yolles e Fink (2014), que o classificam como vago, pouco explicado e incompreendido.

Bañon Gomis *et al*., (2011), em contraposição, destacam que a sustentabilidade não é apenas uma "moda ou tendência" valorizada por condições circunstanciais, mas sua importância vincula-se à ética que orienta a conduta humana.

Sob essa ótica, o conceito pode ser considerado duradouro, pois é flexível e aberto a interpretações, conforme reforçam Barbosa, Drach e Corbella (2014), que destacam que as críticas podem ser vistas como uma oportunidade, pois permitem que posições aparentemente inconciliáveis encontrem convergências. Bolis, Marioka e Sznelwar (2014) compartilham de opinião similar, ao relatarem que o entendimento das diversas utilizações do termo é importante, pois há o confronto de diferentes pontos de vista para que seja adotado o mais pertinente em uma perspectiva epistemológica.

Após mais de trinta (30) anos da publicação do Relatório de Brundtland, percebe-se que o conceito de desenvolvimento sustentável ainda é marcado como um paradigma, mesmo após a adoção de várias estratégias, planos, regulamentos e políticas de incentivos. A implementação do conceito depende significativamente do grau de desenvolvimento socioeconômico, dos recursos financeiros e da tecnologia, mas também da diversidade dos interesses e objetivos políticos e socioeconômicos globais (DREXHAGE; MURPHY, 2010; BROWNING; RIGOLON, 2019).

Holden, Linnerud e Banister (2014), em sua pesquisa, apontam que, em uma amostra de 167 países, a maioria não conseguiu alcançar o desenvolvimento sustentável, sendo que alguns estão longe disso. Apesar do conceito certamente ter encontrado aplicação positiva em nível local, em nível global não produziu resultados tão significativos. Pelo contrário, a pesquisa mostrou que a lacuna entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos se aprofundou ainda mais.

Portanto, para que o desenvolvimento sustentável seja factível, é necessário que os três pilares fundamentais que permeiam o termo progridam conjuntamente, tendo em vista que se um único pilar se torna sustentável, os outros podem se tornar insustentáveis. Os desafios, portanto, são exigentes e complexos.

Nesse contexto, surgem algumas indagações tais como: a) o que deve ser sustentado? b) quando avaliar o que deve ser sustentado? c) por quanto tempo sustentar? (DONG; HAUSCHILD, 2017). Diante dessas questões, na tentativa de minimizar a subjetividade intrínseca ao tema, surgem os "indicadores de sustentabilidade ambiental".

2.2 Indicadores de Sustentabilidade Ambiental

2.2.1 Abordagens Conceituais

O termo "indicador" tem origem do latim *indicare*, que significa "descobrir, apontar, anunciar e estimar". A expressão é utilizada como um recurso que deixa mais perceptível uma tendência ou fenômeno que não seja imediatamente detectável. Em suma, informam e/ou comunicam o progresso em relação ao alcance de uma meta (VAN BELLEN, 2008).

A *Organization for Economic Cooperation and Development* (OECD) também atribui um conceito para o termo, definindo "indicador" como um parâmetro, ou valor derivado de parâmetros, que apontam e fornecem informações sobre o estado de um fenômeno, com uma extensão significativa (OECD, 1993).

Sinteticamente, as principais funções dos indicadores são: a avaliação de condições e tendências; a comparação entre lugares e situações; a avaliação de condições e tendências em relação às metas e aos objetivos; o provimento de informações de advertência; e a antecipação de futuras condições e inclinações (ARAVÉCHIA JR. *et al*., 2011).

No que tange aos indicadores ambientais, o início da discussão se deu por volta da década de 1970, com o trabalho proposto por Nordhaus e Tobin (1972), que criticavam a utilização de indicadores como o PIB e o Produto Nacional Bruto (PNB), por não retratarem valores de bem-estar social. Dessa forma, os estudiosos introduziram uma série de correções no método de cálculo do PIB, com o objetivo de incluir aspectos relativos ao bem-estar social, chegando à "Medida do Bem-Estar Econômico".

Outro trabalho relevante e de grande repercussão prática foi realizado pelos autores Daly e Cobb Junior (1989), por meio da publicação "*For the Common Good*", o qual propunha o "Índice de Bem-Estar Econômico Sustentável", sendo calculado por onze (11) países, dentre os quais Canadá, Alemanha e Reino Unido. Em 2004, esse índice foi transformado no Indicador de Progresso Genuíno (GPI – sigla em inglês), criado pela Organização não Governamental (ONG) americana *Redefining Progress*.

Ao longo do tempo, outras ferramentas foram sendo desenvolvidas a fim de diagnosticar a sustentabilidade em múltiplas dimensões, paralelamente à busca por alternativas que a desenvolvessem. Nesse sentido, apenas na Rio-92 foi que se firmou a necessidade de se desenvolver tais ferramentas, com o intuito de incentivar avanços na área e embasar a tomada de decisão. Isso se confirma por meio da Agenda 21, em seus capítulos 8 e 40, enfatizar a indispensabilidade de se implementar indicadores de sustentabilidade que fossem capazes de mensurar, monitorar e avaliar (KRONEMBERGER *et al.*, 2008; GUIMARÃES; FEICHAS, 2009)

A partir de então, a busca por indicadores de sustentabilidade ambiental cresceu bastante em todo o mundo, principalmente por parte de organismos governamentais, não-governamentais, institutos de pesquisa e universidades. Esse crescimento se deve à necessidade de operacionalizar e avaliar critérios de base econômica, ambiental e sociocultural, bem como o conceito de desenvolvimento sustentável, conferindo legitimidade ou não a abordagens de apropriação do território e seus recursos (FARSARI; PRASTACOS, 2002; HAK; KOVANDA; WEINZETTEL, 2012).

No entanto, os primeiros índices, principalmente os criados até o final da década de 1980, deparavam-se com um obstáculo: não eram capazes de mensurar a sustentabilidade. Isso porque se tratavam de indicadores que partiam de dados das contabilidades nacionais para se chegar a um índice de bem-estar econômico, mas não chegavam a representar um índice de sustentabilidade. Esse contexto foi se modificando ao longo do tempo, com o desenvolvimento de pesquisas que passaram a considerar a necessidade de agregação de indicadores, propiciando a formulação de índices contemplando as áreas da sustentabilidade - econômica, social, ambiental (VEIGA, 2010).

No Brasil, o instrumento norteador para o trabalho de construção de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável foi o documento *"Indicators of Sustainable Development: Framework and Methodologies"*, publicado em 1996 pela CDS. Com as revisões periódicas, outras duas edições foram publicadas, em 2001 e em 2008, sob o título "*Indicators of Sustainable Development: Guidelines and Methodologies*". A organização salienta que os indicadores de desenvolvimento sustentável devem ser ajustados pelos países signatários da Agenda 21 de acordo com suas respectivas especificidades (MMA, 2014).

Nesse contexto, os indicadores de sustentabilidade podem ser definidos como parâmetros utilizados com o intuito de refletir o estado de um determinado ambiente, evidenciando aspectos sociais, econômicos e ambientais. São ferramentas que surgiram em

virtude da necessidade de avaliar, estabelecer metas e objetivos que tornem possível a aplicação do desenvolvimento sustentável, considerando tanto aspectos qualitativos como quantitativos, em todas as dimensões da sustentabilidade (MACÊDO; TORRES, 2019).

Segundo Batalhão, Teixeira e Godoi (2017), indicadores direcionados ao monitoramento do desenvolvimento sustentável podem ser definidos como ferramentas metodológicas que permitem transmitir informações técnicas de forma sintética, conservando o significado original dos dados e aceitando, em função do objeto estudado, apenas as variáveis que melhor refletem os objetivos da pesquisa. Esses indicadores quantificam fenômenos, eventos e realidades complexas com um papel relevante nos processos de tomada de decisão para a direção das ações e também na elaboração, monitoramento e execução das políticas públicas, permitindo projetar tendências e condições para o futuro e aferindo seu comportamento ao longo do tempo.

Outrossim, esse instrumento deve viabilizar a capacidade de integração e síntese, assim como favorecer horizontes de planejamento que atendam às demandas atuais e não comprometam as oportunidades das gerações futuras (MALHEIROS; COUTINHO; PHILIPPI JR., 2012).

Tal assertiva é compartilhada por Macêdo e Torres (2019), ao ponderarem que é a partir da constatação do estado do ambiente, pelos resultados apontados pelos indicadores de sustentabilidade, é que se torna possível avaliar a sua sustentabilidade e estabelecer objetivos e metas, concretizadas por meio de políticas públicas, promovendo o desenvolvimento sustentável. Dessa forma, a sociedade e os tomadores de decisões – em sua maioria, gestores públicos – são informados sobre a sustentabilidade dos aspectos analisados em determinado território.

Acrescenta-se a isso sua capacidade em avaliar o compromisso de instituições públicas e privadas com o desenvolvimento sustentável, contribuindo para a gestão ambiental, econômica, social, cultural e institucional (ALVES *et al*., 2016). Dessa forma, melhora-se o planejamento socioambiental como um todo, tomando por base que o estabelecimento do plano será pautado na realidade diagnosticada (SOBRAL; GOMES; PACHECO, 2013).

Amorim, Santos e Cândido (2008), em seus estudos, sintetizaram quais seriam as principais atribuições a serem consideradas ao se trabalhar com indicadores de sustentabilidade, podendo-se citar: ser relevante politicamente; ser significativo; permitir repetir as medições de tempo; revelar tradução sintética e fiel do enfoque do estudo; ter

mensurabilidade; permitir um enfoque integrado; ser de fácil interpretação; e ter uma metodologia de medição bem determinada e transparente.

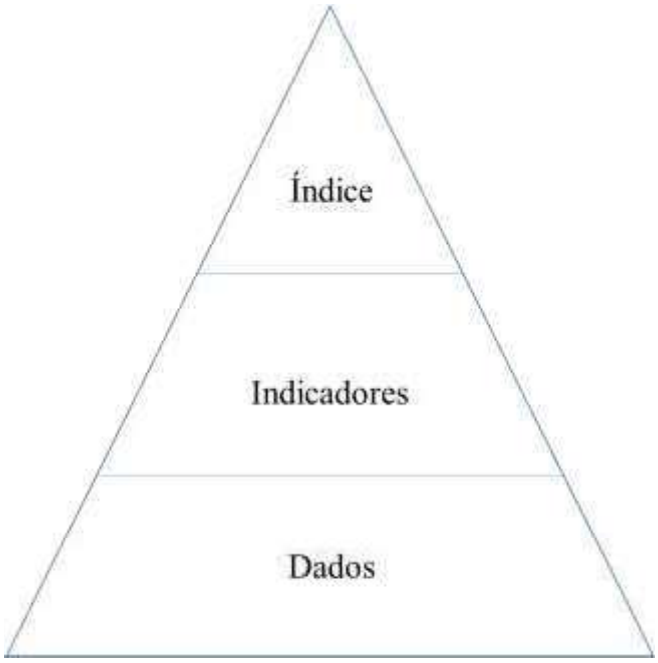
De acordo com Malheiros, Coutinho e Philippi Jr. (2012), um dos fatores-chave para viabilizar bons índices de sustentabilidade é o estabelecimento de sistemas de monitoramento sobre a área de estudo, que possibilitem a coleta de dados com qualidade, regularidade e acesso pelos diferentes atores envolvidos no processo de tomada de decisão.

No nível mundial, pode-se afirmar que existe uma falta de consenso no que tange a existência de um sistema de indicadores ideal, que possa ser aplicado em diferentes escalas e contextos. A situação se torna ainda mais complexa em relação às escalas regional e local, pois não há certeza de que sistemas desenvolvidos e aplicados a níveis global e nacional são apropriados para escalas menores (MARCHAND; LE TOURNEAU, 2014).

No Brasil, são escassas as tentativas de mensuração do desenvolvimento sustentável, uma vez que há indicadores que refletem as variáveis que compõem o conceito multidimensional do desenvolvimento sustentável, mas a difusão de um índice aplicável às dimensões territoriais ainda não é uma realidade. São exemplos de indicadores amplamente difundidos no país o Índice de Desenvolvimento Municipal (IDH-M) e o Índice FIRJAN de Desenvolvimento Municipal, apontando caminhos para a avaliação do desenvolvimento sustentável (GONZALES; ANDRADE, 2015; CONTI *et al*., 2019).

No que tange à sua estrutura, os dados são o componente básico no trabalho com indicadores, constituindo-se em uma ferramenta analítica para o estudo de mudanças na sociedade. A combinação de vários indicadores (componentes de entrada) forma um índice (um único valor agregado como saída), os quais são usados com mais frequência em escalas regionais e nacionais, incidindo em períodos de curto e médio prazo (SEGNESTAN, 2002; NARDO *et al*., 2005). Na Figura 2 averígua-se tal hierarquia.

Figura 2: Pirâmide de informações



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Lourenço (2022) reitera tal argumento, ao afirmar que “indicadores são medidas compostas de variáveis, ou seja, baseadas em mais de um dado. Um índice é construído do somatório dos resultados de atributos individuais”. Ademais, os indicadores são utilizados para prover informações em várias áreas, tomar decisões, elaborar um quadro da situação atual e avaliar impactos de ações realizadas, entre outras finalidades (FARSARI; PRASTACOS, 2002).

Nesse contexto, os índices de sustentabilidade são capazes de sintetizar, matematicamente, uma série de informações quantitativas e semiquantitativas associadas ao desenvolvimento sustentável. O índice, resultado de operações matemáticas com as informações utilizadas, gerará um valor numérico que quando comparado a uma escala padrão, avaliará a sustentabilidade (KRONEMBERGER *et al*., 2008).

Por serem capazes de simplificar as informações sobre fenômenos complexos, resumindo realidades multidimensionais, os indicadores de sustentabilidade melhoram o processo de comunicação por meio da agregação e quantificação de informações, simplificando-as, tornando seu significado mais aparente (BATALHÃO, TEIXEIRA; GODOI, 2017; CNUMAD, 2022).

No entanto, segundo Kemerich, Ritter e Borba (2014), as simplificações que são efetuadas na aplicação dos indicadores sempre promovem alguma controvérsia de cunho

técnico-científico. As eventuais perdas de informação têm constituído um entrave à adoção de forma generalizada e consensual dos sistemas de indicadores.

Além disso, de acordo com Stiglitz *et al*., (2009), os índices de sustentabilidade constituem-se como um paradigma, visto que o declínio em um setor pode ser compensado pelo crescimento em outro, pois a agregação necessariamente permite graus de substituibilidade e compensabilidade. Nesse sentido, as críticas se devem por três diferentes razões: i) a incerteza de que a substituição é realmente possível; ii) algumas formas de danos ambientais são irreversíveis; e iii) a necessidade de manter a maioria dos recursos naturais acima dos níveis críticos para sustentar a vida e manter a resiliência ambiental.

Os métodos para escolher indicadores de sustentabilidade vêm se diversificando ao longo do tempo. Nos últimos anos, observou-se um foco crescente em métodos participativos aplicados à seleção de indicadores em diversas localidades (MAXIM, 2012; SARDAIN; TANG; POTVIN, 2016).

Tais métodos procuram considerar as partes interessadas, ou seja, aqueles a quem os indicadores irão servir, no processo de seleção de indicadores. Essa abordagem equilibra o que, tradicionalmente, tem sido um processo liderado por especialistas. Nesses casos, apesar da vantagem de se beneficiar de um maior conhecimento técnico, ao não envolver uma comunidade mais ampla de interessados, perde-se uma fonte potencialmente importante de conhecimento do contexto local, além de resultar na falta de legitimidade dos indicadores aos olhos das partes interessadas (REED *et al*., 2006; CHAMARET; O'CONNOR; RÉCOCHÉ, 2007).

Chamaret, O'Connor e Récoché (2007) explicam que a fim de equilibrar tais pontos, algumas abordagens têm procurado incorporar elementos tanto liderados por especialistas quanto pelas partes interessadas para a seleção de indicadores. Nesse sentido, muitos países têm adotado técnicas semelhantes para seleção de indicadores, pois de acordo com Côté e Mccollough (2007):

a) a maioria das iniciativas faz uso de consultoria e métodos participativos para facilitar a cooperação e discussão de indicadores de sustentabilidade, ao mesmo tempo que prioriza ampla consulta a vários grupos de partes interessadas e consenso;
b) muitas instituições optam por usar menos indicadores para combater a sobrecarga de informações e facilitar a compreensão;

c) há uma forte preferência por selecionar indicadores que usem dados previamente existentes em vez de compilar uma lista de indicadores "ideais" e, em seguida, tentar conseguir obter dados coleção;
d) a maioria das iniciativas categoriza seus indicadores por domínio ou por “pilar” – ambiental, social e econômico, em sua maioria.

Em linhas gerais, os indicadores se defrontam com dificuldades no que tange à obtenção de dados, tanto em disponibilidade quanto em qualidade (BRAGA, *et al*., 2004). Destaca-se também a dificuldade de acesso e recuperação da informação no contexto ambiental, que não está adequadamente organizada e, em geral, fragmentada, o que leva ao questionamento acerca da sua qualidade e confiabilidade. Ademais, os indicadores de sustentabilidade são, muitas vezes, produzidos a partir de diferentes fontes e metodologias, dificultando a comparação dos resultados obtidos quanto ao grau de sustentabilidade de um território ou atividade (CARDOSO; TOLEDO; VIEIRA, 2016).

Analisando tal cenário, Esty e Porter (2002) consideram ser necessária a construção de mecanismos que assegurem o controle da qualidade dos dados e proporcionem certo grau de padronização, eliminando, dessa forma, o risco de produzir uma extensa quantidade de dados com baixa capacidade de informação. Dessa forma, consoante Meadows (1998), alguns erros devem ser evitados ao selecionar indicadores, tais como:

i) agregação exagerada de dados, que pode tornar a mensagem final indecifrável;
ii) medir o que é mensurável em detrimento de medir o que é importante;
iii) depender de falsos modelos, ou seja, escolher indicadores que refletem uma informação equivocada;
iv) falsificação deliberada, que ocorre quando um índice carrega más notícias e os governantes são tentados a perdê-los ou suprimi-los, mudando seus termos e definições.

Analisando tal conjectura, é necessária cautela no que tange ao uso dos indicadores de sustentabilidade, considerando que sua função é indicar caminhos para avaliação, discussão e percepção da sustentabilidade, cabendo a quem os utiliza realizar as demais etapas (FERNANDES, 2004).

A atividade de planejamento torna-se, assim, fundamental para a definição de um indicador capaz de reduzir o número de parâmetros e medidas sobre o meio, sendo este um

processo que exige agilidade e eficiência no emprego de recursos, tornando inaceitável a medição de todas as variáveis ambientais (SALDANHA, 2007).

Nesse sentido, um dos grandes desafios enfrentados na quantificação e/ou qualificação da sustentabilidade consiste na elaboração de metodologias adequadas que analisem características e peculiaridades inerentes aos aspectos sociais, econômicos, ambientais, culturais e institucionais de um local, dada uma determinada escala, seja local, regional, supra regional ou global (MACEDO; FERREIRA; CÍPOLA, 2012; KEMERICH; RITTER; BORBA, 2014). Dessa forma, quanto mais precisas e condizentes com a realidade forem as informações sobre a região objeto de avaliação, maiores são as possibilidades de se transformar em realidade operacional o conceito abstrato (ROHAN; BRANCO; SOARES, 2018).

Lira (2008), apesar disso, acredita que os indicadores são o principal componente da avaliação do progresso em relação a um desenvolvimento dito sustentável, por serem capazes de compatibilizar o crescimento econômico com a preservação ambiental e justiça social de um espaço geográfico em um determinado período.

Saldanha (2007) salienta que o êxito na avaliação é resultado de uma definição clara dos objetivos que devem ser alcançados pelo programa e pelos indicadores propostos, bem como da qualidade do indicador. Já o grau de excelência de um indicador deve ser definido por sua validade - capacidade de medir o que se pretende - e por sua confiabilidade - capacidade de reproduzir os mesmos resultados quando aplicado em condições similares.

No Quadro 2 pode-se observar uma síntese de algumas vantagens e limitações da aplicação de indicadores de desenvolvimento sustentável, de acordo com a Direção Geral do Ambiente - DGA (2000).

Quadro 2: Síntese das principais vantagens e limitações da aplicação dos indicadores de desenvolvimento sustentável

Vantagens	**Limitações**
Avaliação dos níveis de desenvolvimento sustentável.	Inexistência de informação base.
Capacidade de sintetizar a informação de carácter técnico/científico.	Dificuldades na definição de expressões matemáticas que melhor traduzam os parâmetros selecionados.
Identificação das variáveis-chave do sistema.	Perda de informação nos processos de agregação dos dados.

Possibilidade de comparação com padrões e/ou metas pré-definidas.	Diferentes critérios na definição dos limites de variação do índice em relação às imposições estabelecidas.
Facilidade de transmitir a informação.	Ausência de critérios robustos para seleção de alguns indicadores.
Sublinhar a existência de tendências.	Dificuldades na aplicação em determinadas áreas como o ordenamento do território e a paisagem.
Bom instrumento de apoio à decisão e aos processos de gestão ambiental.	

Fonte: DGA, 2000.

Muitos indicadores têm sido desenvolvidos para subsidiar o processo decisório com informações acerca do desenvolvimento sustentável. Van Bellen (2002) e Macêdo e Torres (2019) elencam três ferramentas de avaliação que considera serem as mais relevantes e promissoras em termos de avaliação do processo de desenvolvimento sob a perspectiva da sustentabilidade: o Barômetro da Sustentabilidade, a Pegada Ecológica e o Painel da Sustentabilidade. Rohan, Branco e Soares (2018) acrescentam, ainda, o modelo Pressão-Estado-Resposta – PER entre os modelos mais utilizados na literatura. Por fim, Dong e Hauschild (2017) apontam outras ferramentas como mecanismos relevantes para mensuração da sustentabilidade de localidades: os Limites Planetários, a Análise de Ciclo de Vida e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. No tópico a seguir, algumas dessas metodologias serão explanadas.

2.2.2 - Os Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade

2.2.2.1 - Barômetro da Sustentabilidade (Barometer of Sustainability)

O método do Barômetro da Sustentabilidade (*Barometer of Sustanaibility*) - BS - foi desenvolvido por especialistas dos institutos *The World Conservation Union* e *International Development Research Centre*. Essa metodologia permite uma comparação entre natureza e sociedade, tendo em vista os dois grandes eixos abarcados pelo método: o Bem-Estar Humano (BEHum) e o Bem-Estar Ambiental (BEAmb). Diversos autores defendem o uso do BS pelo fato de poder ser aplicada a diferentes escalas de tempo e espaço (MACPHERSON, 2012; CETRULO; MOLINA; MALHEIROS, 2013; VAN BELLEN, 2008; CARDOSO; TOLEDO; VIEIRA, 2016; DALCHIAVON; BAÇO; MELLO, 2017).

Os eixos BEHum e BEAmb subdividem-se em cinco dimensões. No eixo BEHum, considera-se: saúde e população, riqueza, conhecimento e cultura, comunidade e equidade. No eixo BEAmb, encontra-se: terra, ar, água, espécies e utilização de recursos. As dez dimensões que compõem esses eixos são integradas por indicadores, sendo sua seleção feita por meio de um método hierarquizado, tendo início com a definição do sistema e da meta, chegando aos indicadores mensuráveis e em seus critérios de desempenho (PRESCOTT-ALLEN,2001).

O BS, apesar de ser utilizado tanto em análises numa escala local quanto em escala global, possui uma restrição no que tange aos indicadores: somente devem ser elencados caso possam ser expressos em termos numéricos. Indicadores que possam assumir valores neutros ou que sejam insignificantes não são incluídos (LUCENA; CAVALCANTE; CÂNDIDO, 2011; BATALHÃO; TEIXEIRA; GODOI, 2017).

Como os indicadores nem sempre podem ser representados nas mesmas unidades de medida, uma Escala de Desempenho deve ser utilizada com a finalidade de combinar os índices de cada dimensão. Tais escalas são montadas em base centesimal e podem ter seus extremos escolhidos conforme critério dos pesquisadores. Em seguida, o valor real de cada indicador é transposto para essa escala. Assim, os resultados dos indicadores podem ser combinados encontrando-se médias para cada dimensão (MOLDAN; JANOUSKOVA; HAK, 2012; RODRIGUES; RIPPEL, 2015; VAN BELLEN, 2015).

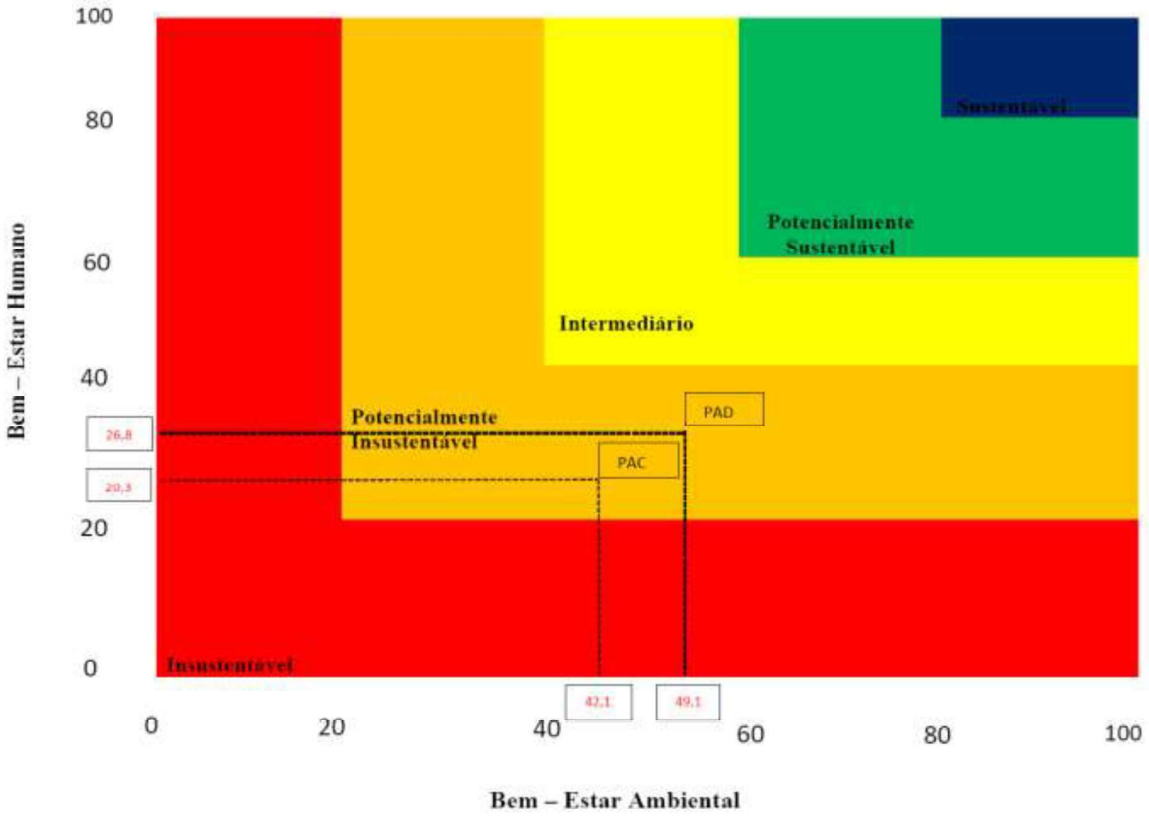
A metodologia de medição do BS consiste em calcular os valores para os índices de BEHum e do BEAmb, bem como para os dos subíndices, caso existam. Com o intuito de simplificar a compreensão e apresentar uma visão geral da sustentabilidade, os resultados das médias das duas grandes dimensões são plotados em um gráfico bidimensional, apresentando uma combinação em que os resultados são dados em índices que são função do estado geral da sociedade e do meio-ambiente (VAN BELLEN, 2008).

Cada uma das dimensões, BEHum e BEAmb, está representada em um dos eixos do diagrama. As escalas de cada indicador são, então, divididas em cinco zonas de diferentes cores (Figura 3). Tal disposição gráfica impede que um bom resultado em um dos eixos mascare um mau resultado no outro eixo (LUCENA; CAVALCANTE; CÂNDIDO, 2011).

A metodologia para construção do BS pode ser considerada flexível, já que não existe um número fixo de indicadores na sua composição. Nesse caso, a escolha desses indicadores é baseada na possibilidade de construção de Escalas de Desempenho, na área de estudo e na

disponibilidade de informações (MORI; CHRISTODOULOU, 2012; SCHALTEGGER *et al.*, 2013).

Figura 3: Esquema Gráfico do Barômetro da Sustentabilidade



Fonte: Silva e Vieira, 2016.

Prescott-Allen (2001) explica que um ponto diferenciador do BS é sua capacidade de combinar indicadores, permitindo aos usuários chegarem a conclusões a partir de muitos dados considerados, por vezes, contraditórios. Krama, Canciglieri e Spinosa (2009) e Van Bellen (2015) elencam outras vantagens da utilização do Barômetro da Sustentabilidade, tais como: sua abordagem holística, que integra o bem-estar humano com o ambiental; permite ao leitor uma interpretação comparativa e possui excelente apresentação gráfica acerca do grau de desenvolvimento sustentável.

2.2.2.2 Painel da Sustentabilidade (Dashboard of Sustainability)

O modelo conhecido como Painel da Sustentabilidade (*Dashboard of Sustainability*) - PS - foi desenvolvido em 1999 pelo grupo de pesquisa *Consultative Group on Sustainable Development Indicators* – CGSDI, recebendo esforços de várias instituições. Tinha como

objetivo articular estratégias entre indivíduos e instituições-chave que atuavam no desenvolvimento e a utilização de indicadores de desenvolvimento sustentável (SANTOS; SANTOS; SEHNEM, 2016).

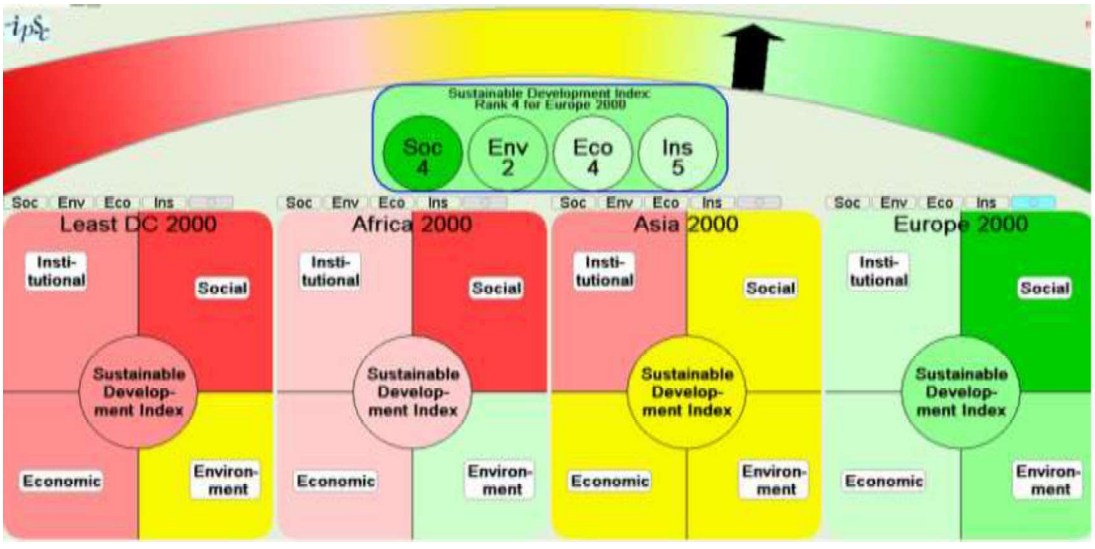
Rodrigues e Rippel (2015) apontam para o fato de o Painel de Sustentabilidade fazer alusão ao painel de um automóvel, com o objetivo de avaliar o grau e a direção do objeto de estudo (país, região ou qualquer outra unidade de interesse, como município e organizações) em relação à sustentabilidade, atribuindo uma visualização atrativa aos resultados.

O Painel da Sustentabilidade constitui-se de quatro dimensões: ecológica, social, econômica e institucional, apesar das primeiras versões do índice se basearem nas primeiras três esferas, contemplando as seguintes microáreas (Reis *et al*., 2017):

- ambiental: solo, ar, água e biodiversidade;
- social: saúde, equidade, segurança, educação, habitação e população;
- econômica: produção e estrutura e padrões de consumo.

Uma das premissas para construção do Painel da Sustentabilidade (Figura 4) é a sua visão holística com uma abordagem relacionada à teoria dos sistemas, em que os indicadores se referem à combinação das tendências ambientais, sociais e econômicas que passam a interagir. Tal sistema norteia os tomadores de decisão e o público em geral, empregando meios visuais de apresentação que simbolizam as dimensões primárias da sustentabilidade, fornecendo informações quantitativas e qualitativas sobre o progresso em direção à sustentabilidade (SANTOS; SANTOS; SEHNEM, 2016).

Figura 4: Painel da Sustentabilidade



Fonte: Benetti, 2006.

A interpretação do Painel da Sustentabilidade funciona da seguinte forma: as cores, variando do verde, amarelo até o vermelho, são definidas para cada indicador a partir da regressão linear simples dos dados entre dois valores extremos, em que o maior valor recebe mil (1000) pontos e o menor valor recebe pontuação zero (0). A cor verde representa um desempenho "excelente", o amarelo "médio" e o vermelho uma performance "crítica" (VAN BELLEN, 2008).

Além disso, o tamanho de cada segmento do gráfico reflete a importância relativa do assunto descrito pelo indicador, bem como a seta maior, que está acima dos quatro mostradores, reflete o índice geral de desenvolvimento sustentável (PONTES JUNIOR *et al*., 2011; ROHAN; BRANCO; SOARES, 2018).

No entanto, é válido ressaltar que o método apresenta algumas limitações, tais como: os indicadores preliminares devem considerar grupos de indicadores reconhecidos internacionalmente, consenso esse bastante polêmico até os dias de hoje; os indicadores selecionados devem estar alinhados aos sugeridos pela CDS das Nações Unidas; e o *software* deve ser mais refinado e permitir a utilização de uma base ampliada de dados para se tornar uma base interativa (VAN BELLEN, 2006; SOUSA; CRUZ; RIBEIRO, 2006; CAMPOS; RIBEIRO, 2007; CARVALHO, 2019).

2.2.2.3 Pegada Ecológica (Ecological Footprint Method)

O modelo Pegada Ecológica (*Ecological Footprint Method*) - PE - surgiu com o lançamento do livro "*Our ecological footprint"*, proposto por Mathis Wackernagel e William Rees, da Universidade de Columbia Britânica em Vancouver, no Canadá, no ano de 1996 (REES; WACKERNAGEL, 1996). A metodologia busca medir o uso da natureza pelas comunidades humanas, funcionando como uma representação do espaço ecológico correspondente para sustentar um determinado sistema ou unidade (WIEDMANN; BARRETT, 2010; VEIGA, 2013).

Os estudos da PE podem ser aplicados tanto a grandes escalas, como países, regiões, bacias hidrográficas e cidades (GAO *et al*., 2014; LI; TIAN; WANG, 2014; GONZALEZ-VALLEJO; MARRERO; SOLIS-GUZMAN, 2015; JORGENSON; RICE, 2015), quanto também a pequenas escalas, como empresas, escolas, famílias e indivíduos (XU; KANG; WEI, 2010; KLEIN-BANAI; THEIS, 2011; KUZYK, 2012; LAMBRECHTS; LIEDEKERKE, 2014; GONZALEZ-VALLEJO *et al*., 2015). Em suma, a avaliação deve levar em consideração fatores econômicos e energéticos (CHARFEDDINE; MRABET,

2017; BELLO; SOLARIN; YEN, 2018; DESTEK; SARKODIE, 2019; BALOCH *et al*., 2019).

A Pegada Ecológica tem por objetivo contabilizar os fluxos de matéria e energia que entram e saem de um determinado sistema econômico e converte estes fluxos em uma área correspondente envolvendo seis fatores: terras aráveis, pastagens, área de água, terreno florestal, terreno para construção e terreno com combustível fóssil (MOORE *et al*., 2013; HE *et al*., 2016; LIU; LEI, 2018). Constitui-se, dessa forma, em uma ferramenta de mensuração que se baseia na capacidade de carga e regeneração do sistema (MACÊDO; TORRES, 2019).

A partir daí surge o conceito de "biocapacidade", definida como a "a quantidade de recursos que o planeta pode proporcionar, como também a sua capacidade em absorver os resíduos gerados" (WACKERNAGEL; REES, 1996). Em outras palavras, permite fazer comparações para determinar se as atividades de produção e consumo humanas estão dentro da capacidade local de suporte (PENG *et al*., 2018).

Gibberd (2015) cita alguns desses recursos necessários e os resíduos gerados pelas populações, tais como: alimentação, abrigo, mobilidade, bens, serviços e resíduos. A ferramenta apresenta todos os cálculos de consumo de matéria e energia na unidade de área hectare global (hag = 10.000 m²) (VAN BELLEN, 2002).

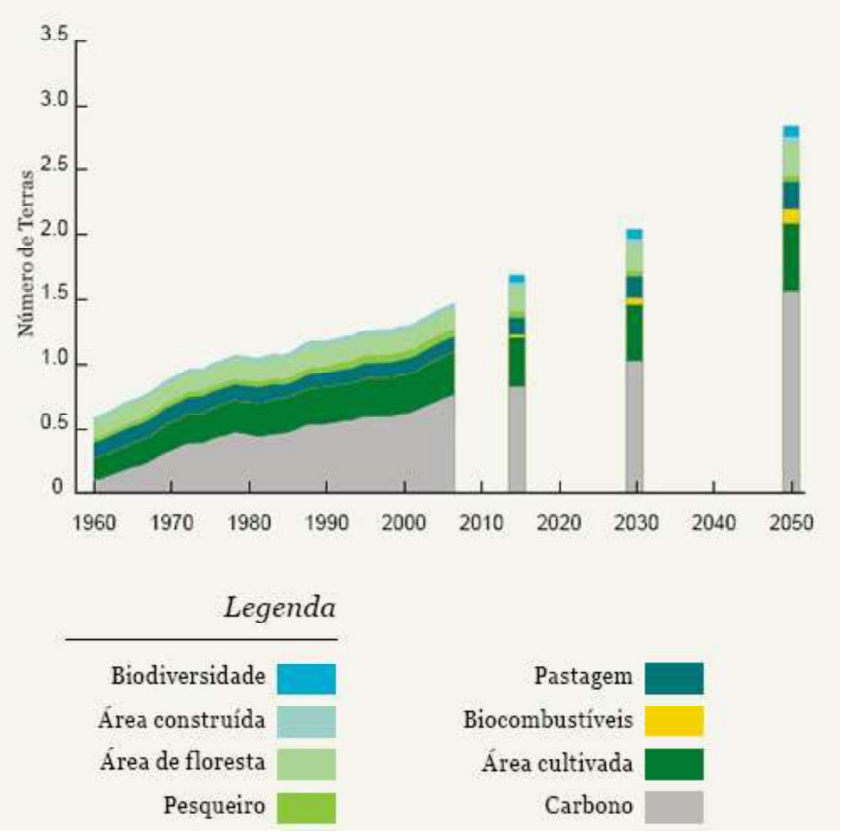
Em suma, a Pegada Ecológica busca monitorar aspectos como a melhoria da qualidade de vida de uma determinada população no contexto dos limites ecológicos. Costa e Lustosa (2007) aprofundam o uso da metodologia ao identificar o caso dos países desenvolvidos que se intitulam sustentáveis, mas que podem estar baseadas na importação de espaço ambiental que realizam mediante o comércio exterior e o investimento de outros países.

Krama, Canciglieri e Spinosa (2009) afirmam que o método identifica as "pegadas da atividade humana", avaliando a diferença entre a superfície do território mundial explorada e a superfície disponível para tal exploração. Veiga (2010) exemplifica tal argumento, ao apontar que: "...partindo da constatação de que a área produtiva disponível a cada habitante do planeta não chega a 2 hectares (1,86 ha), cada habitante dos EUA já usa mais do que o quíntuplo (9,71 ha)". Assim, o modelo pretende alertar para o fato de os recursos naturais existentes no planeta serem limitados, sendo necessário estabelecer relações de dependência entre a ação antrópica e os recursos naturais necessários para sua manutenção.

De acordo com a World Wide Fund For Nature - WWF (2016), a população mundial vem utilizando cerca de 60% de recursos naturais a mais do que o disponível, ou seja, seria preciso 1,6 planetas para sustentar o estilo de vida atual. Tal forma de exploração irracional da natureza gera o esgotamento do capital natural mais rápido do que sua capacidade de renovação, o que a longo prazo pode configurar-se numa profunda crise socioambiental e disputa por recursos (STEFFEN *et al*., 2018).

A "biocapacidade" disponível para cada ser humano é de apenas 1,8 hectare global, enquanto a média mundial da Pegada Ecológica é de 2,7 hectares globais por pessoa. Projeções para o ano de 2050 apontam que, ao continuar com o padrão atual de consumo, seriam necessários mais dois planetas Terra para a manutenção da vida (WWF BRASIL, 2011), como pode ser observado na Figura 5.

Figura 5: Projeções tendenciais de Pegada Ecológica no mundo



Fonte: WWF Brasil, 2011.

De maneira geral, a Pegada Ecológica além de avaliar a sustentabilidade das ações humanas, apresenta caráter educacional ao contribuir por meio de elementos para a formação de uma consciência ambiental (RODRIGUES; RIPPEL, 2015).

2.2.3 – Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (Sustainable Development Goals)

A Declaração do Milênio das Nações Unidas, documento resultante da Cúpula do Milênio, realizada na cidade de Nova York em 2000, tinha como escopo central criar uma parceria internacional para reduzir os níveis globais de pobreza extrema. Nesse contexto, um conjunto de 8 objetivos foi idealizado, conhecido como os 8 Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), abordando aspectos sociais, econômicos e ambientais. Os Estados-membros, bem como outras organizações, deveriam implementar uma série de ações a fim de auxiliar no cumprimento desses Objetivos até 2015 (HALKOS; GKAMPOURA, 2021).

O relatório de avaliação dos ODM mostrou que resultados significativos foram alcançados ao longo dos 15 anos de sua existência, a citar: o número de pessoas que vivem em condições de extrema pobreza (com renda inferior a U$ 1,25/dia) foi reduzido em mais da metade, assim como o número de pessoas subnutridas nos países em desenvolvimento; a taxa de matrícula nas escolas primárias aumentou significativamente, bem como o número de meninas matriculadas na escola; as taxas de mortalidade entre menores de cinco anos e a mortalidade materna diminuíram; e realizações notáveis foram feitas no combate a doenças como HIV/AIDS, malária e tuberculose (UNITED NATIONS, 2015).

Apesar dessa evolução, muitas organizações não governamentais criticaram a abordagem minimalista e centrada na mitigação da pobreza e da fome pertinentes ao escopo dos ODM (MARTENS, 2016). Ademais, observou-se que os Estados afetados por conflitos, fragilidades ou crises fizeram pouco progresso no que tange aos ODM, considerando que "não pode haver desenvolvimento sustentável sem paz e não pode haver paz sem desenvolvimento sustentável" (NORRIS *et al*., 2015; UNITED NATIONS, 2015).

Diante desse contexto, beneficiando-se do conhecimento adquirido durante a sua implementação, surgem os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – ODS –, que foram propostos pela Organização das Nações Unidas com o objetivo de cumprir a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável. O documento levou mais de três anos para ser elaborado, sendo resultado de intensas discussões envolvendo líderes de governo e de estado que aprovaram, mediante consenso, o documento "Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável" (KUMAR; KUMAR; VIVEKADHISH, 2016; UNITED NATIONS, 2016).

Esta Agenda visa criar uma parceria global – por meio de políticas públicas e indução ao setor privado - para enfrentar os problemas sociais, econômicos e ambientais e promover

o desenvolvimento sustentável, englobando estratégias relacionadas às questões ambientais globais, de direitos humanos e fortalecimento de processos de governança nacional (NAÇÕES UNIDAS, 2015b; JANNUZZI; CARLO, 2018).

Os ODS constituem um avanço considerável no que tange à criação e aplicação de conceitos novos e melhorados, pois torna clara a preocupação com o meio ambiente e também com o desenvolvimento social do ser humano e todas as suas criações tecnológicas. Ademais, abrangem um contexto mais amplo e mais aspectos do desenvolvimento sustentável, uma vez que incluem um número maior de objetivos e metas, além de darem mais ênfase à esfera ambiental, induzindo à necessidade de adequação dos países para uma economia de baixo carbono (GOMES; FERREIRA, 2018). Designam, portanto, um progresso em termos de propósito, concepção e política (FUKUDA-PARR, 2016).

Observa-se, portanto, a relevância política que os ODS adquiriram para todos os países envolvidos, não somente para os mais pobres ou menos desenvolvidos, essencialmente após os desastres ambientais do século XX e a crise econômica do biênio 2008-2009 e diante do aumento persistente da desigualdade no mundo desenvolvido (JANNUZZI; CARLO, 2018).

Ao todo foram criados 17 ODS, distribuídos em 169 metas globais. A Figura 6 mostra esses Objetivos.

Figura 6: Objetivos do Desenvolvimento Sustentável



Fonte: Organização das Nações Unidas, 2016.

No Brasil, as 169 metas passaram por um processo de "nacionalização", pelo Instituto de Pesquisas Aplicadas - IPEA e Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, com o objetivo de adequar as metas à realidade nacional. Para tanto, levou-se em consideração alguns princípios (ROMA, 2019):

a) aderência às metas globais, com o intuito de não reduzir o seu alcance e magnitude;
b) objetividade, por meio do dimensionamento quantitativo, quando as informações disponíveis o permitissem;
c) respeito aos compromissos, nacionais e internacionais, anteriormente assumidos pelo governo brasileiro;
d) coerência com os planos nacionais aprovados pelo Congresso Nacional;
e) observância às desigualdades regionais, de gênero, de raça, de etnia, de geração, de condições econômicas, entre outras.

Desse montante inicial, 167 metas foram aceitas como pertinentes ao país, ainda que a grande maioria delas (128) tenham requerido alterações no texto para se adequarem à realidade brasileira. Adicionalmente, foram criadas oito (08) novas metas, totalizando 175 metas nacionais (ROMA, 2019). Diante disso, observa-se que o futuro do desenvolvimento brasileiro está centrado em três eixos orientadores: a) dobrar a renda real por habitante dos brasileiros; b) reduzir as desigualdades sociais; e c) desenvolver tecnologias críticas (SILVA, 2018).

Diante do exposto, é possível verificar que os objetivos provêm da união de conceitos determinantes para o pleno desenvolvimento sustentável, englobando as principais dimensões da sustentabilidade, a citar: a social - objetivos 1; 2; 3; 4; 9; e 11; a ambiental - objetivos 6; 12; 13; 14; e 15; e a econômica - objetivos 7; 8; e 10, além de dimensões complementares, como a ética - objetivos 5 e 17; e a jurídico-política - objetivos 2; 3; 4; 11; e 16. Dessa forma, representam um avanço importante, já que evidenciam um conjunto de esforços que buscam promover o bem-estar das presentes gerações sem impossibilitar o bem-estar das gerações futuras, fomentando a justiça intergeracional (GOMES; FERREIRA, 2018).

Staffen e Santos (2016) embasam tal afirmação, ao apontar que os ODS estão diretamente ligados à proteção e promoção dos direitos humanos, com vias a garantir a dignidade da pessoa humana. Nesse contexto, a sustentabilidade emerge como novo

paradigma a fim de viabilizar uma sadia qualidade de vida para as gerações presentes e futuras, assegurando a perpetuidade da vida humana. Para tanto, faz-se necessário que políticas públicas hábeis – e respectivos instrumentos para monitoramento da efetividade destas - consolidem e promovam tanto as dimensões da sustentabilidade quanto os ODS.

2.3 Abordagens de Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade aplicadas no estado da Paraíba, no Brasil e no Mundo

De maneira geral, observa-se que o número de publicações sobre o tema da sustentabilidade sobre territórios ainda é bastante incipiente, principalmente diante de um contexto de acelerada degradação ambiental e crescimento econômico desordenado. Para tentar minimizar tal fato, em todo o mundo, alguns sistemas de indicadores inéditos têm surgido no intuito de avaliar a sustentabilidade de localidades, especialmente em municípios.

Exemplo disso ocorre no trabalho proposto por Akande *et al*., (2019), que propuseram, em sua pesquisa, um esquema de ponderação para criar um *ranking* de cidades sustentáveis inteligentes na Europa, com base em indicadores propostos pela Comissão Econômica das Nações Unidas da Europa (UNECE) e pela União Internacional de Telecomunicações (UIT).

Ao todo, 32 indicadores, divididos em 3 dimensões (ambiental, social e econômica), foram selecionados para refletir as condições sustentáveis dessas localidades e, assim, poderem ser classificadas. Os resultados apontaram melhores desempenhos para as cidades de Berlim, na Alemanha, e Estocolmo, na Suécia, enquanto Bucareste (Romênia) e Sofia (Bulgária) apresentaram as piores performances (AKANDE *et al*., 2019).

Em outro estudo, proposto por Gonzalez-Garcia *et al.,* (2018), uma abordagem multicritério foi desenvolvida e aplicada a uma amostra de 26 cidades espanholas, com o objetivo de identificar aquelas não sustentáveis, considerando uma compensação de indicadores dos três pilares da sustentabilidade (ambiental, social e econômico). Os resultados da análise identificaram seis cidades com pior classificação, com índices de eficiência variando de 57,9% a 85,8%.

Vázquez *et al.,* (2015) propuseram um modelo para a identificação e seleção de um conjunto de 16 indicadores de sustentabilidade para representar adequadamente os sistemas humanos e a dinâmica evolutiva da cidade de Cuernavaca, no México. Os resultados apontaram que os indicadores estão bastante relacionados às questões ambientais e sociais,

com fortes componentes institucionais, o que sugere priorizar indicadores com características sociais para promover uma situação sustentável.

Couto e Di Gregório (2019) propõem um modelo a partir dos 100 indicadores constantes na norma ISO 37120:2014 para expressar o desempenho das localidades dentro de cada um dos temas da norma e para as três dimensões da sustentabilidade. Por meio de uma análise dos resultados, pode-se observar um baixo desempenho de cidades da América Latina e Oriente Médio em relação às demais localidades, enquanto cidades da América Anglo-Saxônica e Europa Ocidental apresentaram melhores performances, essencialmente em indicadores econômicos e sociais.

Valendo-se uma abordagem global, Phillis, Kouikoglou e Verdugo (2017) idealizaram um modelo, nomeado SAFE, que utiliza 46 indicadores para classificar 106 cidades de todo o mundo de acordo com o seu nível de sustentabilidade. É possível aferir que as cidades europeias ocuparam as posições mais altas do ranking, enquanto as cidades africanas, asiáticas e sul-americanas foram as mais baixas. Além disso, atenta-se para o fato de que, para as cidades do mundo desenvolvido, a geração de resíduos sólidos e as emissões de gases de efeito estufa são os principais problemas, enquanto o crime e a pobreza são os principais problemas nas cidades de países em desenvolvimento.

Em âmbito mais amplo, Liu (2018) desenvolve um índice de sustentabilidade com ênfase na justiça ambiental, no intuito de equilibrar as dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade, ao mesmo tempo em que promove uma relação justa entre diferentes localidades da China. Ao todo, 43 eco-cidades foram consideradas no escopo do estudo, avaliadas por meio de 12 indicadores que comparam a performance dos seguintes locais em cada uma das eco-cidades: centros urbanos, subúrbios, áreas rurais e cidades vizinhas.

Como resultado, observou-se que, muitas vezes, o desenvolvimento de eco-cidades não é baseado nos interesses ambientais, econômicos ou sociais da sociedade, mas sim nas expansões comerciais focadas em crescimento e lucro, que degradam o meio ambiente e agravam a desigualdade de renda e a injustiça social. Portanto, esse tipo de eco-cidade falha no que tange ao desempenho de sustentabilidade. Por outro lado, eco-cidades fundadas pelos próprios cidadãos tendem a se concentrar na equidade social e econômica (LIU, 2018).

Outros estudos foram elaborados no intuito de mensurar o nível de sustentabilidade de cidades em outros países utilizando sistemas de indicadores inovadores, como nos

trabalhos propostos por Niemann, Hoppe e Coenen (2017) e Rajaonson e Tanguay (2019), nas cidades de Arnhem (Holanda) e Montreal (Canadá), respectivamente.

Destaca-se, também, trabalhos recentes sugerindo novos índices de sustentabilidade aplicados em nível de abrangência maior, conforme mostram Cucchiella *et al.,* (2017), ao proporem avaliar a sustentabilidade de países europeus de acordo com seu desempenho no tema "ambiente e energia". Para tanto, utilizou-se uma metodologia baseada na Análise de Decisão Multicritério, mais especificamente a Análise Hierárquica de Processos. Os resultados mostraram que 12 dos 28 países abrangidos pela pesquisa, no ano de 2017, apresentaram desempenho superior à média europeia em 2013, com destaque para Dinamarca, Finlândia, Áustria e Suécia, sendo esta última considerada como o melhor país tanto diante de perspectivas ambientais quanto energéticas.

No Brasil, levando em consideração as metodologias elencadas por Van Bellen (2002) como as que mais traduzem a sustentabilidade (Pegada Ecológica, Painel da Sustentabilidade e Barômetro da Sustentabilidade), percebe-se que os trabalhos mais recentes vêm sendo aplicados em diferentes localidades.

No que tange ao Barômetro da Sustentabilidade, em Ribeirão Preto - SP, Batalhão, Teixeira e Godoi (2017) realizaram um estudo cujo objetivo era demonstrar a importância das escalas de desempenho no tema "Atmosfera" do BS e observaram que o nível de qualidade, a partir das variáveis adotadas, mostrou-se com potencial positivo em direção à sustentabilidade na cidade.

Outra localidade do estado de São Paulo a utilizar o BS foi Taubaté que, por meio da coleta, tabulação e análise quantitativa e qualitativa de 34 indicadores, mostrou que o município se encontra num patamar "quase sustentável" de desenvolvimento (OLIVEIRA; OLIVEIRA; CARNIELLO, 2015).

No que tange à aplicação do Painel da Sustentabilidade, poucos são os estudos recentes que abordam o tema no Brasil. Nesse sentido, Turra, Melo e Sanchez (2018) elaboraram um trabalho, na região sudoeste do Paraná, para avaliar o nível de sustentabilidade dos municípios da localidade utilizando, para isso, o PS. Os resultados obtidos apontaram baixos desempenhos entre as dimensões estudadas (ambiental, econômica, social e institucional), além de uma desigualdade de desenvolvimento sustentável entre os municípios.

De forma análoga, Macêdo e Torres (2019) propuseram um estudo que aplicava o PS no município de Brejo da Madre de Deus (Pernambuco). Os níveis de sustentabilidade

obtidos para as dimensões sociais, econômicas e ambientais totalizaram um "grau intermediário" de desenvolvimento, de tal forma que os resultados pudessem ser utilizados como subsídio na elaboração de políticas públicas que possibilitassem a elevação destes índices, através de melhoria na qualidade de vida da população e da preservação ambiental no município.

No que diz respeito à utilização da Pegada Ecológica no Brasil, observa-se uma grande pluralidade no que tange à aplicação da metodologia, mas não especificamente considerando o escopo de cidades. Nesse contexto, os estudos mais recentes remetem a aplicações em diferentes contextos, como o de Gonzalez e Andrade (2015), cuja aplicação se deu sobre o consumo da população do Estado de Minas Gerais. Já Arruda, Azevedo e Dalmas (2017) e Silva, Santos e Erthal Jr. (2019) adequaram seus estudos ao público estudantil universitário, mostrando de que forma seu padrão de consumo impacta sobre o meio ambiente.

No contexto de índices de sustentabilidade inéditos aplicados a municípios brasileiros, destaca-se o estudo desenvolvido por Frainer *et al*., (2017), o qual tinha por objetivo definir temas relevantes do desenvolvimento sustentável no Estado de Mato Grosso do Sul, de tal forma que fosse gerado um *ranking* desses municípios. Os resultados apontaram uma performance ruim dos aspectos institucionais na grande maioria das localidades, tais como infraestrutura nos domicílios e alunos na universidade, o que fez com que os indicadores oscilassem entre as classificações "alerta" e "aceitável".

Por fim, Rezende *et al*., (2017) utilizaram um índice inédito, proposto por Martins e Cândido (2008) – intitulado Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM) – com o objetivo de aferir o grau de sustentabilidade de Barra do Garças (MT). O IDSM é composto por 44 indicadores de sustentabilidade, agrupados em seis dimensões: ambiental, econômica, social, institucional, demográfica e cultural. Os resultados apontaram para um IDSM de 0,5461, índice com desempenho aceitável, contudo, próximo de uma situação de alerta, demonstrando que ações mais efetivas no que tange a políticas públicas devem ser efetuadas.

É válido destacar também propostas de índices de sustentabilidade aplicados a unidades federativas brasileiras, como apontam Pereira, Sauer e Fagundes (2016) – cujo escopo do estudo se deu em Mato Grosso do Sul – e Dalchiavon, Baço e Mello (2017), em que essa verificação ocorreu nos estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

No que tange ao estado da Paraíba, objeto do presente trabalho, Feitosa, Cândido e Firmo (2010) propuseram um estudo que tinha como objetivo mensurar a sustentabilidade do município de Campina Grande, utilizando a Pegada Ecológica. Dados secundários referentes a indicadores relacionados ao consumo de energia elétrica, água, geração de resíduos e combustíveis foram empregados na metodologia e, ao fim da pesquisa, os resultados apontaram que o metabolismo do referido município requeria uma área quase 450 vezes maior que o disponível para suprir a sua demanda referente aos itens de consumo utilizados.

Campina Grande também foi o município escolhido por Silva, Cândido e Martins (2009) para ter seu nível de sustentabilidade mensurado, no entanto, utilizando uma metodologia proposta pelos próprios autores, intitulada Índice de Desenvolvimento Local Sustentável (IDLS). Os resultados apontaram para um grau de desenvolvimento "aceitável".

Da mesma forma que Feitosa, Cândido e Firmo (2010) propuseram a aplicação de ferramentas já difundidas mundialmente, Lucena, Cavalcante e Cândido (2011) propuseram um estudo similar aplicado ao município de João Pessoa, porém utilizando o BS. Como resultado, observou-se que a capital paraibana apresentava patamar "intermediário" de desenvolvimento.

No estudo proposto por Vasconcelos e Cândido (2011), o município escolhido foi Cabaceiras, utilizando a metodologia de cálculo do Índice de Desenvolvimento Sustentável Municipal Participativo (IDSMP) proposta por Cândido, Vasconcelos e Souza (2010). Os resultados apontaram para uma classificação no nível "aceitável", além de suscitarem esforços emergenciais para as dimensões "cultura" e "economia", por apresentarem os piores desempenhos.

Uma variante do IDSMP, mais simples, foi a referência de Índice de Sustentabilidade que embasou o estudo de Macêdo e Cândido (2011), aplicado na localidade de Alagoa Grande e cujos resultados apontaram para um desempenho não satisfatório de desenvolvimento.

Outros dois trabalhos, um proposto por Almeida (2013) e outro por César (2016), aplicaram Indicadores de Sustentabilidade sobre localidades específicas. Este a uma comunidade inserida em uma Zona Especial de Interesse Social e aquele à zona costeira do município de João Pessoa. Em ambos foi utilizada como metodologia de cálculo o PS. Como resultado, Almeida (2013) relatou que o Índice de Desenvolvimento Sustentável encontrado

na região de estudo foi considerado “intermediário”, mesmo patamar em que ficou enquadrado o local analisado por César (2016).

O primeiro e único estudo que trouxe como proposta uma mensuração da sustentabilidade não somente de um município ou localidade específica da Paraíba, mas também de todos os municípios do estado, foi o elaborado por Martins e Cândido (2012) que, além disso, utilizou como objeto de estudo os estados brasileiros de modo geral. A elaboração dessa proposta metodológica teve como base o modelo desenvolvido por Sepúlveda (2005) junto ao Instituto Interamericano de Cooperação para Agricultura (IICA), que serviu de subsídio para a construção e análise do Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios (IDSM), a partir da coleta, tratamento e análise de indicadores de sustentabilidade.

Levando em consideração a classificação proposta pelos referidos autores para o IDSM (ideal, aceitável, alerta e crítico), 99,10% dos municípios paraibanos estão classificados como desempenho “alerta”, enquanto apenas Campina Grande e João Pessoa apresentaram desempenho considerado “aceitável” que, segundo os autores, é compatível com a realidade da maioria dos estados brasileiros.

Portanto, diante do levantamento dos estudos mais recentes que versam sobre a proposição de índices de sustentabilidade inéditos, em relação aos já existentes na literatura, observa-se que predominam aqueles aplicados ou a um determinado município ou a um conjunto específico de municípios de uma unidade federativa, não abrangendo sua totalidade (LIMA *et al*., 2021; MOURA *et al*., 2022). Uma das motivações para tal contexto se deve à maior facilidade na obtenção de dados, etapa essencial quando se trabalha com a construção de índices.

Ademais, é importante pontuar também a proeminência de estudos que utilizam sistemas de indicadores de sustentabilidade pré-existentes, em que não consta validação por especialistas, detentores de conhecimento técnico, ou mesmo de atores sociais – partes interessadas, como no trabalho de Martins e Cândido (2012). Além disso, aponta-se a ausência da atribuição de pesos específicos para os indicadores selecionados, o que corrobora com a possível idealização de um índice que não reflete as necessidades reais da sociedade a qual está sendo aplicado, gerando resultados distorcidos.

No estudo elaborado por Abreu, Nóbrega e Nunes (2022), aplicado aos municípios do estado do Ceará, apesar da utilização de especialistas para seleção dos indicadores, observa-se a existência de uma outra limitação. Nesse caso, uma pequena amostra de

estudiosos elegidos para responder à pesquisa escolheram um único conjunto de indicadores pertinentes à avaliação de todos os municípios do estado, podendo ter acarretado na escolha de indicadores que não traduzem de forma fiel as realidades presentes em cada território. Ademais, a metodologia proposta nesse estudo impossibilita uma avaliação contínua, visto que sua metodologia linear não permite que os resultados obtidos em uma determinada aplicação sejam aproveitados em outra subsequente, gerando perda de importantes informações.

Em Araripe-Silva *et al*., (2018), o peso atribuído aos indicadores foi realizado por meio de ferramenta estatística, sem qualquer validação por parte de especialistas ou mesmo de membros da sociedade civil.

Diante do exposto, a metodologia do Termômetro da Sustentabilidade visa preencher tais limitações.

3 MATERIAL E MÉTODOS

A metodologia empregada no TS possui diversas características que devem ser ressaltadas. Primeiramente, a proposta pressupõe a participação de diferentes atores sociais com relevante conhecimento local que, ao serem envolvidos no processo, configuram o estudo como de natureza multidisciplinar.

Outro ponto a ser destacado diz respeito ao fato de a metodologia incorporar ferramentas de gestão na sua construção. Por fim, três dimensões são abordadas em seu escopo (ambiental, social e econômica), permitindo a realização de diversas correlações entre os indicadores, temas e dimensões de forma quantitativa e qualitativa.

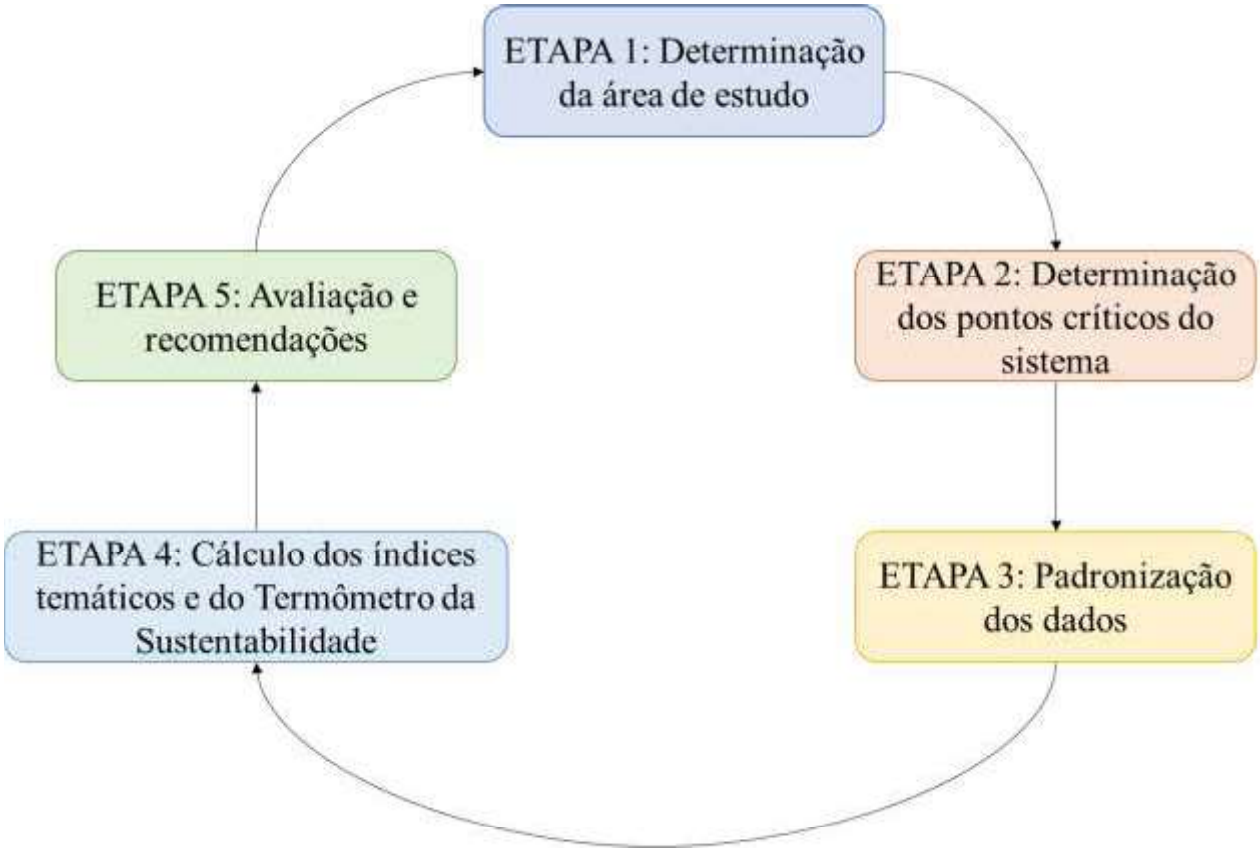
Diante desse contexto, inicialmente, foi realizada uma avaliação acerca da evolução científica global sobre sustentabilidade. Para tanto, foi concebido um levantamento bibliométrico e cientométrico, com vistas à análise de alguns aspectos, a citar: a) os países que mais produzem artigos científicos sobre o tema; b) a distribuição temporal acerca destas publicações; e c) as escalas espaciais que predominam na aplicação desses estudos.

Em seguida, para a mensuração da sustentabilidade de municípios propõe-se o seguimento de algumas etapas (Figura 7):

- Determinação da área de estudo: etapa inicial do processo, em que é delimitado a abrangência da aplicação do TS, bem como a divisão territorial com que será coletada a base de dados dos indicadores de sustentabilidade mais representativos para o estudo.
- Determinação dos pontos críticos do sistema: identificação dos fatores limitantes e positivos relacionados com a sustentabilidade.
- Padronização dos dados: enquadramento dos valores encontrados para cada indicador em uma escala padrão, utilizada para aferição do desempenho dos municípios.
- Cálculo dos índices temáticos e do Termômetro da Sustentabilidade: mensuração do desempenho das localidades para cada índice temático (ambiental, social e econômico), bem como do índice geral, levando em consideração todas as dimensões da sustentabilidade envolvidas.
- Avaliação e recomendações: síntese da avaliação e proposição de alternativas com o objetivo de fortalecer o nível de sustentabilidade das localidades

envolvidas, além de melhorar o processo da própria avaliação em trabalhos futuros.

Figura 7: Etapas empregadas na aplicação do Termômetro da Sustentabilidade



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Por meio da Figura 7, observa-se que o fluxo não é linear, como convencionalmente ocorre em metodologias aplicadas a índices de sustentabilidade. No caso do TS, a análise é concebida de forma cíclica, possibilitando sucessivas avaliações. Dessa forma, a Etapa 5 constitui-se o ponto de partida de um novo ciclo, mostrando-se uma ferramenta útil para sistematizar observações e discutir sobre fortalezas e debilidades pontuadas no período de aplicação atual que podem ser levadas em consideração posteriormente.

A partir dos tópicos seguintes, cada uma das etapas do fluxo será explicada com maiores detalhes.

3.1 Determinação da Área de Estudo

A determinação da área de estudo consiste na 1ª etapa da metodologia e tem por objetivo comprovar a pertinência da realização do estudo, de tal forma que sejam alocados,

de forma consciente, tempo, recursos, trabalho e, sobretudo, a melhoria pretendida. Em suma, deve-se levantar informações gerais sobre a situação que se pretende modificar, evidenciando a relevância de se atuar sobre ela (BAHIA, 2021).

Para lograr tal objetivo, uma caracterização das condições econômicas, sociais e ambientais existentes no estado a ser estudado foi realizada. Dessa forma, é possível analisar previamente quais setores são os mais preocupantes em termos de desenvolvimento sustentável, o que proporciona um direcionamento mais assertivo de possíveis escolhas que podem vir a serem feitas na etapa 2 (Determinação dos pontos críticos do sistema). Para o presente trabalho, a área de estudo escolhida compreendeu todos os municípios paraibanos (223).

3.1.1 Caracterização Ambiental

O estado da Paraíba, unidade federativa da Região Nordeste, limita-se com três estados: ao norte com o Rio Grande do Norte, ao sul com Pernambuco e a oeste com o Ceará, além do Oceano Atlântico, ao leste. O estado contém 223 municípios, perdendo apenas para Bahia e Piauí em termos de número de municipalidades, considerando apenas a região Nordeste (IBGE, 2017a).

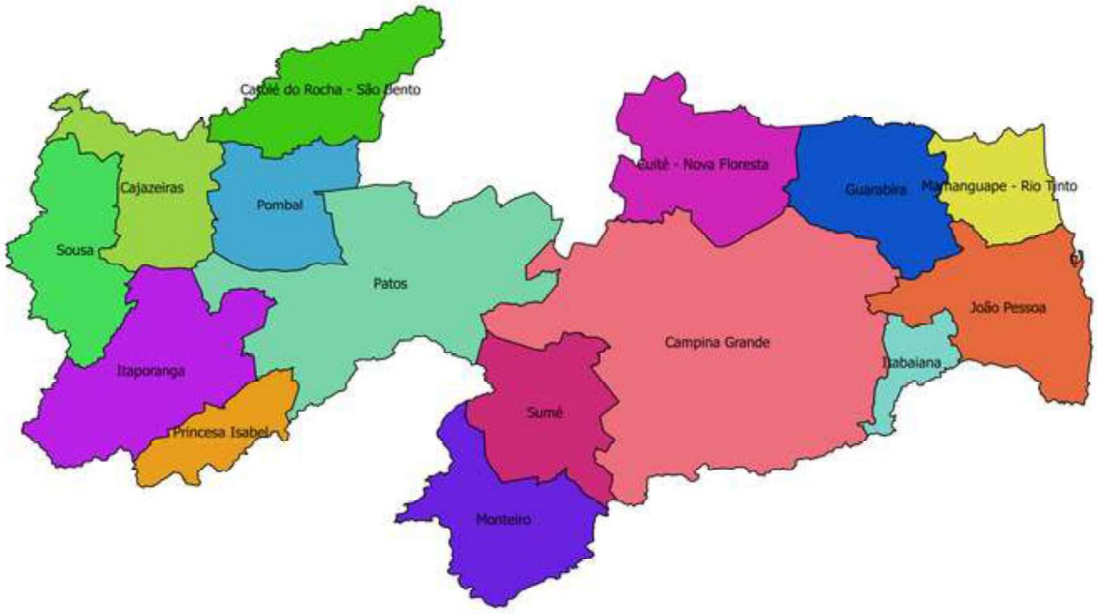
Até o ano de 2017, o IBGE estabelecia uma divisão geográfica para o estado da Paraíba baseada em quatro mesorregiões: Agreste, Borborema, Mata e Sertão. Atualmente, os municípios são agrupados em quinze regiões geográficas nomeadas imediatas, sendo estas incluídas em quatro regiões geográficas intermediárias, que são: Campina Grande, João Pessoa, Patos e Sousa-Cajazeiras (IBGE, 2017b). As Figuras 8 e 9 mostram, respectivamente, a divisão territorial em regiões geográficas imediatas e intermediárias.

No que tange às suas características físicas, devido à sua proximidade com a Linha do Equador, a Paraíba possui clima quente, com temperaturas elevadas durante todo o ano, variando de acordo com o relevo local. No litoral, o clima é classificado como tropical úmido, enquanto no interior predomina o clima semiárido. Neste, prevalecem os baixos índices pluviométricos, muitas vezes inferiores a 500 mm/ano, ao passo que aquele apresenta temperaturas médias que giram em torno de 24ºC, com duas estações (uma seca no verão e a outra chuvosa no outono e no inverno), com precipitações médias de, aproximadamente, 1700 mm/ano (IBGE, 2017a).

A Paraíba é formada por dois biomas, além de uma faixa de transição. Na porção leste do Estado localiza-se o bioma da Mata Atlântica, correspondendo a apenas 6,2% do

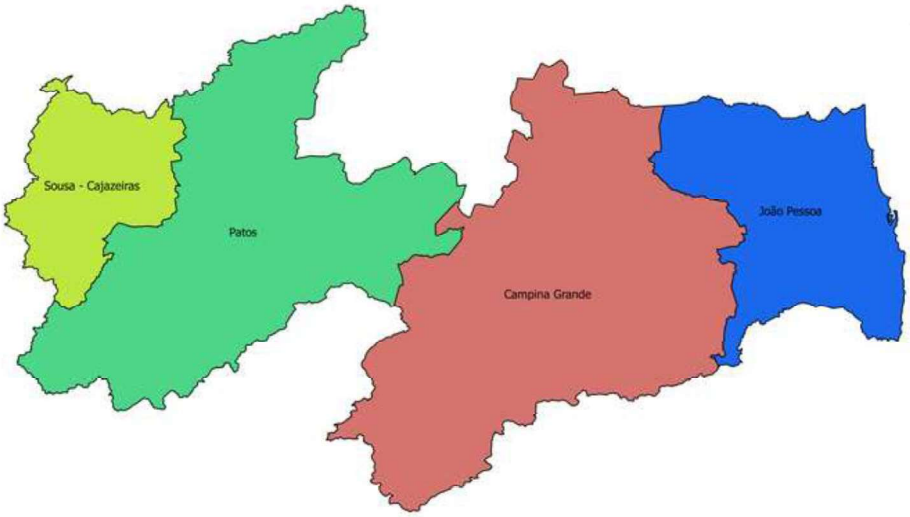
território, recobrindo a parte litorânea. Ressalta-se que a região possui as maiores precipitações do Estado e tem sofrido intensa devastação antrópica. Já o bioma que recobre a maior parte da Paraíba é a Caatinga, representando 87,1% do território, equivalente a 49,2 mil km². Predominam nesse bioma temperaturas quentes e menores precipitações, ocupando o território estadual de leste a oeste (IBGE, 2004).

Figura 8: Regiões geográficas imediatas do Estado da Paraíba



Fonte: IBGE, 2017b.

Figura 9: Regiões geográficas intermediárias do Estado da Paraíba



Fonte: IBGE, 2017b.

Na faixa de transição entre o clima tropical úmido e o clima semiárido surge o bioma Caatinga/Mata Atlântica. Essa região se estende por cerca de 3,8 mil km² do Estado, representando 6,7% do território paraibano. Trata-se de uma vegetação e de um clima intermediário entre a Caatinga e a Mata Atlântica, com características das duas formações, tratando-se de uma área de transição climática (IBGE, 2017a).

No que tange à hidrografia, as principais bacias hidrográficas da Paraíba são os rios Piranhas, Paraíba e Mamanguape. No litoral estão os rios Camaratuba, Miriri e Gramame. Na Bacia da Borborema Setentrional encontra-se o Rio Curimataú. Apesar do Estado contar com número expressivo de cursos d'água em seu território, a grande maioria é temporário, diminuindo de volume ou mesmo secando nos períodos de estiagem, principalmente no sertão. São perenes os rios que nascem na Serra da Borborema e na Planície Litorânea (IBGE, 2017a).

A hidrografia do Estado é dividida em dois tipos de rios: litorâneos e sertanejos. Os rios litorâneos nascem no Planalto da Borborema e deságuam no litoral paraibano, a exemplo do Rio Paraíba, maior do Estado com 360 km de curso d'água. Já os rios sertanejos seguem em direção ao norte, em busca de terras baixas, e deságuam no litoral do Rio Grande do Norte. O Rio Piranhas é o maior representante desse grupo, pois é através dele que grande parte das terras no sertão paraibano são irrigadas (AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA, 2010).

Por fim, são também características ambientais da Paraíba possuir a segunda menor faixa litorânea da costa nordestina, com extensão de 153 km, começando no estuário do rio Grajaú ao Norte, limitando-se com o Rio Grande do Norte, e terminando em outro estuário, do rio Goiana ao sul, limitando-se com Pernambuco (IBGE, 2017a).

Apesar da existência de um marco ambiental regulatório, contando com 28 áreas de preservação ambiental, a pressão antrópica tem gerado efeitos danosos ao meio ambiente da Paraíba. Fatores tais como desmatamento, erosão de solos, degradação de ecossistemas, contaminação dos recursos hídricos e poluição do litoral têm impactado diretamente a implementação de políticas de desenvolvimento sustentável dos municípios paraibanos (BRASIL, 2012).

No que concerne ao saneamento básico, a Paraíba precisa evoluir em quase todas as vertentes. Segundo o Sistema Nacional de Informações sobre o Saneamento - SNIS, em 2020, quase sessenta e dois por cento (61,8%) dos paraibanos ainda não tinham acesso ao

esgotamento sanitário e 40% desses municípios não possuíam sistema de drenagem (BRASIL, 2021).

Quanto ao esgotamento sanitário, observa-se que, além de baixa, a cobertura ainda é desigual. Cidades como João Pessoa e Campina Grande apresentaram, respectivamente, coberturas acima de 80% e de 95%, enquanto o município de Conde não tinha nenhum morador com acesso à rede de esgoto. Situações críticas podem ser vistas também em Santa Rita - 5%, Bayeux - 11%, Patos - 15,91%, Cajazeiras - 22,54%, Itaporanga - 32,73% e Cabedelo - 36,47%. Além disso, apenas 42% do total coletado é tratado (CAGEPA, 2020).

Por ter boa parte de seu território inserido no semiárido nordestino, a Companhia de Água e Esgotos da Paraíba (CAGEPA) prioriza o acesso aos serviços de abastecimento de água, considerando que não adiantaria implantar esgotamento sanitário onde inexiste este sistema. Nos locais em que o abastecimento de água já opera de forma eficiente, os serviços de esgotamento sanitário estão mais avançados (CAGEPA, 2020).

No que diz respeito ao abastecimento de água, os serviços chegam a 83% da população (BRASIL, 2021). Considerando apenas a área urbana, esse número sobe para 92,4%. Quanto à problemática do resíduo sólido, apesar de 82,8% dos domicílios terem cobertura de coleta dos resíduos sólidos gerados, 23,2% desse total, entre resíduos sólidos domiciliares e resíduos sólidos públicos, tinham como disposição final os lixões ou aterros controlados (BRASIL, 2021), soluções ambientalmente inadequadas. Para piorar o cenário, 34% dos municípios do Estado sequer assinaram o acordo proposto pelo Ministério Público para regulamentação da situação com o objetivo de se adequar à Política Nacional dos Resíduos Sólidos, instituída por meio da Lei nº 12.305/2010, e pelo Decreto nº 10.936/2022, que regulamenta a referida Política (CAGEPA, 2020).

Por fim, no que concerne à coleta seletiva, apenas 9,2% dos municípios contam com a iniciativa. Tal valor, apesar de ainda insatisfatório, representa um avanço se comparado ao ano de 2010, em que a coleta seletiva abrangia apenas 4,3% dos municípios (BRASIL, 2021).

3.1.2 Caracterização Social

O estado da Paraíba contém uma área de 56 469,778 km², com uma população estimada em 4.059.905 milhões de habitantes, o que o torna o décimo quarto estado mais populoso do Brasil, tendo João Pessoa como capital e município com maior número de habitantes, concentrando 21,6% da população total (IBGE, 2021). Além disso, possui

densidade demográfica de 71,9 habitantes por km², a quarta maior da região Nordeste (IBGE, 2021). Já a taxa de urbanização da população paraibana, segundo dados do DATASUS, era de 80,6% em 2012, a segunda maior do Nordeste, sendo superior à regional (73,1%) e próxima à nacional (84,3%) (BRASIL, 2012). Depois da capital, João Pessoa, os municípios mais populosos são Campina Grande, Santa Rita e Patos, concentrando 36,6% da população total (1,49 milhões de habitantes) (IBGE, 2021).

Na Paraíba, segundo dados do último Censo do IBGE (2010b), a esperança de vida ao nascer era de 71,2 anos, a mesma do Nordeste e pouco abaixo da nacional (73,9 anos). Já o número de médicos por mil habitantes, no mesmo ano, era de 1,19, cobertura acima da regional (1,09 por mil habitantes), mas abaixo da nacional (1,86 por mil). Em termos de leitos hospitalares, o número chega a 2,16 para cada mil habitantes, índice também superior ao regional (2,02) e próximo ao indicador nacional (2,26).

No que tange ao acesso ao ensino superior, a Paraíba tem três universidades públicas: a Universidade Federal da Paraíba (UFPB), a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) e a Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), além do Instituto Federal de Educação Tecnológica da Paraíba (IFPB) e instituições de ensino superior particulares. É um dos estados nordestinos com o ensino superior mais descentralizado, tendo campi distribuídos em vários municípios, além de ser também um centro de excelência nas áreas de eletroeletrônica e de informática. O Estado também conta com unidades do Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas da Paraíba (SEBRAE), Serviço Nacional de Aprendizagem do Comércio (SENAC), e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), com o objetivo de aperfeiçoar a mão de obra local (COÊLHO, 2015).

Levando em consideração a educação, um dos piores indicadores sociais do estado da Paraíba diz respeito à taxa de analfabetismo da população entre os maiores de 15 anos, que chegou a 16,1% em 2019, a segunda maior taxa do país (IBGE, 2019).

Em termos de Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) e Índice de Gini, a Paraíba apresenta diferentes cenários de progresso. No que diz respeito àquele, o Estado apresentou evolução entre os anos de 1991 e 2010, porém em um ritmo mais lento em relação aos estados vizinhos, saindo de 0,382 para 0,631 (melhor quanto mais próximo de 1), valor inferior à média regional (0,660) e à nacional (0,726). Em contrapartida, o índice de Gini, coeficiente utilizado para aferição do grau de concentração de renda em determinado grupo, apresentou grande progresso. Em 1990, esse coeficiente era de 0,655, caindo para 0,525 em

2013 (melhor quanto mais próximo de zero), número abaixo dos índices regional (0,537) e nacional (0,527), sendo a segunda maior redução do índice na Região (IPEA, 2014).

Em termos demográficos, a Paraíba tem se enquadrado na situação denominada de "bônus demográfico", quando a força de trabalho é relevante perante o conjunto da população total (número de residentes entre 15 e 64 anos é maior do que a população com idade inferior a 15 anos e da população com idade superior a 64 anos). No entanto, essa situação tende a ser momentânea, considerando que a taxa de crescimento populacional tem diminuído ao longo das últimas décadas, ao mesmo tempo em que a população idosa aumenta a taxas maiores que o restante das outras faixas etárias (IBGE, 2010a).

Indicadores tais como taxas de fecundidade, de natalidade e de mortalidade vêm caindo ao longo dos anos e, associados a outros fatores tais como o processo de urbanização, a maior presença feminina no mercado de trabalho, os avanços da medicina e a melhoria na qualidade de vida da população favorecem esse cenário de redução do crescimento populacional da Paraíba. Isso implica em um futuro redesenho nas políticas públicas voltadas para assistência previdenciária e médica para a população idosa, bem como na educação profissional para os jovens que entrarão no mercado de trabalho (COÊLHO, 2015).

3.1.3 Caracterização Econômica

O Produto Interno Bruto (PIB), soma de todos os bens e serviços produzidos em uma determinada região em um dado período de tempo, é um dos principais indicadores utilizados quando se avalia o desempenho econômico. Dados do IBGE (2019) apontam que o PIB da Paraíba atingiu um montante de R$ 67,99 bilhões no referido ano, com uma projeção de crescimento de 4% para o ano de 2022, enquanto a estimativa da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) para o Brasil é de 1,4% (SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA DA PARAÍBA, 2022). Entretanto, 133 municípios do estado (60% do total) estão inseridos na faixa de menor PIB do Brasil (10% do total nacional) (IBGE, 2017c).

Por conseguinte, é válido ressaltar que o PIB da Paraíba se distribui de forma desigual entre os territórios do Estado. A região geográfica intermediária de João Pessoa é a que apresenta melhores resultados, concentrando mais de 50% do total de riquezas, seguida da região de Campina Grande, com 27%, Patos com 16% e Sousa - Cajazeiras com 5%. Tal distribuição não é benéfica para a Paraíba, considerando que boa parte da geração de riquezas do Estado se concentra em poucas localidades (IBGE, 2017c).

No que tange ao PIB *per capita*, a Paraíba alcançou, em 2017, o valor de R$ 15.498, um crescimento de 4,9%, se comparado ao ano de 2010. Já em relação aos setores, a agropecuária se destacou como o setor com maior crescimento do Estado, com uma taxa de evolução de 8,9%, número superior ao de setor de serviços, maior destaque da economia paraibana, que apresentou aumento de 0,7% (81,0% da economia estadual). Contudo, o setor industrial apresentou queda, com retração real de 4,5% (IBGE, 2017c).

Um aspecto bastante peculiar ao Estado da Paraíba diz respeito à diversidade de segmentos abrangidos pela economia local. Entre os municípios com maior contingente populacional, Santa Rita se destaca pela produção de abacaxi e cana-de-açúcar. Já Campina Grande é o segundo maior polo industrial e tecnológico da Paraíba, destacando-se em eletrônica e informática, sendo um dos mais avançados centros de tecnologia de programas de computador no Brasil, enquanto Patos possui algumas indústrias de produtos alimentares, calçados e minerais não metálicos. Cajazeiras, próximo da divisa com o Ceará, tem um distrito com indústrias alimentícia, têxtil e de construção civil, além de couro e tintas (CÔELHO, 2015).

3.2 Determinação dos Pontos Críticos do Sistema

A 2ª etapa da metodologia do Termômetro da Sustentabilidade, determinação dos pontos críticos do sistema, corresponde à identificação dos fatores que tendem a fortalecer ou limitar a capacidade dos municípios de serem sustentáveis. Em suma, nessa fase são listadas as oportunidades e potencialidades existentes nas localidades, de modo que a participação de membros da sociedade civil se torna essencial nesse processo, induzindo, assim, gestores públicos a tomarem decisões eloquentes às necessidades prioritárias do ambiente estudado.

Neste trabalho, tais membros foram representados por 67 especialistas regionais, ou seja, profissionais de diversas áreas ligadas às dimensões abordadas pelo TS (ambiental, social e econômica) e com relevante conhecimento das características e peculiaridades existentes nas regiões geográficas da Paraíba a que fazem parte.

Esses especialistas mesclam duas relevantes abordagens no que tange ao processo de construção de índices: a de considerar o conhecimento técnico sobre os temas sugeridos ao mesmo passo em que, por não terem amplo domínio acerca dos demais temas propostos pelo TS, esses mesmos especialistas configuram-se como os demais membros da sociedade civil, ou seja, integram as partes interessadas nos resultados advindos com a aplicação do estudo.

Elucidando tal contexto, tem-se uma situação hipotética em que um especialista regional da região de João Pessoa, médico, é um dos escolhidos para participar do estudo. Ao realizar sua avaliação acerca dos pontos fortes e fracos observados nos municípios que fazem parte da região geográfica intermediária de João Pessoa, esse especialista tem amplo conhecimento sobre todos os indicadores pertinentes ao tema "Saúde", por ser sua área do conhecimento predominante. Entretanto, ao responder sobre temas como "Educação" ou "Economia", esse mesmo especialista expõe apenas seu juízo de valor a respeito dos indicadores propostos, inserindo-se, nesse contexto, como membro da sociedade civil.

Com o objetivo de ter visibilidade acerca dos pontos críticos do sistema, será utilizada a metodologia conhecida como 9 Box, uma ferramenta criada pela empresa norte-americana McKinsey & Company na década de 1980, que consiste numa derivação da matriz GUT (gravidade, urgência, tendência), porém com maior aplicação no ambiente corporativo, no intuito de avaliar o desempenho dos colaboradores, tanto no que diz respeito ao passado quanto ao potencial futuro (LEME, 2013).

O objetivo desta técnica é orientar decisões mais complexas, auxiliando na definição de prioridades diante de diversas alternativas, bem como na concepção de estratégias a serem utilizadas na implementação das ações. Em suma, a ferramenta busca responder racionalmente algumas questões, tais como "o que devemos fazer primeiro?" e "por onde devemos começar?" (ALVES *et al*., 2017).

A metodologia consiste em uma caixa com nove quadrantes dispostos em um plano cartesiano de eixos "relevância" e "urgência". Cada um destes é dividido em três cortes: baixo, médio e alto (Figura 10). A partir do cruzamento da performance desses eixos é que se tem uma avaliação capaz de direcionar esforços de forma mais eficaz (Figura 11).

As cores presentes na ilustração fazem referência às adotadas pelo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal – IDHM, que se destaca por ser o modelo matemático capaz de refletir as especificidades e desafios regionais no alcance do desenvolvimento humano no Brasil (IPEA, 2022).

Para este trabalho, tal aplicação foi pautada na perspectiva de facilitar a tomada de decisão, por parte dos especialistas, sobre quais indicadores comprometem o desempenho dos municípios em estudo no que tange à sustentabilidade e quais, a longo prazo, podem vir a comprometer.

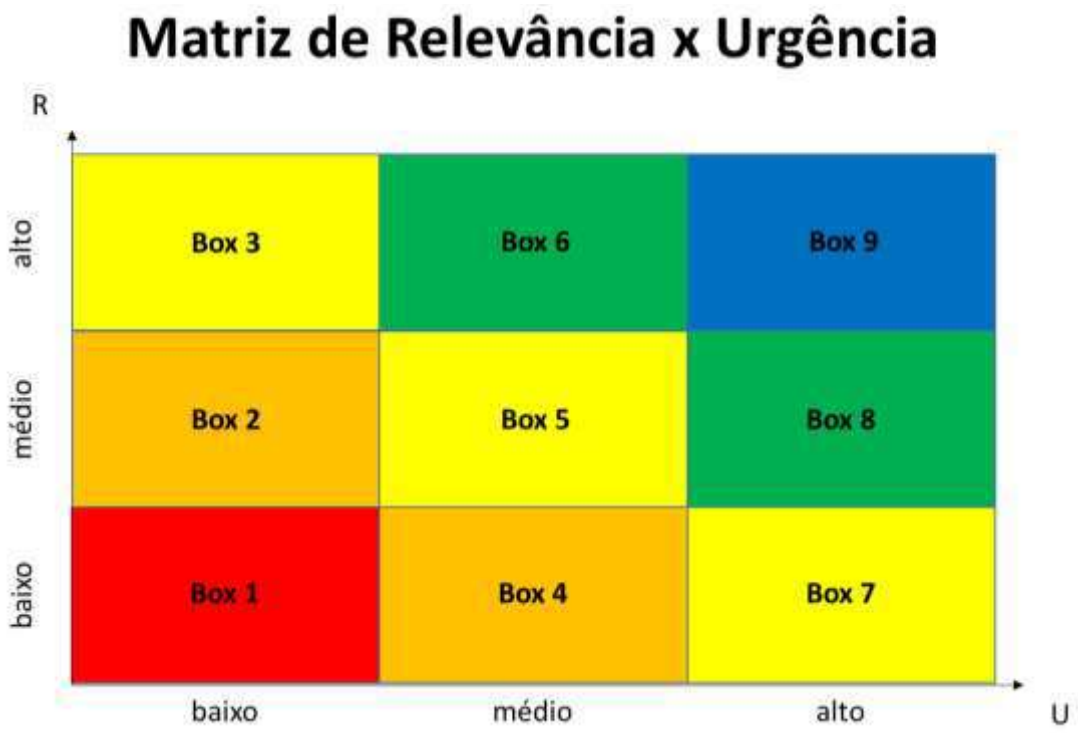
Diante do exposto, foi disponibilizado aos especialistas regionais um questionário em *Word* (ver apêndice A) contendo alguns indicadores relacionados ao desenvolvimento

sustentável, com o intuito de que estes sejam avaliados por meio da metodologia 9 Box, de acordo com seu julgamento de valor.

O questionário disponibilizado aos especialistas contém as seguintes instruções:

a) Avalie os indicadores propostos de acordo com a sua relação com o tema da sustentabilidade. Lembre-se de realizar a avaliação levando em consideração a situação apresentada pela região geográfica intermediária da Paraíba que você tem conhecimento, de acordo com a Figura 9. Exemplo: Se você é um especialista da região de Patos, realize a análise levando em consideração o contexto existente nos municípios pertencentes a essa região.
b) Para realizar a avaliação citada no item a, utilize a metodologia 9 Box (Figura 10). Considerando o conceito de relevância como "grau de importância de um indicador para o tema Desenvolvimento Sustentável" e de urgência como "tempo necessário para que uma situação seja resolvida, tanto para evitar efeitos indesejados como para obter ganhos mais rápidos", avalie os indicadores listados, atribuindo a cada um deles o quadrante ao qual mais se adeque. Exemplo: o indicador "Taxa de mortalidade infantil", se considerado como de alta relevância e alta urgência, deverá estar inserido no Box 9. Realize esse julgamento de valor para todos os indicadores propostos. Para facilitar o entendimento sobre a descrição de cada um dos quadrantes, tome por base o Quadro 3.
c) Atribua a cada dimensão (ambiental, social e econômica) uma nota que expresse a sua relevância para a construção da Sustentabilidade. A soma dessas notas deve ser igual a 1. Exemplo: 0,4 para a dimensão ambiental; 0,3 para a dimensão social e 0,3 para a dimensão econômica.
d) Por fim, dentre os temas propostos, sugira possíveis indicadores que poderiam compor o Termômetro da Sustentabilidade, bem como a fonte de dados para alimentá-los. Lembre-se de que a base de dados deve abranger todos os municípios pertencentes à região geográfica intermediária a qual esteja inserido.

Figura 10: Metodologia 9 Box



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quadro 3: Descrição dos quadrantes do 9 Box

Box	Interpretação
Box 1	Indicador com baixo potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser pouco importante e por não precisar ser resolvido prioritariamente.
Box 2	Indicador com baixo potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser importante, porém não precisa ser resolvido prioritariamente.
Box 3	Indicador com potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser muito importante, porém não precisa ser resolvido prioritariamente.
Box 4	Indicador com baixo potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser pouco importante, porém precisa ser resolvido em médio prazo.
Box 5	Indicador com potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser importante e que precisa ser resolvido em médio prazo.
Box 6	Indicador com alto potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser muito importante e que precisa ser resolvido em médio prazo.
Box 7	Indicador com potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser pouco importante, porém precisa ser resolvido imediatamente.
Box 8	Indicador com alto potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser importante e que precisa ser resolvido imediatamente.
Box 9	Indicador com alto potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser muito importante e que precisa ser resolvido imediatamente.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 11: Significado do cruzamento dos eixos do 9 Box



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Para este estudo, os indicadores propostos são provenientes de fontes oficiais de informação, como: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Censo Escolar, Cadastro Único, Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento (SNIS), MapBiomas, Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), Tribunal Regional Eleitoral (TRE), Tribunal Superior Eleitoral (TSE), DATASUS, etc. Como se tratam de dados secundários de qualidade reconhecida, os quais já passaram por tratamento prévio até serem divulgados, uma possível identificação de *outliers* não se faz necessária.

A escolha desses indicadores para a construção do TS foi baseada na sua relação com o tema desenvolvimento sustentável, ou seja, fatores que, direta ou indiretamente, influenciam o atendimento das necessidades atuais e futuras pelos seres humanos e pelo meio ambiente. Ressalta-se, ainda, a existência de um agente limitante nesse levantamento, que é a disponibilidade de dados para todos os municípios em estudo.

No Quadro 4 são apresentados os indicadores levantados para a avaliação pelos especialistas, separados por dimensão, bem como os temas onde estão inseridos e a fonte de origem. É válido destacar que, nos casos dos indicadores provenientes de bases de dados

atualizadas periodicamente, adotou-se como critério a utilização dos dados mais recentes publicados dentro do período do estudo.

Quadro 4: Dimensões, temas, indicadores e fontes propostos para composição do Termômetro da Sustentabilidade

Dimensão	Tema	Indicadores	Fonte
Ambiental	Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	MapBiomas, 2017
	Saneamento e Ambiente	Concentração dos focos de calor	INPE, 2017
	Saneamento e Ambiente	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	SNIS, 2019
	Saneamento e Ambiente	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	SNIS, 2019
	Saneamento e Ambiente	Índice de coleta de esgoto	SNIS, 2019
	Saneamento e Ambiente	Índice de tratamento de esgoto	SNIS, 2019
	Saneamento e Ambiente	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	SNIS, 2019
	Saneamento e Ambiente	Existência de coleta seletiva	SNIS, 2019
	Saneamento e Ambiente	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	SNIS, 2019

	Saneamento e Ambiente	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	SNIS, 2019
	Saneamento e Ambiente	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	SNIS, 2019
	Saneamento e Ambiente	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	SNIS, 2019
	Saneamento e Ambiente	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	SNIS, 2019
Social	Educação	Frequência Escolar	IBGE,2010
	Educação	Escolaridade	IBGE,2010
	Educação	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	IBGE,2010
	Educação	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	IBGE,2010
	Educação	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	IBGE,2010
	Educação	Taxa de evasão no ensino médio	Censo Escolar, 2017
	Educação	Taxa de evasão no ensino fundamental	Censo Escolar, 2017
	Educação	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	IBGE, 2010
	Educação	% de docentes do fundamental com formação adequada	Censo Escolar, 2017
	Educação	% de docentes do médio com formação adequada	Censo Escolar, 2017
	Educação	IDEB anos finais do ensino fundamental	Censo Escolar, 2017
	Educação	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	Censo Escolar, 2017

	Educação	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	Censo Escolar, 2017
	Educação	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	Censo Escolar, 2017
	Educação	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	Censo Escolar, 2017
	Educação	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	Censo Escolar, 2017
Social	Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	DATASUS, 2017
	Saúde	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	DATASUS, 2017
	Saúde	Taxa bruta de mortalidade	DATASUS, 2017
	Saúde	Taxa de mortalidade por homicídios	DATASUS, 2017
	Saúde	Taxa de mortalidade infantil	DATASUS, 2017
	Saúde	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	DATASUS, 2017
	Saúde	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	DATASUS, 2017
	Saúde	% de meninas de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos	DATASUS, 2017
Social	Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	IBGE, 2010
	Habitação e Território	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	IBGE, 2010
	Habitação e Território	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	IBGE, 2010
	Habitação e Território	Urbanização de vias públicas	IBGE, 2010
	Habitação e Território	Arborização de Vias Públicas	IBGE, 2010
	Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	IBGE, 2010
	Trabalho	Trabalho infantil	IBGE, 2010
	Trabalho	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	IBGE, 2010
Social	População	Esperança de vida ao nascer	IBGE, 2010
	População	Razão de dependência	IBGE, 2010
	População	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	IBGE, 2010
	População	% de mulheres em cargos públicos	TSE, 2017
	População	Participação nas eleições	TRE, 2020
Econômica	Economia	Renda per capita	IBGE,2010
	Economia	Produto Interno Bruto per capita	RAIS, 2013
	Economia	Índice de Gini	IBGE,2010
	Economia	% de extremamente pobres	IBGE,2010

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Como o questionário, por meio do item d, previa a sugestão de outros indicadores, uma segunda rodada foi aplicada à pesquisa, dessa vez utilizando a ferramenta *Google Forms*. Nesse caso, cada um dos indicadores propostos foi avaliado de acordo com três critérios: a) relevância para o tema da "sustentabilidade"; b) existência de dados disponíveis para todos os municípios paraibanos (ou a maior parte deles); c) base de dados adequada ao período estudado (período entre os anos de 2010 a 2019).

Após serem enquadrados em cada uma das caixas apresentadas na Figura 10, os indicadores passaram a corresponder numericamente a um determinado valor, de acordo com a cor das caixas em que ficaram inseridas, conforme o que pode ser observado no Quadro 5.

Quadro 5: Valores de correspondência das cores do 9 Box

Cor	Valores de correspondência
Vermelho	0
Laranja	0,25
Amarelo	0,5
Verde	0,75
Azul	1

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

3.3 Padronização dos dados

A etapa de padronização dos dados tem por objetivo abranger os indicadores selecionados pelos especialistas dentro de uma mesma escala. Tal necessidade surge a partir do momento em que cada um desses indicadores é mensurado em unidades distintas, dificultando possíveis comparações de desempenho. No TS, a escala adotada varia entre zero e um.

Para padronizar esses indicadores, dois diferentes tipos de metodologia foram adotados pelo TS:

- Interpolação linear.
- Avaliação condicional.

A interpolação linear[1] foi utilizada em quase todos os indicadores propostos para o TS, visto que, em sua maioria, a mensuração é feita de forma quantitativa (Equação 1). É o caso dos indicadores aferidos por meio de taxas percentuais, como em "Trabalho infantil" e "Taxa de cobertura vegetal natural", por exemplo; e naqueles medidos em escala numeral convencional, como "Escolaridade" e "Produto Interno Bruto per capita".

$$y' = \left(\frac{x' - x_0}{x_1 - x_0}\right)(y_1 - y_0) + y_0 \quad (1)$$

Em que:

x'= valor real do indicador;

y'= valor real na escala do TS;

x_0= limite mínimo do indicador;

x_1= limite máximo do indicador;

y_0= limite mínimo da escala do TS;

y_1= limite máximo da escala do TS.

As Equações (2) a (4) exemplificam o cálculo realizado para o indicador "Índice de coleta de esgoto", cujo valor real é de 72,5% em João Pessoa, no ano de referência.

$$y' = \left(\frac{72{,}5 - 0}{100 - 0}\right)(1 - 0) + 0 \quad (2)$$

$$y' = \left(\frac{72{,}5}{100}\right)(1) + 0 \quad (3)$$

$$y' = 0{,}725 \quad (4)$$

É válido salientar que, em alguns indicadores, inexiste limite mínimo e/ou máximo pré-estabelecido em sua escala de aferição de desempenho, como no indicador "Concentração dos focos de calor", em que não existe valor máximo para a quantificação. Nessas situações, procura-se determinar referências a nível mundial, nacional ou local que norteiem qual seria o valor correspondente a esses limites. Em caso de ausência desses

[1] A interpolação consiste em um método que permite construir um novo conjunto de dados a partir de um conjunto discreto de dados pontuais previamente conhecidos. No caso da interpolação linear, uma função p(x) (um polinômio de primeiro grau) é utilizada para representar, por aproximação, uma função f(x) que, originalmente, representaria as imagens de um intervalo descontínuo contido no domínio de f(x). A interpolação linear entre dois pontos (x_o, y_0) e (x_1, y_1) pode ser deduzida usando-se proporcionalidade.

padrões, foi adotado que os limites máximo e mínimo correspondentes ao indicador provêm do melhor e pior desempenho encontrado entre os 223 municípios paraibanos.

As Equações (5) a (7) mostram o cálculo realizado para o indicador "Concentração dos focos de calor", cujo valor real é de 0,07 em Sousa, no ano de referência. Nesse caso, na ausência de limites pré-definidos, adotou-se o limite inferior de 0,09, considerando o pior desempenho entre todos os municípios do estado (Cajazeiras). Já, o limite superior foi igual a 0, já que alguns municípios não apresentaram focos de calor.

$$y' = \left(\frac{0{,}07 - 0{,}09}{0 - 0{,}09}\right)(1 - 0) + 0 \quad (5)$$

$$y' = \left(\frac{-0{,}02}{-0{,}09}\right)(1) + 0 \quad (6)$$

$$y' = 0{,}222 \quad (7)$$

Em alguns indicadores, como em "Concentração dos focos de calor", a escala utilizada é decrescente, visto que quanto maior for o valor, menor é o nível de sustentabilidade. O mesmo verifica-se nos indicadores "Trabalho infantil", "Taxa de evasão no ensino médio", "% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer", entre outros.

Já a segunda metodologia de cálculo para padronização dos dados – avaliação condicional – foi utilizada para os indicadores mensurados qualitativamente, e não numericamente. É o caso do indicador "Existência de Coleta Seletiva" (medido por sim ou não), e também do indicador "Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água", mensurado por condições (atende integralmente/atende parcialmente/não atende). Nesses casos, serão atribuídos valores intermediários dentro da escala proposta para o TS – 0 para categorias "não" e "não atende"; 0,5 para "atende parcialmente" e 1,0 para "sim" e "atende integralmente".

No Apêndice B, por meio da coluna "Descrição", é possível verificar todas as correspondências de padronização de valores para cada indicador proposto no TS. No Apêndice C constam os valores de cada indicador, em escala real, dos municípios paraibanos e no Apêndice D constam os valores padronizados de cada indicador, por região geográfica intermediária.

O Quadro 6 apresenta uma síntese das metodologias utilizadas para padronizar os dados dos indicadores.

Quadro 6: Metodologias utilizadas pelos indicadores para padronização dos dados

Indicadores	Método utilizado na padronização dos dados
Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	Avaliação condicional
Existência de coleta seletiva	
Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	
Existência de trabalho social direcionado aos catadores	
Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	
Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	
Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	
% de cobertura vegetal natural	Interpolação linear
Concentração dos focos de calor	
Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	
Índice de coleta de esgoto	
Índice de tratamento de esgoto	
% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	
Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	
Frequência Escolar	
Escolaridade	
Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	
% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	
% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	
Taxa de evasão no ensino médio	
Taxa de evasão no ensino fundamental	
Taxa de frequência líquida ao ensino superior	
% de docentes do fundamental com formação adequada	
% de docentes do médio com formação adequada	
IDEB anos finais do ensino fundamental	
IDEB anos iniciais do ensino fundamental	
% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	
% de alunos do ensino médio em escolas com internet	
% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	
% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	
Taxa de frequência líquida à pré-escola	
% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	
% de internações por condições sensíveis à atenção primária	

Taxa bruta de mortalidade	
Taxa de mortalidade por homicídios	
Taxa de mortalidade infantil	
% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	
% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	
% de meninas de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos	
% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	
% de pessoas em domicílios com energia elétrica	
% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	
Urbanização de vias públicas	
Arborização de Vias Públicas	
Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	
% dos ocupados com ensino médio completo	
Trabalho infantil	
População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	
Esperança de vida ao nascer	
Razão de dependência	
% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	
% de mulheres em cargos políticos	
Participação nas eleições	
Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	
Renda per capita	
Produto Interno Bruto per capita	
Índice de Gini	
% de extremamente pobres	
% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

3.4 Cálculo dos Índices Temáticos e do Termômetro da Sustentabilidade

O cálculo de cada índice temático *i* (ambiental - IA, social - IS e econômico - IE) foi realizado com base no somatório do produto de cada um dos indicadores pela média aritmética correspondente às notas atribuídas pelos especialistas por meio da avaliação do 9 Box, conforme a Equação 8. Matematicamente, considera-se que cada índice temático é resultado da agregação ponderada aditiva dos indicadores que o compõem.

$$IT_i = P_1*I_1 + P_2*I_2 + P_3*I_3 + ... + P_n*I_n \quad (8)$$

Em que:

IT_i= índice temático i,

I_n= indicador n,

P_n= peso atribuído a cada indicador ($\sum P_n=1$).

Os pesos correspondentes a cada indicador foram calculados com base nos valores de correspondência das cores do 9 Box (Quadro 5). Para que o somatório dos pesos seja igual a 1, valor considerado na escala do TS, os valores das médias iniciais atribuídas a cada indicador foram divididos pela média acumulada utilizada na avaliação, conforme exemplo (Tabela 1). O Apêndice E apresenta o cálculo de todas as médias acumuladas, por região geográfica intermediária.

Tabela 1: Cálculo dos pesos dos indicadores do Índice Ambiental da região geográfica intermediária de Campina Grande

Dimensão Ambiental			
Tema	**Indicador**	**Média inicial**	**Média recalculada**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,8	0,074
	Concentração dos focos de calor	0,6125	0,056
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	0,85	0,078
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	0,75	0,069
	Índice de coleta de esgoto	0,8125	0,075
	Índice de tratamento de esgoto	0,8	0,074
	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,7875	0,073
	Existência de coleta seletiva	0,75	0,069
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	0,75	0,069

	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	0,7125	0,066
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0,725	0,067
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0,8625	0,079
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	0,8375	0,077
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0,807692308	0,074

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Na dimensão social, por apresentar mais de um tema, cada uma das médias recalculadas foi dividida pelo total de temas existentes, ou seja, 5 (cinco). Garante-se, assim, que o somatório final dos pesos seja igual a 1, tomando por base que todos os temas constituintes da dimensão social tenham igual importância, considerando a relevância de cada um deles para a composição do índice.

A Tabela 2 apresenta o cálculo do Índice Ambiental para o município de Campina Grande.

Tabela 2: Cálculo do Índice Ambiental para o município de Campina Grande

Dimensão Ambiental				
Tema	**Indicador**	**Índice padronizado (a)**	**Peso no IA (b)**	**Índice ponderado (a*b)**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,289	0,074	0,021
	Concentração dos focos de calor	1	0,056	0,056
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	1	0,078	0,078
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	1	0,069	0,069
	Índice de coleta de esgoto	0,729	0,075	0,055
	Índice de tratamento de esgoto	1	0,074	0,074

	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,98	0,073	0,071
	Existência de coleta seletiva	1	0,069	0,069
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	1	0,069	0,069
	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	1	0,066	0,066
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0	0,067	0,000
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	1	0,079	0,079
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	1	0,077	0,077
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0	0,074	0,000
			ÍNDICE AMBIENTAL	**0,785**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Por fim, o cálculo do TS se dá pela agregação ponderada aditiva dos seus índices temáticos: ambiental, social e econômico, conforme a Equação 9.

$$TS = [(P_e * I_e) + (P_s * I_s) + (P_a * I_a)] / (P_e + P_s + P_a) \quad (9)$$

Em que:

I_n = Índice de cada dimensão,

Pn = Peso de cada índice ($\sum Pn=1$).

O peso de cada índice temático *i* foi calculado com base na média aritmética das notas atribuídas pelos especialistas regionais para as dimensões, no que tange à relevância de cada uma delas para o estabelecimento do desenvolvimento sustentável. O valor dos pesos, para cada uma das dimensões, foi o mesmo para todos os municípios pertencentes à região geográfica intermediária avaliada pelos especialistas correspondentes, considerando que esse critério já foi previamente definido na aplicação do questionário e alinhado com os envolvidos.

Nos casos em que houve ausência pontual de dados em algum município, para qualquer um dos indicadores, este foi suprimido do cálculo do índice e os pesos foram

redistribuídos entre os demais indicadores. A Tabela 3 mostra o cálculo do TS para o município de Campina Grande.

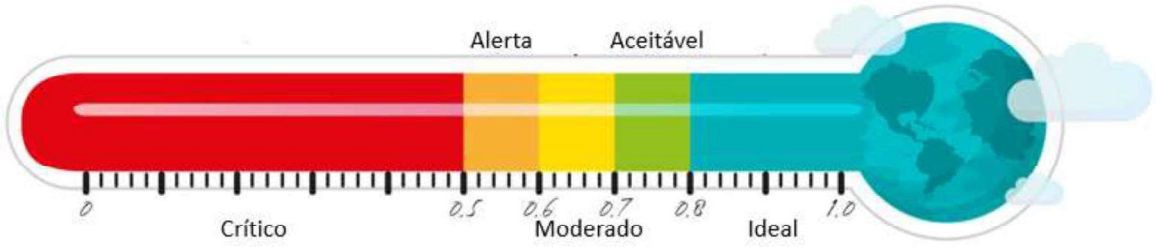
Tabela 3: Cálculo do TS para o município de Campina Grande

DIMENSÕES	Peso	Índice Temático
Ambiental	0,341	0,785
Social	0,339	0,622
Econômica	0,319	0,722
	TS	**0,711**

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Com os valores do TS calculados (ver Apêndice F), uma representação gráfica foi construída com o objetivo de facilitar a visualização dos resultados obtidos por cada município paraibano, conforme pode ser observado na Figura 12. A ilustração consiste em um termômetro, graduado em uma escala que varia entre 0 e 1 e dividido em 5 classes, de tal forma que cada uma corresponda ao desempenho dos municípios.

Figura 12: Representação Gráfica do Termômetro da Sustentabilidade



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

As amplitudes de intervalo seguem a escala adotada pelo Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), que se caracteriza por ser um índice de metodologia global, com a diferença de ser adequado ao contexto brasileiro e à disponibilidade de indicadores nacionais (IPEA, 2022).

Parte-se do pressuposto que cada município esteja inserido em uma das classificações propostas e, por meio da realização de políticas públicas eficazes e do esforço da sociedade civil como um todo, possa progredir gradativamente, até atingir o patamar “ideal” de desenvolvimento sustentável. Dessa forma, por meio de uma análise que leva em consideração todos os municípios pertencentes ao estado da Paraíba, torna-se possível

consolidar um panorama geral acerca do nível de desenvolvimento sustentável alcançado pelo estado da Paraíba como um todo.

Além da construção da representação gráfica dos resultados obtidos por meio da aplicação do TS, uma ferramenta interativa foi concebida com o intuito de gerar uma visualização mais rápida e eficiente dos dados, através da plataforma *Power BI*.

Por meio desse instrumento, é possível verificar a disposição geográfica dos 223 municípios paraibanos, divididos por região, além de averiguar os valores dos índices temáticos (ambiental, social e econômico) e do Termômetro da Sustentabilidade, utilizando para isso o esquema de cores correspondente à representação gráfica (Quadro 5).

Ademais, é possível detectar também os valores padronizados dos 60 indicadores dentro da escala proposta para o índice, divididos por tema. Com a concepção dessa ferramenta, é possível otimizar a visualização dos resultados, considerando a centralização de informações em uma única plataforma, aprimorando o processo de tomada de decisão.

3.5 Avaliação e Recomendações

Nessa última etapa foi realizada uma síntese da avaliação do nível de sustentabilidade encontrado nos municípios pesquisados, além de serem propostas alternativas para fortalecê-la. Ademais, melhorias no processo da própria avaliação para a realização de trabalhos futuros foram discutidas e analisadas, o que incluem aspectos metodológicos e científicos.

Quanto aos fatores que requerem mudanças, há uma necessidade de hierarquizá-los de acordo com seu grau de importância, ponderando as necessidades encontradas e as alternativas disponíveis. Isso ocorre porque o poder público e a coletividade, de forma geral, precisam avançar de forma mais rápida nos setores em que há maior déficit de qualidade.

Com a finalização dessa etapa tem-se início o segundo ciclo, em que aspectos levantados durante o primeiro ciclo serão reavaliados. Considera-se que o principal objetivo do trabalho ocorre quando se alcança um processo interativo de ação-avaliação para o progresso do nível de sustentabilidade encontrado em cada município paraibano.

Sinteticamente, o tempo entre o fim de um ciclo e o início de outro deve ser o necessário para que os atores envolvidos no processo possam colocar em prática ações relacionadas aos pontos de melhoria levantados durante a realização do ciclo anterior. Ademais, recomenda-se delimitar previamente a duração entre os ciclos, com o intuito de aumentar a eficácia e eficiência envolvidas.

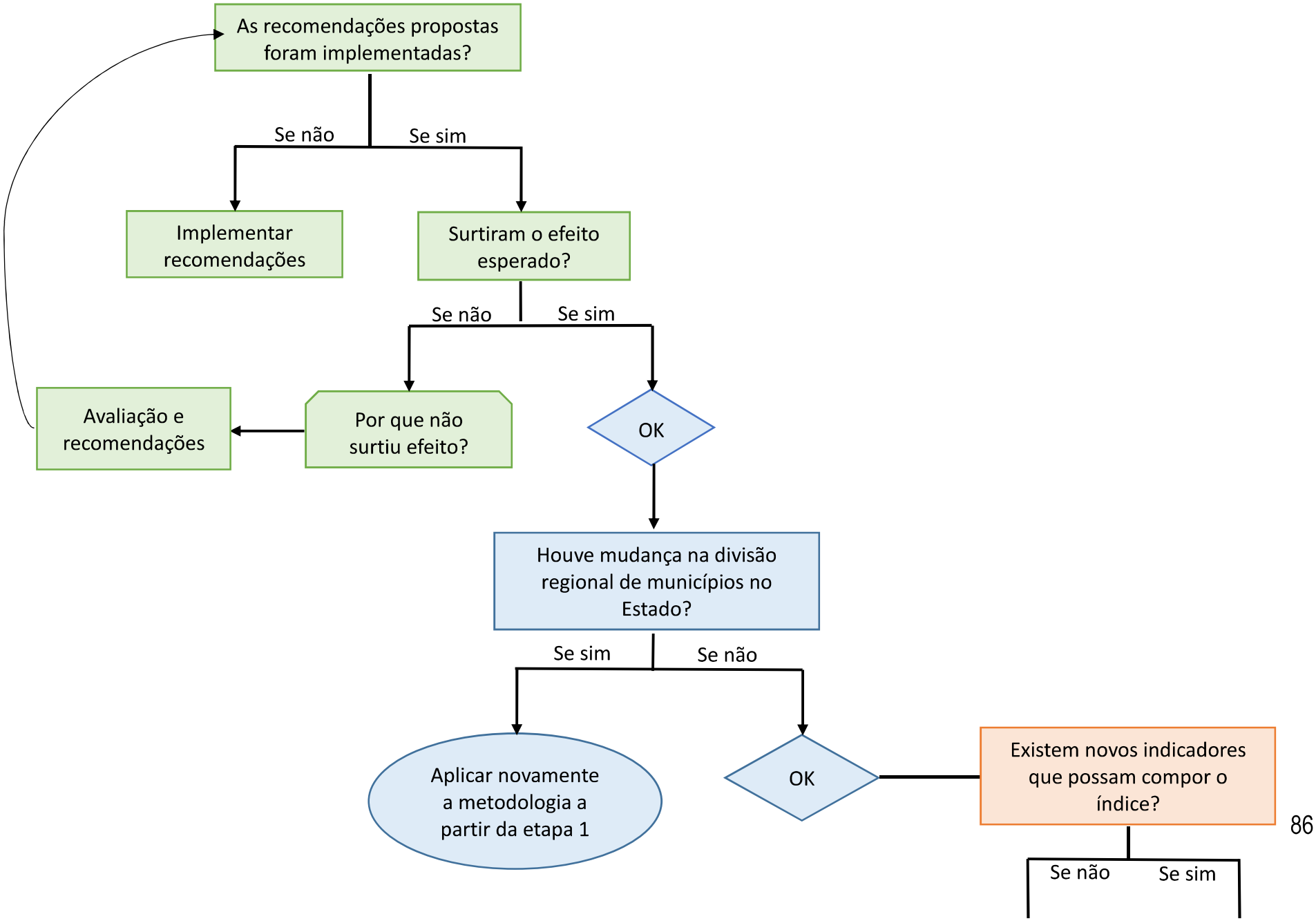
Nesse sentido, considerando que mais de 40% dos indicadores propostos para construção do TS são provenientes do Censo Demográfico, realizado pelo IBGE, e que o referido estudo apresenta maior intervalo de renovação de base de dados entre todos os propostos- 10 em 10 anos - sugere-se que esse mesmo horizonte de tempo seja adotado para a execução do ciclo seguinte da metodologia do TS.

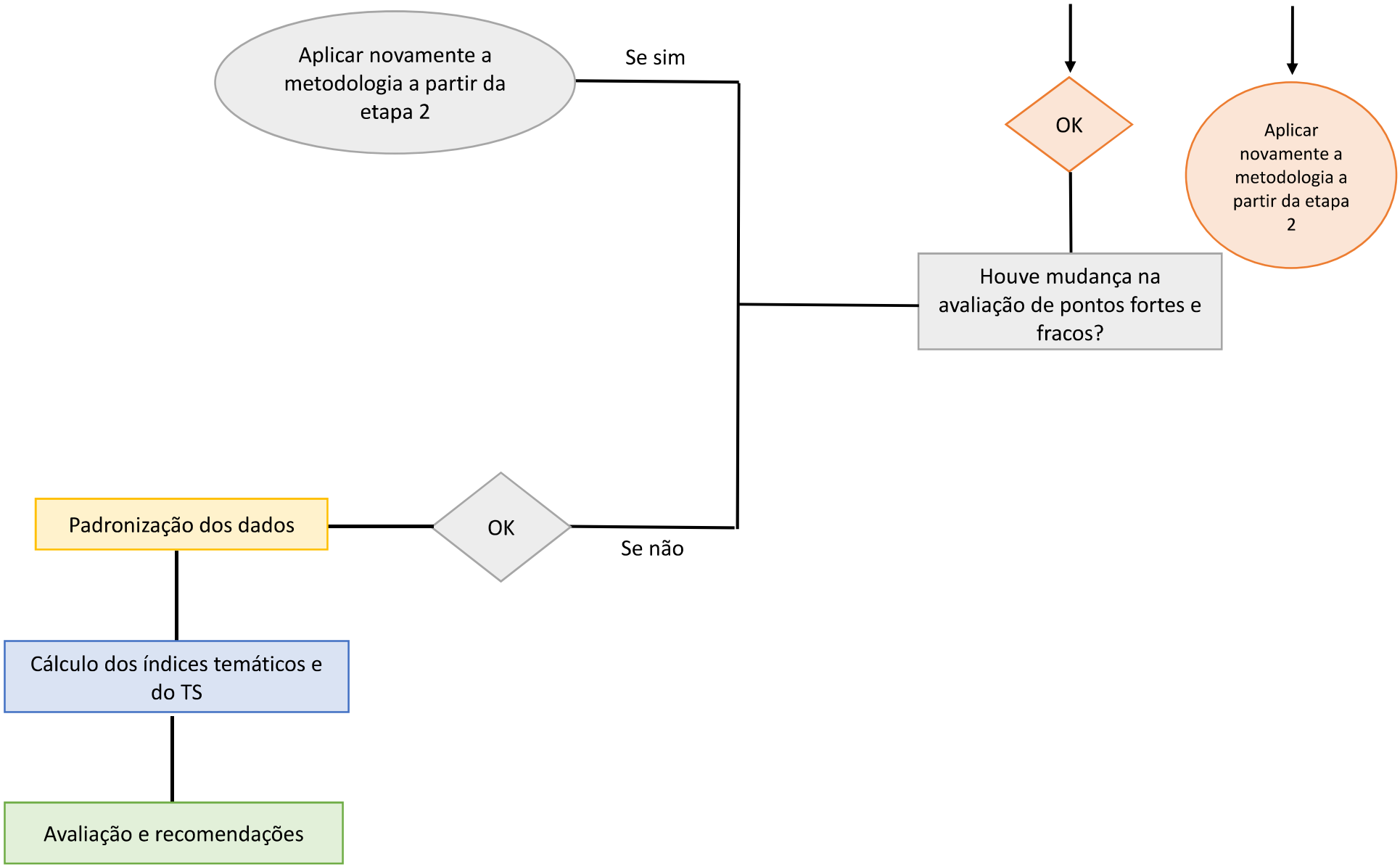
Dessa forma, espera-se que a gestão pública dos municípios tenha tempo hábil para colocar em prática ações que modifiquem o panorama encontrado, em cada localidade, no momento da aplicação do índice.

Diante desse cenário, um fluxograma foi construído com o intuito de auxiliar os tomadores de decisão sobre quais aspectos devem ser levados em consideração quando se encerra um ciclo e se inicia um novo, conforme mostrado na Figura 13.

Caso as recomendações não tenham sido colocadas em prática, a realização do ciclo seguinte se torna dispensável, considerando que os objetivos da realização da aplicação da metodologia não foram contemplados. Sugere-se, assim, que as ações discutidas inicialmente sejam implementadas tão logo possível e, assim, o processo interativo de ação-avaliação se concretize.

Figura 13: Fluxograma de mudança de ciclos no Termômetro da Sustentabilidade





Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

3.6 Análise de Sensibilidade

A análise de sensibilidade consiste em um procedimento que estuda mudanças nas alternativas ou nos resultados obtidos em uma determinada hierarquia, a fim de avaliar a velocidade com que uma solução se deteriora a um nível preexistente. Nesse caso, a solução obtida pode caracterizar-se como: de estabilidade fraca, quando a melhor solução permanece dentro do conjunto de soluções não dominadas; ou de estabilidade forte, que ocorre quando o conjunto de soluções não dominadas não se altera (GOMES; GOMES; ALMEIDA, 2002).

Em outras palavras, a análise de sensibilidade busca aferir o resultado gerado por alterações nos parâmetros ou nas atividades de um determinado procedimento. No que tange ao Termômetro da Sustentabilidade, o objetivo de sua aplicação fundamenta-se na necessidade de averiguação de possíveis alterações bruscas nos resultados obtidos pelos Índices Ambiental, Social e Econômico a partir do momento em que mudanças nos pesos atribuídos aos indicadores, pelos especialistas regionais, são executadas. Dessa forma, torna-se factível avaliar o quão sensível são os dados desses indicadores diante da ponderação atribuída sobre eles.

Diante do exposto, foi atribuída uma troca aleatória entre os pesos dos indicadores calculados no Apêndice E, a fim de verificar o grau dessa estabilidade. Os valores desses pesos podem ser vistos no Apêndice G e os valores dos Índices Ambiental, Social e Econômico, bem como do Termômetro da Sustentabilidade, mediante os novos pesos propostos pela análise de sensibilidade, podem ser vistos no Apêndice H.

Para avaliar a estabilidade dos resultados obtidos, propõe-se que seja realizada a razão entre o número de alterações de classes do TS após utilização da análise de sensibilidade e o número total de municípios da região geográfica correspondente. Quanto maior for esse valor, mais sensíveis são os dados referentes aos indicadores diante dos pesos atribuídos pelos especialistas regionais e menor é a estabilidade da solução, conforme apresenta a Equação 10:

$$Estabilidade = \frac{Quantidade\ de\ alterações\ de\ classes\ do\ TS}{Quantidade\ de\ municípios\ da\ região} \qquad (!\,0)$$

Um exemplo de cálculo da estabilidade da solução pode ser visto na Tabela 4.

Tabela 4: Metodologia de cálculo da estabilidade da solução para o Índice Ambiental da região de Campina Grande

Classes	Quantidade de municípios na escala real	Quantidade de municípios com Análise de sensibilidade	Quantidade de alterações entre classes
crítico	63	63	0
alerta	6	5	1
moderado	2	3	1
aceitável	1	1	0
ideal	0	0	0
		TOTAL	2
		Quantidade de municípios	72
		Estabilidade	2/72=2,78%

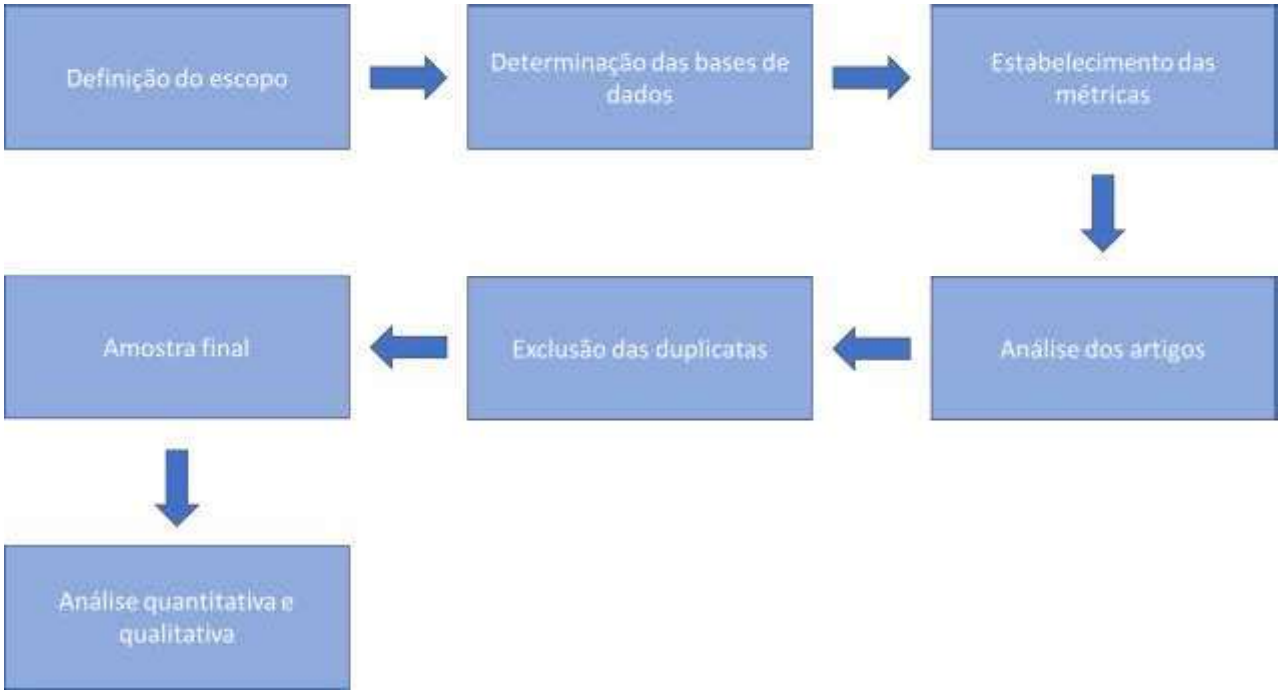
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 Levantamento bibliométrico e cientométrico

A temática de indicadores de sustentabilidade vem ganhando cada vez mais espaço entre os estudos científicos. Levando este fato em consideração, optou-se por realizar um levantamento bibliométrico e cientométrico, cujo objetivo é mapear o conhecimento científico cumulativo e acompanhar a evolução de determinados campos de estudo, direcionando-os para um avanço de maneira inovadora e significativa (GUEDES, 2012). Tal levantamento seguiu um fluxo (Figura 14).

Figura 14: Fluxo para realização de análise bibliométrica e cientométrica



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Sucede-se um descritivo do que foi realizado em cada etapa do fluxo:

- definição do escopo: avaliação da sustentabilidade, em determinada região territorial, através do uso de um sistema de indicadores de sustentabilidade;
- determinação das bases de dados: Scopus e Science Direct;
- estabelecimento das métricas: - pesquisa entre título, resumo e palavras-chave (nomes utilizados: "*sustainability index*"; "*sustainability"*; "*indicators"*; "*municipal"*; "*state"*; "*national"; "local"; "regional"*); - filtro espaço-temporal:

2012 a 2022; - tipo de periódico: revistas científicas; - idioma: inglês; - tipo de produção científica: artigo de pesquisa.

- análise dos artigos: ao todo, foram encontrados 201 artigos sobre o tema na plataforma Scopus e 84 artigos na plataforma Science Direct. Desse total, ao realizar uma leitura crítica em cada um dos resumos, observou-se que apenas 29 deles na Scopus e 7 na Science Direct contemplavam o escopo proposto na pesquisa, o que gerou um total de 36 artigos;
- exclusão das duplicatas: Do total de 36 artigos previamente selecionados, 6 deles constavam em ambas bases de dados (artigos duplamente considerados) e, portanto, foram excluídos do levantamento;
- amostra final: ao todo, foram selecionados 30 artigos.

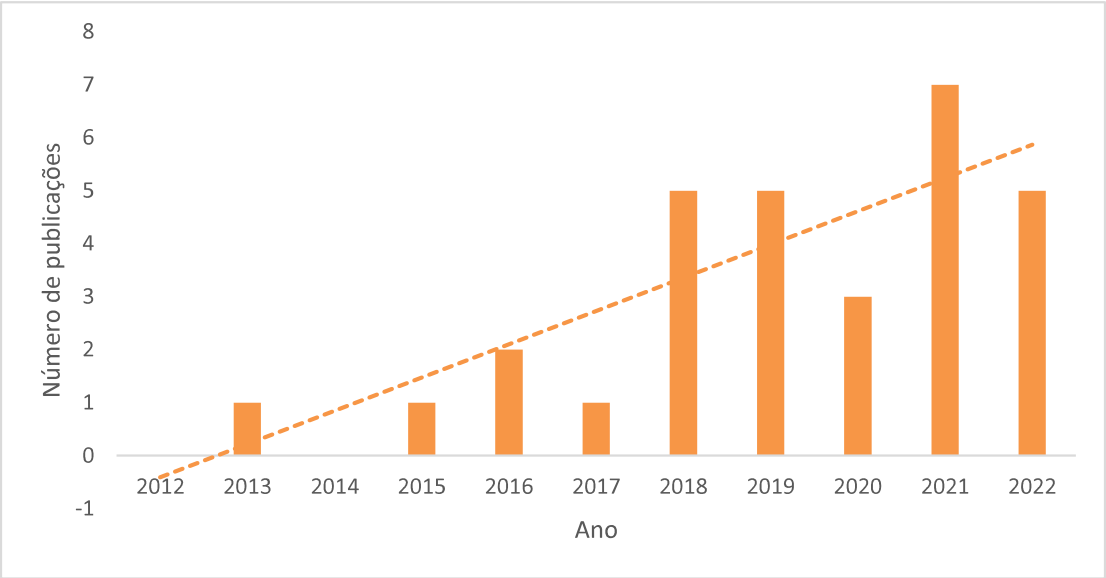
No que tange à etapa de análise quantitativa e qualitativa, observou-se uma grande diversidade nos países de origem desses estudos, com destaque para China, Brasil e Índia (Tabela 5), bem como uma tendência de crescimento no número de publicações cujo enfoque é a aplicação de índices de sustentabilidade sobre territórios nos últimos anos (Figura 15). Ademais, constatou-se também que a escala espacial mais utilizada nesses estudos é a municipal, seguida da local e da estadual (Tabela 6).

Tabela 5: Contribuição científica, por país, entre 2012 e 2022

País	Autores/Instituições	Contribuição (%)
China	10	33,33%
Brasil	6	20,00%
Índia	4	13,33%
Rússia	1	3,33%
Estados Unidos	1	3,33%
Argentina	1	3,33%
Romênia	1	3,33%
Espanha	1	3,33%
Irã	1	3,33%
Arábia Saudita	1	3,33%
Turquia	1	3,33%
Austrália	1	3,33%
Hungria	1	3,33%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 15: Número de publicações, entre 2012 e 2022



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 6: Escala espacial de aplicação das publicações selecionadas

Escala espacial	Número de publicações
local	6
municipal	14
estadual/provincial	6
regional	1
nacional	3

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Ao analisar a Tabela 5, é factível apontar que a China tem se sobressaído na produção científica de artigos relacionados ao tema central do presente trabalho. Por se configurar como uma potência econômica, o ritmo do desenvolvimento verificado no país é intenso, o que corrobora com a necessidade do surgimento de novos estudos que norteiem uma direção mais adequada sobre como esse desenvolvimento pode ocorrer de forma mais segura e equilibrada.

Por meio da análise da Figura 15, constata-se também que, desde 2018, o número de publicações tem sido mais proeminente, com exceção do ano de 2020, em que houve queda. Um argumento que pode embasar tal fato se deve à pandemia causada pelo COVID-19, que impactou significativamente a realização e evolução de pesquisas científicas no mundo que não estivessem relacionadas ao tema, e consequentemente a publicação e editoração científica de maneira geral. É importante pontuar também que, no ano de 2022, apenas foi aferido o levantamento bibliométrico até o mês de setembro.

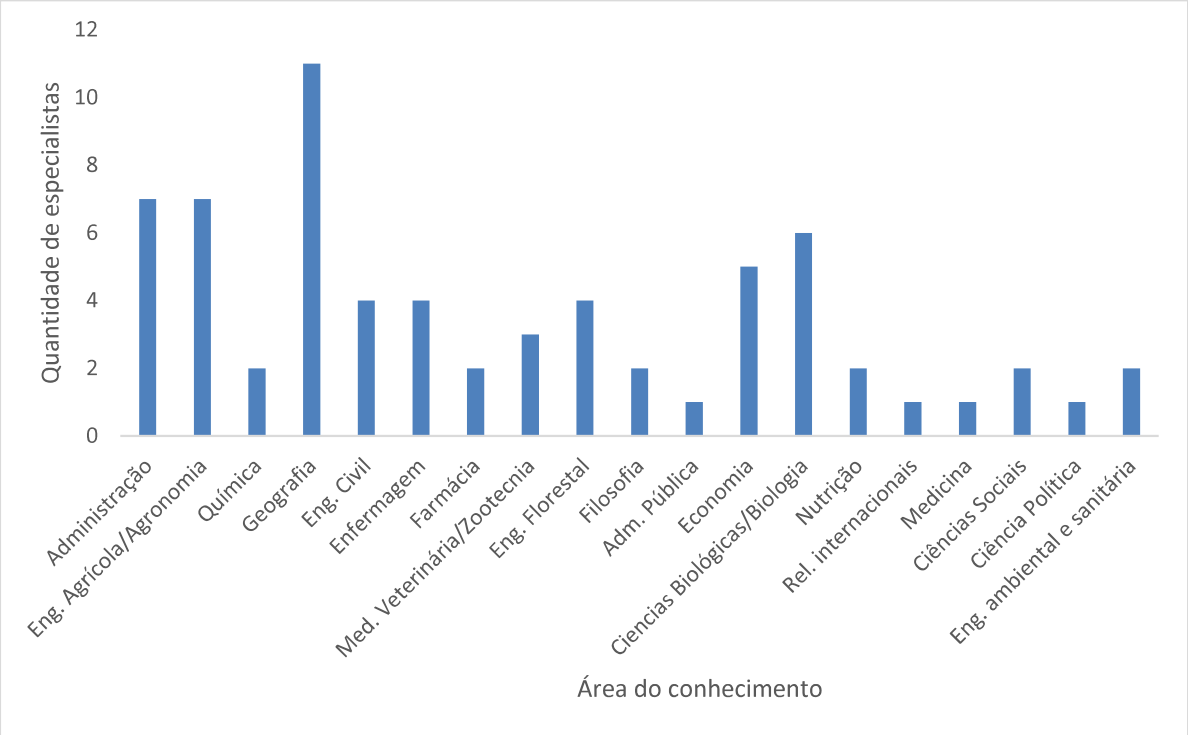
Outro ponto que merece ênfase é a escala espacial em que esses estudos foram aplicados. Como pontua Segnestan (2002), a combinação de indicadores forma índices, que são utilizados com mais frequência em níveis de análise mais agregada (escalas menores), como a municipal, estadual ou regional. Ao avaliar a Tabela 6, percebe-se que a produção científica tem se concentrado na escala municipal, mesma abrangência presente neste estudo.

4.2 Determinação dos Pontos Críticos do Sistema

Com a etapa de "Determinação da Área de Estudo" foi possível identificar, de maneira abrangente, aspectos importantes sobre o desenvolvimento da Paraíba. Para gerar informações mais específicas, adequadas ao contexto das localidades, especialistas de cada uma das quatro regiões geográficas intermediárias do Estado foram consultados para identificar quais indicadores tendem a fortalecer ou limitar a capacidade dos municípios de serem sustentáveis. Para tal, o questionário (Apêndice A) foi elaborado e aplicado, no intuito de coletar as percepções de estudiosos de diferentes áreas, de maneira que vários pontos de vista pudessem ser compilados.

Neste estudo, um mínimo de dois especialistas, em cada um dos sete temas propostos para o TS, foi escolhido para responder ao questionário, gerando, ao todo, 67 respostas. Em suma, priorizou-se, na escolha desses especialistas, aqueles ligados ao meio acadêmico ou profissionais atuantes na gestão pública dos municípios (Figura 16).

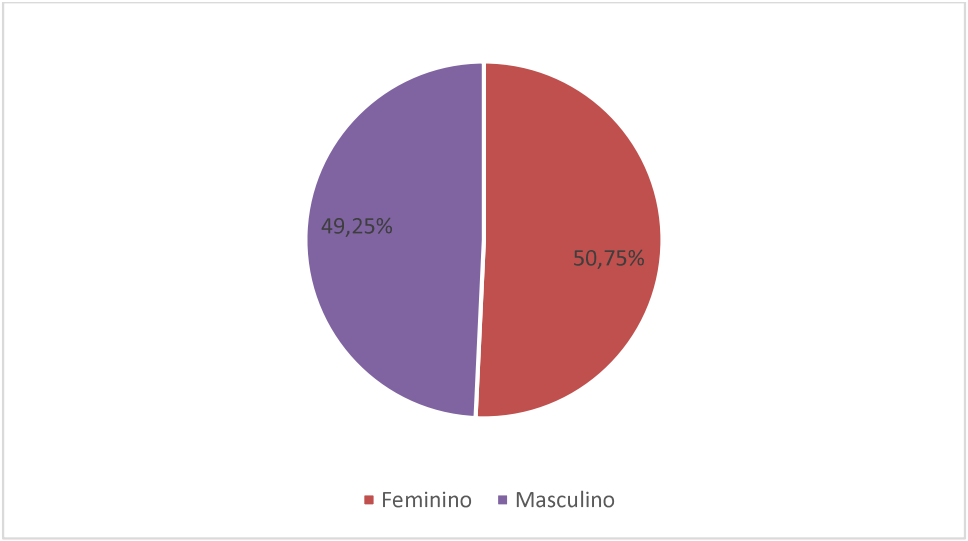
Figura 16: Distribuição de especialistas, por área do conhecimento



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

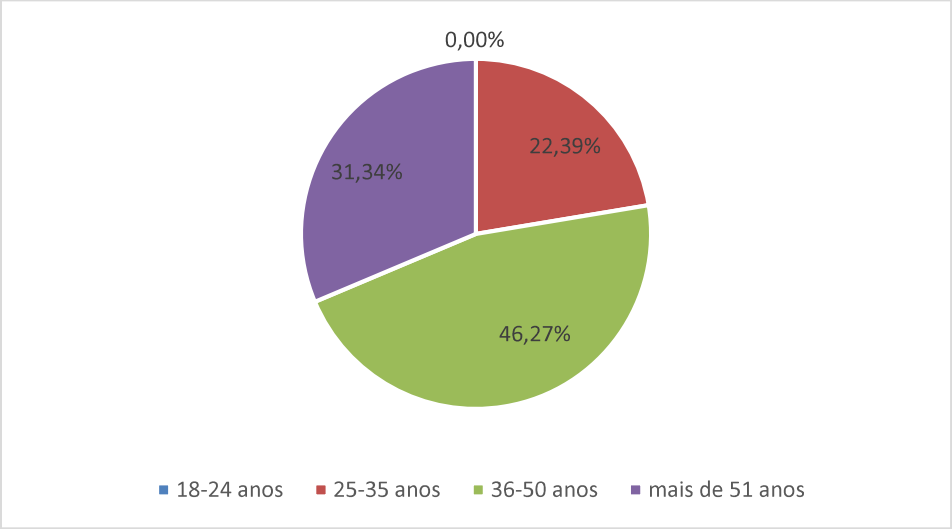
No que tange ao gênero dos respondentes, verifica-se que houve uma equidade na distribuição do quantitativo geral, com 34 sendo do gênero feminino e 33 do gênero masculino. No tocante às faixas etárias, constata-se que a maioria dos especialistas consultados tem entre 36 e 50 anos (46%); e quanto ao maior nível de titulação, 73% dos respondentes tem título de doutor (Figuras 17 a 19).

Figura 17: Distribuição de especialistas, por sexo



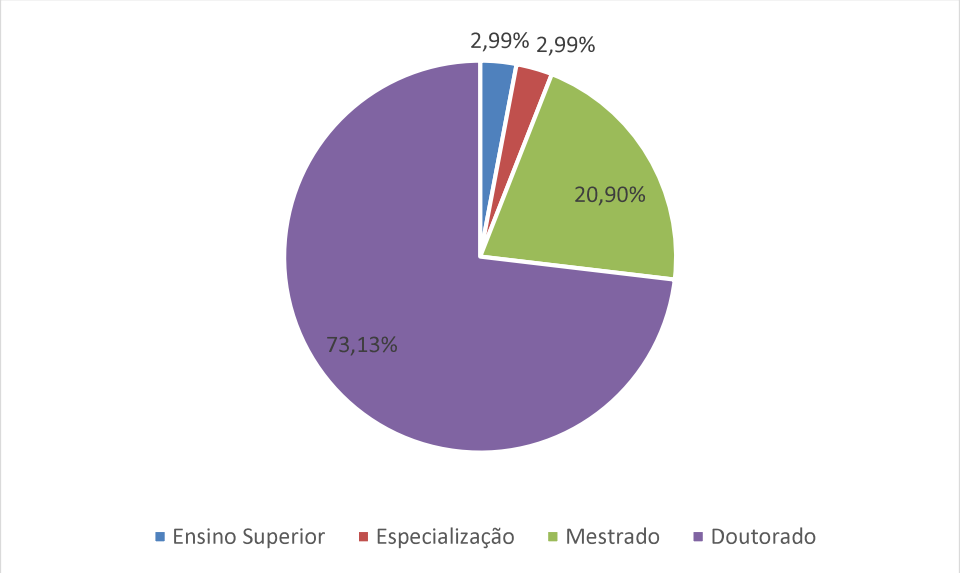
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 18: Distribuição de especialistas, por faixa etária



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 19: Distribuição de especialistas, por maior titulação



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Observa-se que uma grande quantidade de áreas do conhecimento foi abrangida (19), mediante a formação diversificada dos especialistas. Pressupõe-se que, dessa forma, diferentes pontos de vista possam ter sido incorporados aos resultados, bem como uma análise mais específica, diante das áreas de domínio de cada um dos especialistas, possam ter sido consideradas na avaliação dos indicadores.

Ademais, por meio da etapa de sugestão de novos indicadores pelo questionário, quatorze (14) novos indicadores foram propostos pelos especialistas regionais (Quadro

7), entretanto, apenas seis (06) deles foram incorporados à avaliação (Quadro 8), de acordo com os critérios previamente estabelecidos, totalizando sessenta (60) indicadores.

Quadro 7: Indicadores propostos pelos especialistas regionais por meio do questionário

Indicadores	Fonte
Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	IPEA, 2015
Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	IBGE, 2010
Estado Nutricional de crianças beneficiárias do Programa Bolsa Família	DATASUS, 2008
Taxa de frequência líquida à pré-escola	IBGE, 2010
Participação da Agropecuária no Valor Adicionado	RAIS, 2016
Participação da Indústria no Valor Adicionado	RAIS, 2016
Participação da Administração Pública no Valor Adicionado	RAIS, 2016
Participação dos Serviços no Valor Adicionado	RAIS, 2016
Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	IBGE, 2010
% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	IBGE, 2010
Estimativa da média anual de temperatura (°C)	CLIMATE DATA ORG (1999-2019)
Estimativa anual de precipitação pluviométrica	AESA, 2021
Quantidade de óbitos por COVID-19 a cada 100 mil habitantes	Secretaria de Saúde da Paraíba, 2021
Percentual de redução de emissões por fonte de carbono	SEEG BRASIL, 2018

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Quadro 8: Indicadores incorporados ao Termômetro da Sustentabilidade por meio da opinião dos especialistas

Dimensão	Tema	Indicadores	Fonte
Social	Educação	Taxa de frequência líquida à pré-escola	IBGE,2010
Social	Habitação e Território	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	IBGE, 2010
Social	Trabalho	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	IBGE, 2010
Econômica	Economia	Percentual dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	IBGE,2010
Social	População	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	IBGE,2010
Ambiental	Saneamento e Ambiente	Percentual de Redução de Emissões atmosféricas por fontes de carbono	SEEG BRASIL, 2018

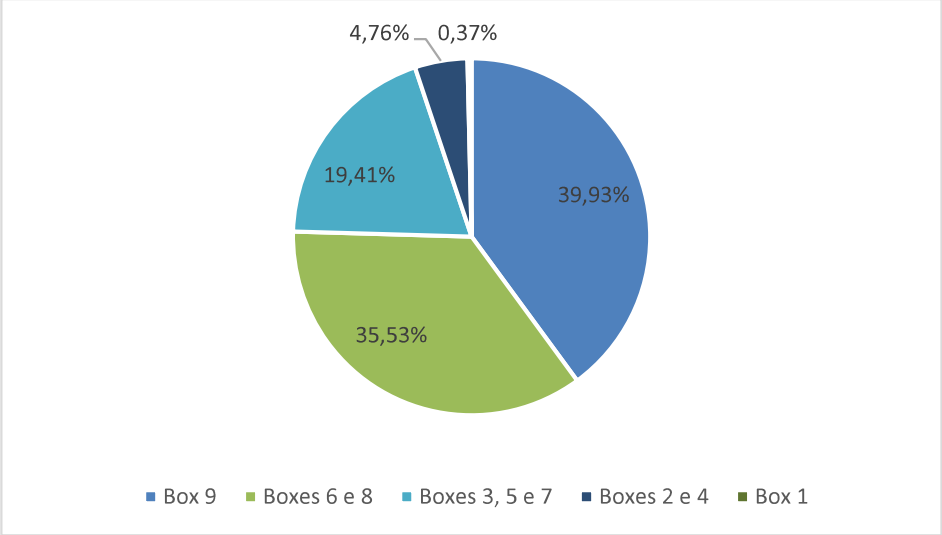
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

No que tange à distribuição entre regiões geográficas intermediárias dos indicadores sugeridos, percebe-se que a maior parte foram de especialistas da região de João Pessoa (12), um (01) da região de Campina Grande e um (01) da região de Sousa-Cajazeiras.

Na primeira etapa, 67 especialistas responderam ao formulário, sendo 22 pela região de João Pessoa, 20 por Campina Grande, 14 por Patos e 11 por Sousa-Cajazeiras. Na segunda etapa, 47 responderam ao formulário, o que corresponde a uma taxa de adesão de 70,15%.

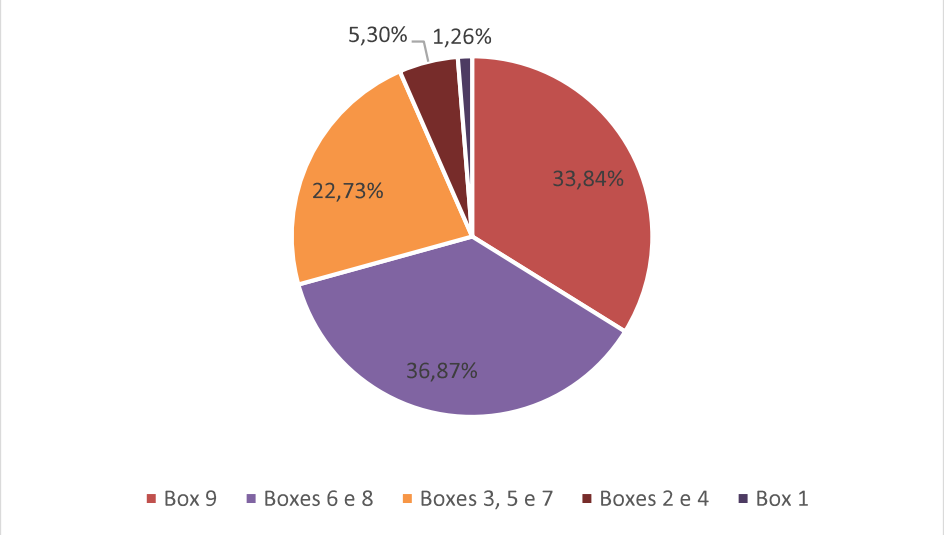
Após a execução das duas rodadas de distribuição dos questionários, os 60 indicadores foram avaliados e os resultados compilados. As Figuras 20 a 22 mostram os resultados da avaliação dos indicadores para a região geográfica intermediária de Campina Grande.

Figura 20: Avaliação dos indicadores – Dimensão ambiental da região de Campina Grande



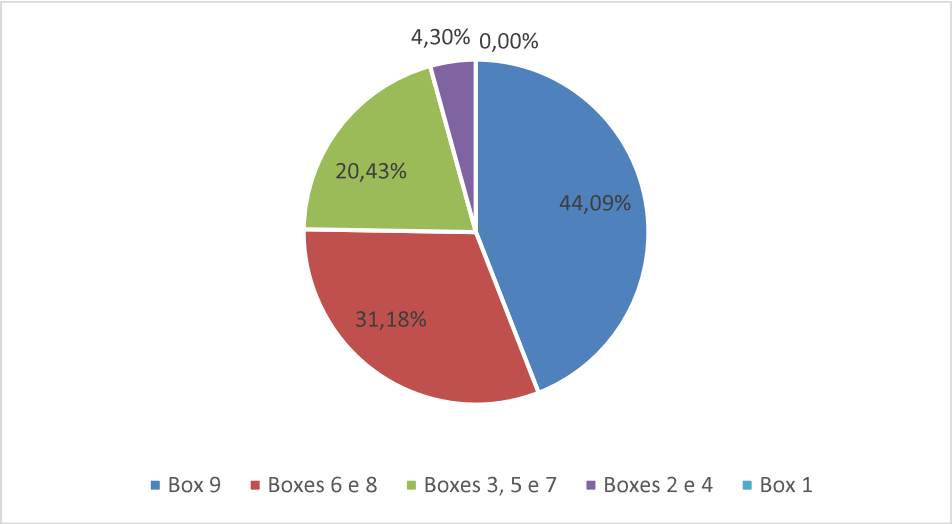
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 21: Avaliação dos indicadores – Dimensão social da região de Campina Grande



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 22: Avaliação dos indicadores – Dimensão econômica da região de Campina Grande

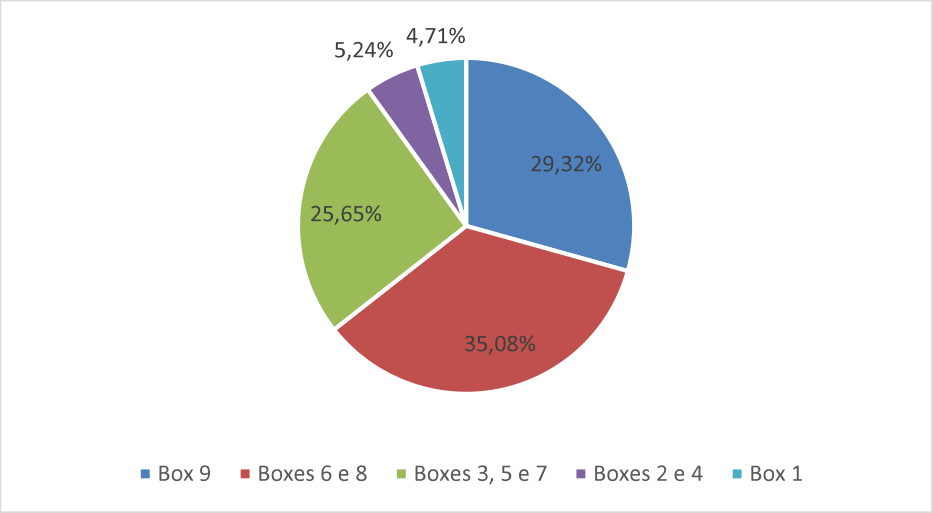


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Observa-se que nas dimensões ambiental e econômica da região de Campina Grande, a maioria dos indicadores foram inseridos no box 9, enquanto na dimensão social prevaleceram os boxes 6 e 8. Infere-se, portanto, que de acordo com a preferência dos especialistas dessa região geográfica intermediária, os indicadores ambientais e econômicos são mais relevantes e urgentes em relação aos indicadores sociais. Entretanto, considerando a boa distribuição entre os boxes de maior representatividade nas três dimensões (Boxes 6, 8 e 9), compreende-se que os indicadores propostos, de forma geral, necessitam ser considerados com atenção pela gestão pública dos municípios.

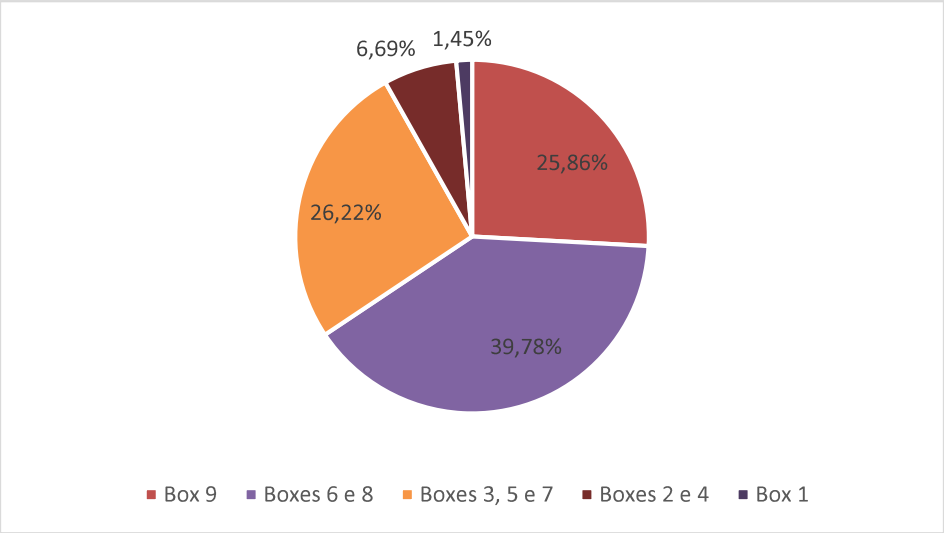
As Figuras 23 a 25 mostram os resultados da avaliação dos indicadores para a região geográfica intermediária de Patos.

Figura 23: Avaliação dos indicadores – Dimensão ambiental da região de Patos



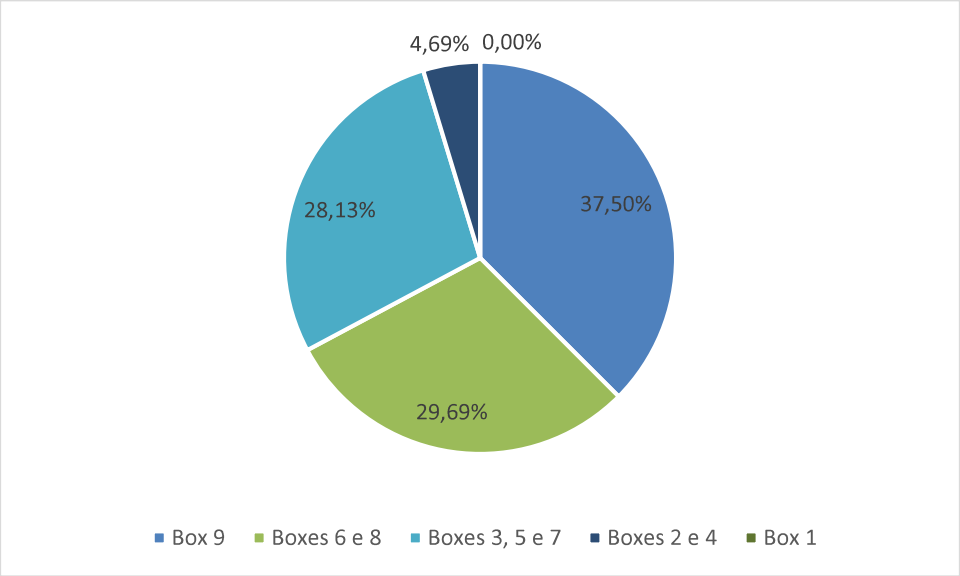
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 24: Avaliação dos indicadores – Dimensão social da região de Patos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 25: Avaliação dos indicadores – Dimensão econômica da região de Patos



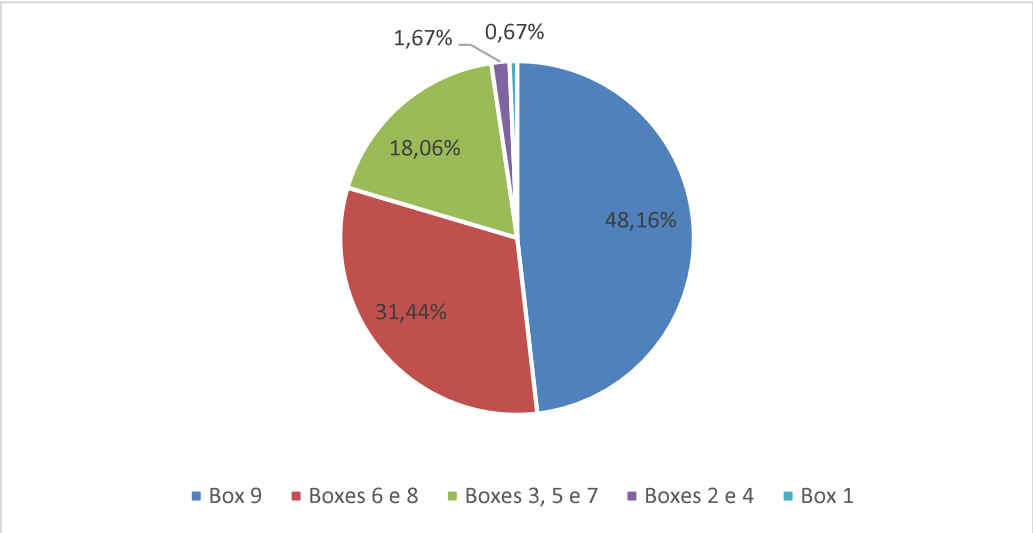
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Na região de Patos, observa-se um comportamento diferente na distribuição de boxes em relação à região de Campina Grande. Para as dimensões ambiental e econômica, enquanto predominam os boxes 6, 8 e 9, na dimensão social prevalecem os boxes 3, 5, 6, 7 e 8. Depreende-se disso que, para a região de Patos, os indicadores ambientais e econômicos propostos frente aos sociais são prioritários e carecem de atenção maior por parte da gestão pública dos municípios envolvidos.

Ademais, observa-se que nas três dimensões a expressividade dos boxes 3, 5 e 7 na distribuição é significativa, apesar de não majoritária. Tal fato pode denotar duas interpretações distintas: que os indicadores recomendados, na visão dos especialistas, não são tão importantes para a mensuração da sustentabilidade na região de Patos quanto são para a região de Campina Grande; ou mesmo que a situação em que se encontram os municípios da região atualmente atende a condições sustentáveis básicas, as quais não necessitam de emergência para serem sanadas. Esta segunda hipótese tem efeito quando se leva em consideração que nenhum novo indicador foi proposto pelos especialistas da região de Patos no preenchimento do questionário.

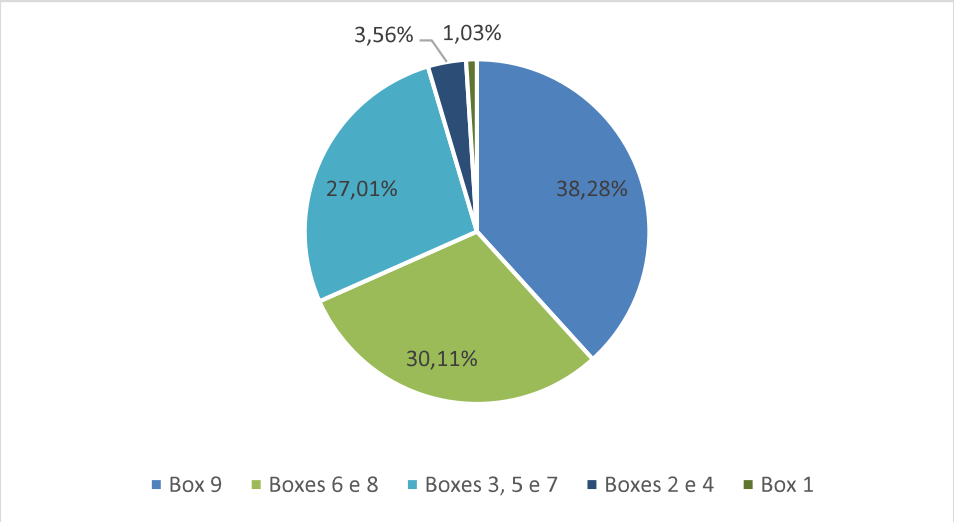
As Figuras 26 a 28 mostram os resultados da avaliação dos indicadores para a região geográfica intermediária de João Pessoa.

Figura 26: Avaliação dos indicadores – Dimensão ambiental da região de João Pessoa



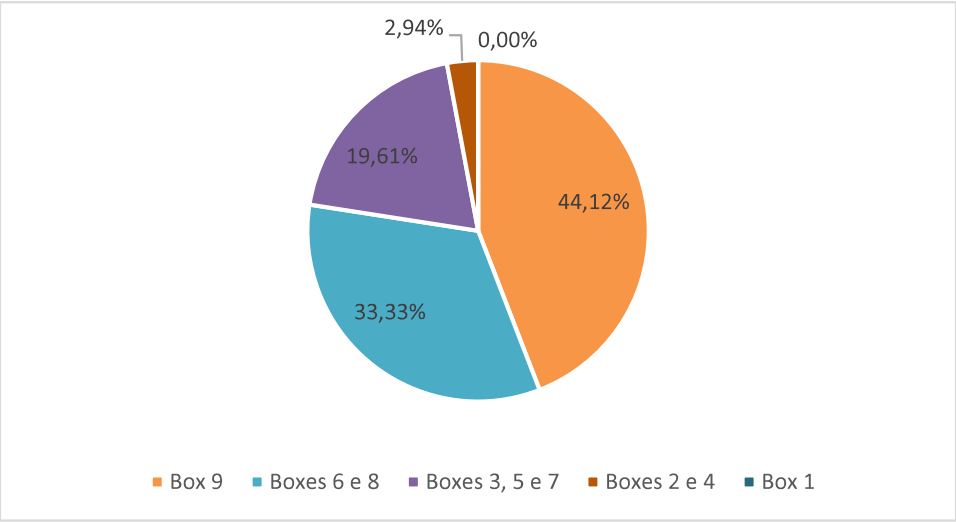
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 27: Avaliação dos indicadores – Dimensão social da região de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 28: Avaliação dos indicadores – Dimensão econômica da região de João Pessoa

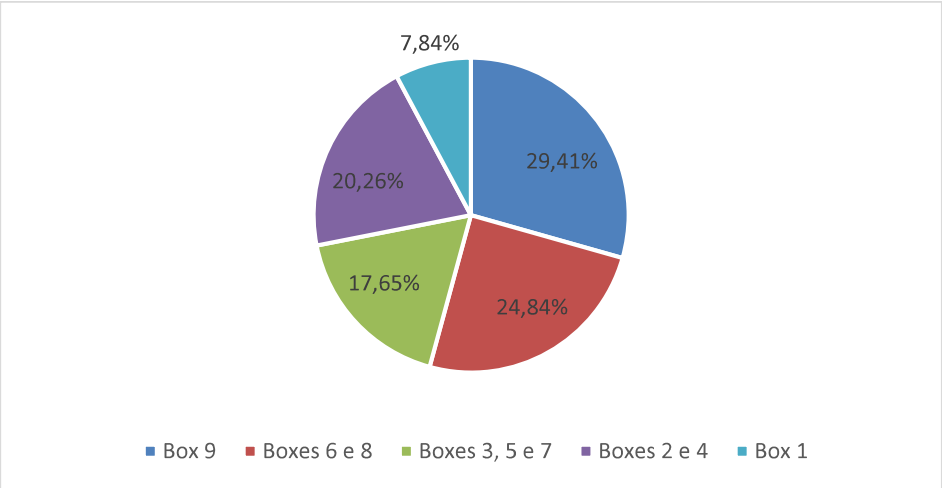


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Constata-se que nas três dimensões da sustentabilidade a maior parte dos indicadores ficou enquadrada no Box 9, com boa distribuição também entre os Boxes 6 e 8. Portanto, infere-se que, para a região de João Pessoa, os indicadores propostos, de maneira geral, necessitam de suporte e atenção por parte da gestão pública dos municípios envolvidos. Ademais, pelo grande número de indicadores recomendados por especialistas dessa região, sugere-se que outros setores correlacionados à sustentabilidade e não considerados no escopo inicial do questionário também carecem de atenção por parte da gestão pública desses municípios.

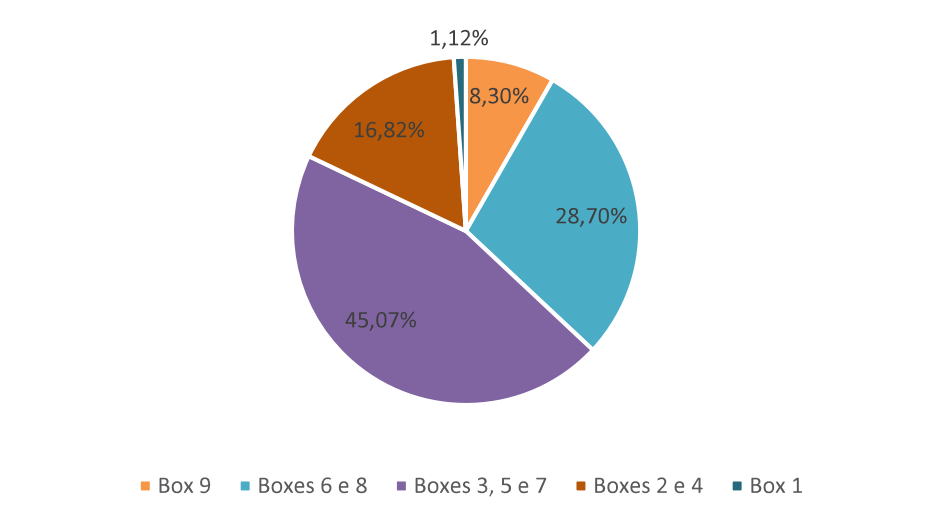
As Figuras 29 a 31 mostram os resultados da avaliação dos indicadores para a região geográfica intermediária de Sousa-Cajazeiras.

Figura 29: Avaliação dos indicadores – Dimensão ambiental da região de Sousa-Cajazeiras



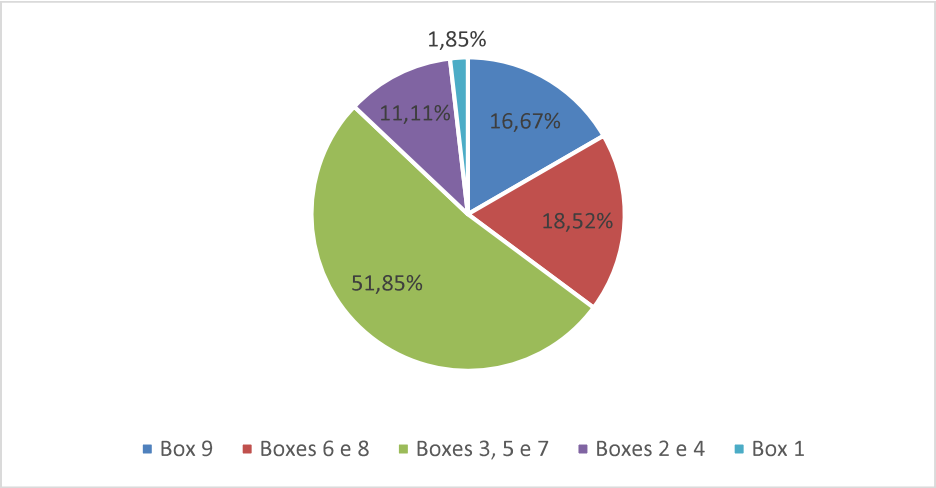
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 30: Avaliação dos indicadores – Dimensão social da região de Sousa-Cajazeiras



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 31: Avaliação dos indicadores – Dimensão econômica da região de Sousa-Cajazeiras



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Em Sousa-Cajazeiras, diferente do que aconteceu nas outras três regiões geográficas intermediárias, a grande maioria dos indicadores foi inserido nos boxes 3, 5 e 7 nas dimensões social e econômica. Na dimensão ambiental, prevaleceu o Box 9. Tal fato pode denotar que, de acordo com a preferência dos especialistas, os indicadores ambientais necessitam ser priorizados em relação aos sociais e econômicos.

Em relação às notas atribuídas a cada dimensão no que tange a sua relevância para a construção da sustentabilidade, as Tabelas 7 a 10 mostram os resultados obtidos para cada região geográfica intermediária.

Tabela 7: Médias, por dimensão, da região de Campina Grande

Dimensão	**MÉDIA**
Ambiental	0,34
Social	0,34
Econômica	0,32

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 8: Médias, por dimensão, da região de Patos

Dimensão	**MÉDIA**
Ambiental	0,36
Social	0,35
Econômica	0,28

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 9: Médias, por dimensão, da região de João Pessoa

Dimensão	**MÉDIA**
Ambiental	0,35
Social	0,35
Econômica	0,30

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Tabela 10: Médias, por dimensão, da região de Sousa-Cajazeiras

Dimensão	**MÉDIA**
Ambiental	0,30
Social	0,39
Econômica	0,31

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

De maneira geral, observa-se que as médias das três dimensões, para a região de Campina Grande, equivalem-se. Entretanto, não é o mesmo cenário visto nas demais regiões. Em Patos e João Pessoa, as dimensões social e ambiental sobressaem-se em relação à econômica. Já em Sousa-Cajazeiras, a dimensão social se destaca diante das dimensões ambiental e econômica.

4.3 Análise qualitativa dos resultados

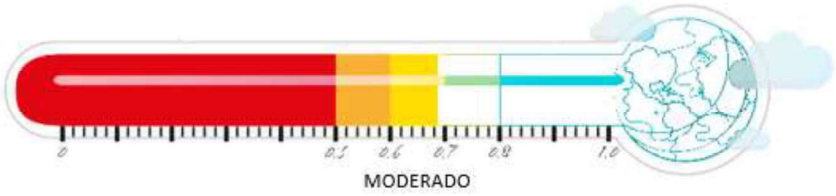
Uma vez obtidos os valores de cada índice temático e do Termômetro da Sustentabilidade, observa-se que diversas inferências podem ser contempladas por meio do cruzamento dos dados e de sua relação direta com fatos que se sobressaem nas localidades estudadas.

No que tange ao índice Ambiental da Região de Patos, observa-se que quase 97% dos municípios (61 dos 63) apresentaram desempenho considerado “crítico”, enquanto outros dois (Patos e São José do Brejo da Cruz) enquadraram-se como “moderado”. O município de Patos, por exemplo, vem apresentando investimentos na área dos resíduos sólidos, especialmente na valorização do trabalho dos catadores de materiais recicláveis, os quais vêm sendo contemplados com a doação de equipamentos e fardamentos que dão suporte e estrutura para a efetivação da coleta seletiva na cidade (PREFEITURA DE PATOS, 2014; PREFEITURA DE PATOS, 2016).

Outras iniciativas de cunho ambiental que vêm sendo implantadas na cidade dizem respeito à formação de núcleos de educação ambiental nas escolas da rede municipal de ensino. O enfoque inicial vem sendo a discussão sobre o gerenciamento de

resíduos sólidos como um problema comum ao cidadão, o qual deve passar por um processo de reeducação ambiental para se tornar, de fato, um agente promotor no processo de cumprimento das legislações existentes (PREFEITURA DE PATOS, 2017). A Figura 32 mostra o desempenho da cidade de Patos no IA.

Figura 32: Índice Ambiental para o município de Patos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

De maneira geral, os indicadores relacionados à gestão dos resíduos sólidos obtiveram performance bastante insatisfatória na grande maioria dos municípios da região de Patos, o que ajuda a explicar o baixo desempenho do Índice Ambiental dessas localidades. O mesmo cenário pode ser visto também nos indicadores associados ao esgotamento sanitário, que também não apresentaram bom rendimento, considerando a grande quantidade de municípios que sequer possuem coleta de esgoto.

Além disso, observa-se que o indicador "Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico" demonstra desempenho pífio, em que mais de 92% dos municípios da região sequer o apresentam. Considerando as quatro vertentes do saneamento básico (água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana) e os demais indicadores propostos no TS relacionados a essas vertentes, é factível apontar que a performance insatisfatória no Índice Ambiental da quantidade majoritária dos municípios da região de Patos tem correlação direta com a ineficácia das ações implementadas, até então, vinculadas ao setor.

Em contrapartida, um cenário mais otimista pôde ser observado nos indicadores relacionados ao abastecimento de água e naqueles correlacionados à qualidade ambiental, como cobertura vegetal e concentração de focos de calor. O percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono variou significativamente entre os municípios da região.

Na região de João Pessoa, o cenário, apesar de menos insatisfatório, também não atinge bons patamares. Em mais de 80% dos municípios (51 de 63), o Índice Ambiental enquadra-se como "crítico" e pouco mais de 14% (9 de 63) destes estão inseridos na

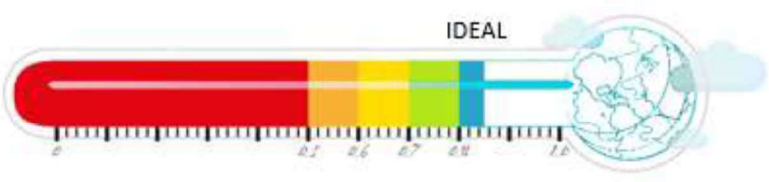
classificação “alerta”. Os três municípios restantes estão alocados cada um dentro de uma das classificações restantes do TS (um na classe “moderada”; um na classe “aceitável” e um na classe “ideal”).

Em Araruna, município com performance “moderada”, algumas iniciativas relacionadas à gestão de resíduos sólidos vêm sendo implementadas, como a formação de comissões para definir estratégias e planos de coleta seletiva nos órgãos públicos e no comércio local, com o apoio aos catadores. A idealização parte do pressuposto de que esses resíduos possuem potencial econômico, sendo importante fonte de renda para diversas famílias, além de diminuírem o passivo ambiental da poluição (PREFEITURA DE ARARUNA, 2022).

Investimentos em coleta seletiva também vêm sendo aplicados pelo município de Cabedelo, inserido na classe “aceitável” do TS. Exemplo disso é a construção de galpões de triagem, que visam otimizar o processo de triagem de resíduos descartados por domicílios e empreendimentos comerciais, bem como a realização de treinamentos específicos e a aquisição de equipamentos, sendo estas iniciativas que integram o projeto de preservação ambiental da gestão pública do município (PREFEITURA DE CABEDELO, 2019).

João Pessoa, município com melhor desempenho no Índice Ambiental entre todos os 63 municípios da região geográfica de João Pessoa, obteve desempenho “ideal” no TS (Figura 33). Um dos fatores que motivou tal classificação se deve ao fato da cidade ser a 3ª capital com melhor saneamento básico do Brasil, apesar de possuir o 4º pior investimento por habitante na área entre as capitais. Esse *ranking* leva em consideração as 100 maiores cidades do país, considerando indicadores relacionados ao saneamento básico, como acesso ao abastecimento de água e à coleta de esgoto, esgoto tratado, investimentos e arrecadação do setor. Entre os indicadores elaborados pelo estudo com melhor desempenho, ressalta-se a redução na perda de água potável nos sistemas de distribuição (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020).

Figura 33: Índice Ambiental para o município de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Assim como ocorreu na região de Patos, observa-se que na região geográfica de João Pessoa os indicadores relacionados à gestão dos resíduos sólidos, especialmente aqueles associados à coleta seletiva, obtiveram desempenho insatisfatório na maior parte dos municípios, o que indica um IA deficiente nessas localidades.

Outra semelhança de cenários se deu nos indicadores correlacionados ao esgotamento sanitário, em que na maioria dos municípios inexiste coleta e/ou tratamento. Um contexto mais otimista, entretanto, pôde ser constatado nos indicadores relacionados ao abastecimento de água, que apresentou desempenho mais satisfatório.

Outros destaques a serem pontuados dizem respeito ao indicador "Concentração de focos de calor", que obteve bom desempenho em quase todas as localidades da região de João Pessoa; e os indicadores "Percentual de cobertura vegetal natural" e "Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono", que demonstraram performance insuficiente e, consequentemente, prejudicaram o IA de grande parte dos municípios envolvidos.

Na região de Campina Grande, a conjectura de performance do Índice Ambiental também é insatisfatória. Mais de 87% dos municípios da região (63 de 72) estão enquadrados na classe "crítica", enquanto apenas dois estão na classe moderada – Queimadas e Sumé – e um na classe "aceitável" – Campina Grande. Nenhum município ficou inserido na classe "ideal".

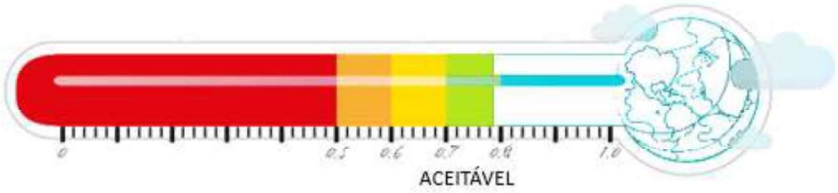
O município de Sumé, assim como Cabedelo, vem investindo na gestão dos resíduos sólidos, mais especificamente no setor de coleta seletiva, por meio da viabilização da construção de espaços de triagem de resíduos recicláveis e através da criação de associações de catadores. Tais iniciativas fortalecem políticas de saúde pública, meio ambiente, educação e geração de emprego e renda, bem como promove a inclusão social dos catadores de materiais recicláveis (PREFEITURA DE SUMÉ, 2021).

Iniciativas relacionadas ao abastecimento de água também vêm sendo desenvolvidos pelo município de Sumé, por meio do "Programa Água Doce", que consiste na construção de sistemas de abastecimento de água para pequenas comunidades através do processo de dessalinização, utilizando tecnologias avançadas de filtragem de água e incorporando cuidados técnicos, sociais e ambientais que permitem o fornecimento de água de qualidade ao consumo humano (PREFEITURA DE SUMÉ, 2018).

Campina Grande, bem como João Pessoa, também obteve destaque no *ranking* do Instituto Trata Brasil (2020), posicionando-se na 16ª posição entre as 100 maiores cidades do Brasil no que tange ao saneamento básico. Em contrapartida, a cidade é a 2ª com o

pior indicativo de investimento sobre a arrecadação destinada ao setor, com apenas 1,62%, a frente apenas de Várzea Grande (MT), que não investiu em saneamento básico (INSTITUTO TRATA BRASIL, 2020). A Figura 34 mostra o desempenho da cidade de Campina Grande no IA.

Figura 34: Índice Ambiental para o município de Campina Grande



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Em Queimadas, a coleta seletiva também é um dos setores que vêm ganhando destaque e investimentos por parte da gestão pública do município e, por meio do Programa Recicla Queimadas, famílias engajadas na atividade da reciclagem podem obter melhores condições de trabalho e mais rentabilidade, por intermédio da aquisição de equipamentos de proteção individual (EPI) e promoção da coleta seletiva (PREFEITURA DE QUEIMADAS, 2022).

A região de Campina Grande, assim como a de Patos e João Pessoa, apresentou bom desempenho nos indicadores relacionados ao abastecimento de água e mau desempenho nos indicadores relacionados ao esgotamento sanitário e à gestão dos resíduos sólidos. Ao realizar o cruzamento desses dados com o indicador "Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico", observa-se que em 60 dos 72 municípios da região inexiste o documento, ou seja, ainda há um longo caminho a ser percorrido por essas localidades no que tange a investimentos no saneamento básico como um todo.

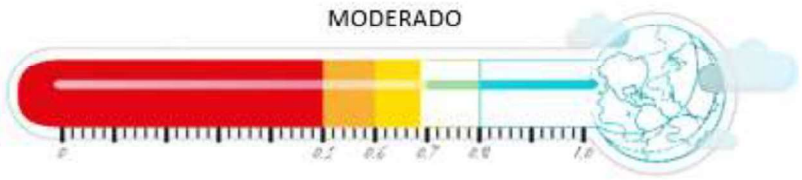
O pior cenário do índice Ambiental foi observado na região geográfica de Sousa-Cajazeiras, onde mais de 88% dos municípios enquadraram-se na classe "crítica" (22 de 25), enquanto 2 obtiveram performance "alerta" e apenas 1 na classe "moderada" – Cajazeiras.

Cajazeiras, apesar de não obter um desempenho tão expressivo, se analisado de maneira individual, diante dos demais municípios da região geográfica intermediária onde está inserido, obtém grande destaque. Um dos fatores que propulsiona tal visibilidade se deve ao fato de ter uma Secretaria de Meio Ambiente, órgão que propicia

um espaço maior para debates e resolução de tratativas relacionadas às questões ambientais. Na grande maioria dos demais municípios paraibanos não existe uma secretaria ambiental específica, sendo esta, muitas vezes, vinculada a uma outra pré-existente, o que dificulta a evolução de diversas questões relacionadas ao saneamento ambiental, gestão dos resíduos sólidos, educação ambiental, etc.

Dentre os investimentos que vêm sendo realizados pelo município de Cajazeiras, destacam-se os desempenhados na área de gestão dos resíduos sólidos, como coleta seletiva e desativação do lixão que opera atualmente na localidade, este último, inclusive, por intermédio de uma parceria público-privada que visa a transformação dos resíduos em energia e outros bens (PREFEITURA DE CAJAZEIRAS, 2022). No que tange à coleta seletiva, sobressaem-se a implantação de cooperativas de catadores de materiais recicláveis e a execução do Plano Municipal de Coleta Seletiva, que promove a integração desses trabalhadores com a cadeia de manejo dos resíduos sólidos, de maneira formal (PREFEITURA DE CAJAZEIRAS, 2021). A Figura 35 mostra o desempenho da cidade de Cajazeiras no IA.

Figura 35: Índice Ambiental para o município de Cajazeiras

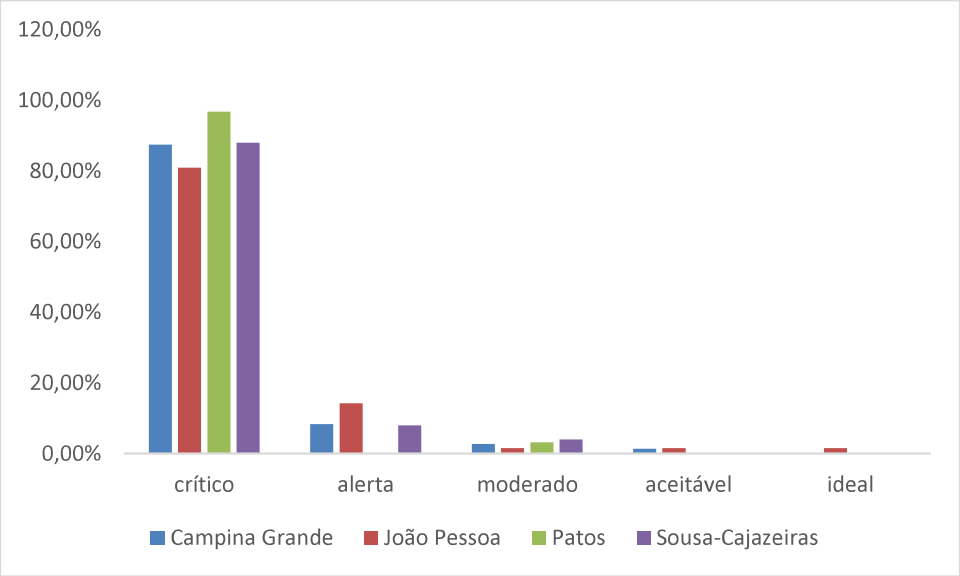


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Comparando o desempenho de Sousa-Cajazeiras com as demais regiões paraibanas, alguns fatos interessantes devem ser pontuados. O primeiro deles é o bom desempenho do indicador “Percentual de cobertura vegetal natural” em grande parte dos municípios, diferindo das outras regiões, que apresentaram comportamento mais irregular nesse indicador. Em contraposição, ao se avaliar o desempenho dos indicadores relacionados ao abastecimento de água, a região em questão obteve a pior performance entre as quatro regiões paraibanas, o que alerta para o direcionamento de esforços emergenciais nesse setor por parte da gestão pública dos municípios envolvidos.

A Figura 36 apresenta uma síntese do desempenho das regiões geográficas paraibanas no Índice Ambiental.

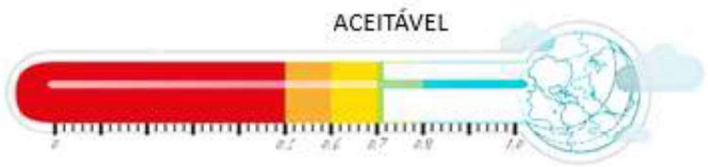
Figura 36: Desempenho das regiões geográficas paraibanas no Índice Ambiental



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

No que concerne ao índice social da região geográfica de Patos, o desempenho dos municípios da região foi bastante superior ao do índice ambiental. Nesse caso, 82,54% das localidades (52 de 63) enquadraram-se na classificação "moderada" do TS, enquanto 15,87% (10 de 63) posicionaram-se como "alerta" e 1 município – Patos – foi considerado "aceitável" (Figura 37), sendo esta a melhor performance obtida na região.

Figura 37: Índice Social para o município de Patos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Em Patos, a maior parte dos indicadores dos temas "Educação" e "Saúde" obtiveram boa pontuação, o que influenciou no resultado satisfatório da localidade no índice social, considerando que os temas apresentam mais indicadores na composição do TS. O baixo desempenho em alguns deles, entretanto, merece ser considerado na avaliação, como nos indicadores "Taxa de frequência líquida ao ensino superior" e "Percentual de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo", para que melhorias possam ser contempladas no acesso dos estudantes que egressam do ensino básico.

Ademais, em Patos, também é válido dar ênfase no baixo desempenho de "Urbanização de vias públicas" e "Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet", que se aproximaram de zero. Os demais indicadores, de maneira geral, lograram êxito, corroborando com iniciativas que vêm sendo implementadas na localidade e que contribuíram para seu desempenho superior aos de seus vizinhos.

Exemplo disso são os investimentos direcionados à reforma e reestruturação de unidades básicas de saúde do município, bem como a implantação de Programas como o "Rede Cuidar", que atende a crianças e gestantes identificadas pela atenção básica (PREFEITURA DE PATOS, 2021). Investimentos nesse setor impactam nos resultados de indicadores tais como "Taxa de mortalidade infantil", "Percentual de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal", "Percentual de nascidos vivos com baixo peso ao nascer", entre outros.

Analisando o cenário de forma mais ampla, pode-se constatar que, na região geográfica de Patos, os piores resultados se dão pelos indicadores "Percentual de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo", "Taxa de frequência líquida ao ensino superior", "Urbanização de vias públicas" e "Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet". Os dois primeiros têm relação direta, considerando que a dificuldade no acesso ao ensino superior acarreta em uma falta de motivação, pelos estudantes, a não obterem um diploma de nível correspondente, o que diminui sua qualificação para o mercado de trabalho. Isso se comprova quando se correlaciona esses dados com os baixos desempenhos dos indicadores do tema "Trabalho" - "Percentual dos ocupados com ensino médio completo" e "Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais" em grande parte dos municípios da região, fatores que ressaltam a falta de mão de obra qualificada e a consequente predominância da informalidade de empregos gerados.

Contudo, destacam-se positivamente na região de Patos os indicadores "Taxa de evasão no ensino fundamental", "Percentual de pessoas em domicílios com energia elétrica" e "Percentual de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada", sendo estes dois últimos pertencentes ao mesmo tema – "Habitação e Território". Infere-se, dessa forma, que a população dessas localidades tem tido acesso a condições mínimas de moradia, apesar de não usufruírem, em sua maioria, de aspectos melhores, como a possibilidade de possuírem microcomputador com acesso à internet em seus domicílios.

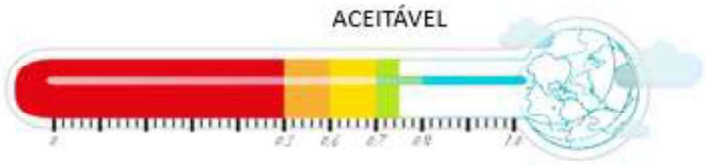
Na região geográfica de João Pessoa, o índice social da parte majoritária dos municípios enquadrou-se na classificação “moderada”, com 68,25% - 43 de 63 localidades. Ademais, 28,57% dos municípios – 18 de 63 – obtiveram classificação “alerta”, enquanto outros 2 – Cabedelo e João Pessoa – foram considerados pelo TS como “aceitável”.

Em Cabedelo, investimentos na área da educação têm impactado nos resultados do Índice Nacional de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB), que vêm obtendo progresso em relação aos anos anteriores, fazendo com que o município alcançasse as metas estipuladas para os anos iniciais e finais do ensino fundamental. Soma-se a isso a realização de reformas estruturais, as quais proporcionam melhores condições para os alunos da rede pública de ensino (PREFEITURA DE CABEDELO, 2021).

Modelo semelhante vem sendo adotado pelo município de João Pessoa, onde além da realização de reformas estruturais nas escolas, a Prefeitura vem implementando medidas como a modernização do ensino, com a entrega de tablets com internet ilimitada para os alunos e de *Chromebooks* para os professores. Destaca-se também a aquisição de veículos escolares para o transporte dos alunos da rede pública (PREFEITURA DE JOÃO PESSOA, 2022).

Tais ações fortalecem o bom desempenho, pelo município de João Pessoa, em diversos indicadores do Índice Social, como “Frequência escolar”, “ Percentual de alunos do ensino fundamental em escolas com internet”, “ Percentual de alunos do ensino médio em escolas com internet”, “Percentual de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática”, entre outros, considerando que a facilitação do acesso dos alunos às escolas, aliada a tecnologia implementada nessas unidades, promove a consolidação desses indicadores. A Figura 38 mostra o desempenho da cidade de João Pessoa no IS.

Figura 38: Índice Social para o município de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

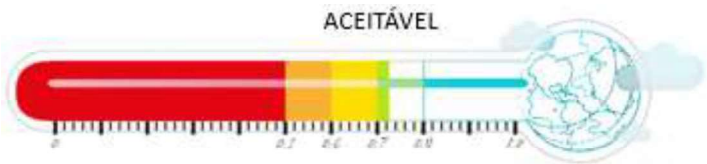
Analisando de maneira abrangente, a região geográfica de João Pessoa apresenta bons desempenhos em indicadores como “Taxa de evasão no ensino fundamental”, “Percentual de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado” e “Percentual de pessoas em domicílios com energia elétrica”, em que a maioria dos municípios obtém performance maior do que 0,9 no TS.

Associando os resultados do indicador “Percentual de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado” ao indicador do Índice Ambiental “Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico”, observa-se que muito embora alguns municípios dessa região ainda não contenham Plano ou Política, o cenário existente é o mais otimista entre as quatro regiões geográficas paraibanas, bem como o desempenho nos indicadores relacionados às vertentes do saneamento básico – “Índice de atendimento total de abastecimento de água potável”, “Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água”, “ Índice de coleta de esgoto”, entre outros – ilustrando que os desempenhos entre os indicadores do IA e IS estão interligados.

Ainda sobre a região geográfica de João Pessoa, os destaques negativos se deram pelos indicadores “Percentual de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo”, “Taxa de frequência líquida ao ensino superior” e “Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet”, seguindo uma tendência que é verificada também nas outras regiões geográficas. Além disso, o mau desempenho nos dois primeiros reflete sobre outros indicadores, como “Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais”, que também não performa de maneira satisfatória. Tal fato permite inferir que esses três indicadores devem ser abordados de forma prioritária pela gestão pública da Paraíba como um todo para a implementação de melhorias.

Na região geográfica de Campina Grande, os municípios alcançaram um índice social mais expressivo do que os municípios da região de João Pessoa, entretanto, inferior ao desempenho de Patos. Nesse caso, 72,2% das localidades obtiveram performance “moderada” (52 de 72), enquanto 26,4% (19 de 72) foram consideradas “alerta” e 1 – Campina Grande – enquadrou-se como “aceitável” (Figura 39).

Figura 39: Índice Social para o município de Campina Grande



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

No município de Campina Grande, os indicadores do tema “Saúde” pontuaram de forma satisfatória, à exceção do indicador “Taxa de mortalidade por homicídios”, com atuação irregular. De acordo com um levantamento da sociedade civil mexicana Segurança, Justiça e Paz (2017), que considera as taxas de homicídios por 100 mil habitantes, Campina Grande figurou entre as 50 cidades mais violentas do mundo, ocupando a 47ª posição no *ranking*.

No tema “Educação”, de maneira geral, os indicadores também obtiveram boa performance no município, porém, destacam-se negativamente os relacionados ao ensino superior “Percentual de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo” e “Taxa de frequência líquida ao ensino superior”, uma tendência em todo o estado da Paraíba, como já analisado anteriormente. Acrescenta-se a essa avaliação o desempenho ruim do indicador “IDEB anos finais do ensino fundamental”, que pontuou apenas 0,35 na escala do TS.

Por fim, considerando os demais temas propostos, Campina Grande apresentou números satisfatórios na grande maioria dos indicadores, exceto em “Urbanização de vias públicas”, “Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet” e em “Percentual de mulheres em cargos políticos”, que também demonstram desempenhos ruins nas demais localidades. Sobre este último indicador, o Jornal da Paraíba (2020) ressalta o referido fato, ao constatar que apesar das pessoas do sexo feminino serem maioria da população de Campina Grande, apenas uma vaga entre as 23 disponíveis na Câmara Municipal de Vereadores é ocupada por mulher.

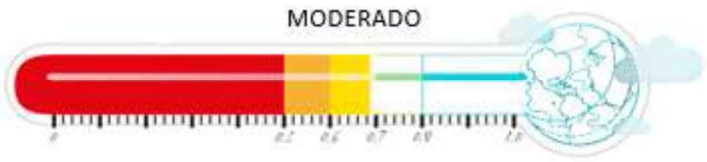
No que diz respeito ao desempenho da região como um todo, quatro indicadores destacaram-se como de desempenho insatisfatório: “Taxa de frequência líquida ao ensino superior”, “Percentual de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo”, “Urbanização de vias públicas” e “Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet”. Em contrapartida, “Taxa de evasão no ensino fundamental”, “Percentual de pessoas em domicílios com energia elétrica” e “Percentual de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada” apresentaram bons resultados.

Na região de Sousa-Cajazeiras, 84% das localidades (21 de 25) foram classificadas como "moderado”, enquanto 16% (4 de 25) enquadram-se como “alerta” – Joca Claudino, Lastro, Poço Dantas e São José da Lagoa Tapada. Nenhum município obteve desempenho “aceitável” ou “ideal”.

O município de Cajazeiras obteve a melhor pontuação entre todos os municípios da região (Figura 40). No tema “Educação”, de maneira geral, apresentou performance satisfatória em boa parte dos indicadores, entretanto, assim como praticamente todos os municípios paraibanos, registrou índices pífios em “Percentual de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo” e “Taxa de frequência líquida ao ensino superior”. Pode-se citar como agravante o fato do município, mesmo sendo o mais bem ranqueado entre todos da região de Sousa-Cajazeiras, ter obtido também baixos valores em “Percentual de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo”, com pontuação que não chega a 0,3 na escala do TS, o que designa que melhorias devem ser implementadas com certa urgência.

Nos demais temas, atenta-se ao fato de um comportamento semelhante do município de Cajazeiras em relação a outras regiões, com bons números em boa parte dos indicadores do Índice Social, contudo, baixos desempenhos em “Urbanização de vias públicas”, “Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet” e “Percentual de mulheres em cargos políticos”.

Figura 40: Índice Social para o município de Cajazeiras



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

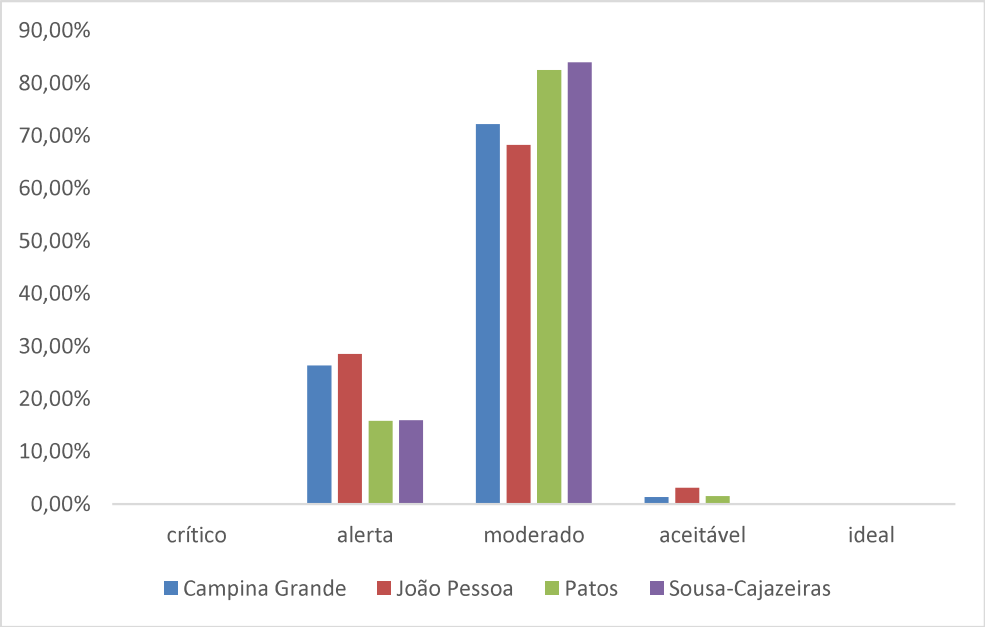
Abrangendo a análise para o contexto da região de Sousa-Cajazeiras como um todo, é necessário enfatizar a performance abaixo do esperado em outros dois indicadores: “Escolaridade” e “ Percentual dos ocupados com ensino médio completo”, reforçando uma expectativa já visualizada em outras regiões paraibanas: a baixa qualificação de mão de obra existente aumenta o nível de informalidade na geração de empregos, o que gera diminuição de garantia que as leis trabalhistas sejam efetivamente cumpridas, além de impactar no setor econômico dessas localidades.

Apesar desses destaques negativos, outros indicadores pertinentes ao tema “Educação” apresentaram índices satisfatórios na região de Sousa-Cajazeiras, como “Percentual de alunos do ensino médio em escolas com internet” e “Percentual de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática”. Ademais, observa-se uma

performance positiva em “Percentual de pessoas em domicílios com energia elétrica”, com índices superiores a 97% em todos os municípios.

A Figura 41 apresenta uma síntese do desempenho das regiões geográficas paraibanas no Índice Social.

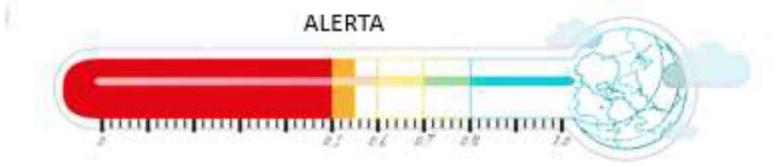
Figura 41: Desempenho das regiões geográficas paraibanas no Índice Social



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

No que concerne ao Índice Econômico da região geográfica de Patos, o desempenho dos municípios foi bastante insatisfatório, em que 62 dos 63 existentes enquadraram-se como “crítico”, e apenas Patos inseriu-se em “alerta” (Figura 42). Nenhuma localidade obteve performance “moderada”, “aceitável” ou “ideal”.

Figura 42: Índice Econômico para o município de Patos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

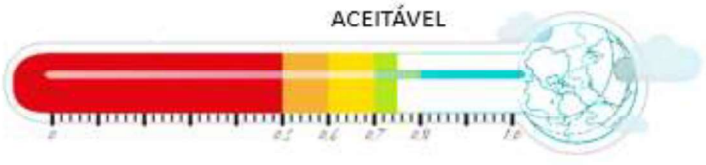
Os indicadores “Renda per capita” e “Produto Interno Bruto per capita” apresentaram as piores exibições, com índices extremamente baixos. Considerando que foram adotados, em ambos os indicadores, limites inferiores e superiores baseados nos piores e melhores desempenhos considerando os 223 municípios paraibanos, infere-se

que as 63 localidades se distanciaram do desempenho de Cabedelo em “Renda per capita” e de Alhandra em “Produto Interno Bruto per capita”, com um significativo número de municípios que sequer obtiveram 0,1 em seus quantitativos.

Destaque negativo também para o indicador “Percentual dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo”, em que apenas 3 municípios – Patos, Quixaba e Santa Luzia – superaram a marca de 0,5 em sua performance, mostrando que grande parte da população ativa no mercado de trabalho é mal remunerada. Ademais, ao associar esses dados com o indicador “Grau de formalização dos ocupados (18 anos ou mais)”, do IS, percebe-se que todos os municípios da região obtiveram baixos índices, inferindo que a má remuneração está diretamente vinculada à informalidade predominante nas modalidades de empregos existentes.

Na região geográfica de João Pessoa, o cenário encontrado é melhor do que o de Patos, contudo, distante do ideal. Nesse caso, 87% das localidades (54 de 62) encontram-se alocadas na classificação “crítica”, enquanto 8% estão inseridas em “alerta” (5 de 62), 1 em “moderada” – Alhandra – e 2 em “aceitável” – João Pessoa e Cabedelo – esta última, inclusive, com o melhor desempenho entre todas as localidades da região, com performance de 0,7657 (Figura 43), única situação entre todos os índices temáticos (ambiental, social e econômico) em que o melhor desempenho não se deu pelo município que carrega o nome da região geográfica a qual está inserido. A localidade de Serra da Raiz não apresentou dados para nenhum dos indicadores pertinentes ao IE e, portanto, não obteve avaliação.

Figura 43: Índice Econômico para o município de Cabedelo



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Cabedelo apresenta a maior renda per capita e maior Produto Interno Bruto per capita entre os 223 municípios paraibanos, promovendo seu bom desempenho no IE. Ademais, quando comparada à performance apresentada pelas demais localidades da região de João Pessoa, a discrepância observada é notável. Mais de 60% do PIB de Cabedelo advém do valor adicionado oriundo de serviços, seguido pela participação da indústria e administração pública (CARAVELA, 2022).

Em contraposição, Cabedelo mostra a pior performance entre as localidades da região de João Pessoa no indicador "Índice de Gini" - 0,3 - revelando uma disparidade: ao passo em que possui maior PIB, essa riqueza está concentrada em uma parcela pequena da população, denotando significativa desigualdade social. Apesar disso, o percentual de pessoas extremamente pobres é o segundo da região, atrás apenas de João Pessoa.

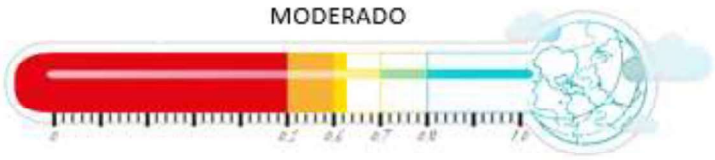
No que tange ao Índice Econômico da região geográfica de Campina Grande, os resultados obtidos pelos municípios foram bastante insatisfatórios. Mais de 97% das localidades mostraram desempenho "crítico" (70 de 72), enquanto apenas 1 ficou enquadrada em "alerta" – Boa Vista – e Campina Grande obteve melhor desempenho, enquadrando-se na classificação "moderada".

Analisando cada um dos indicadores de forma individual, observa-se que "Renda per capita" e "Produto Interno Bruto per capita" comprometeram a performance no IE dos municípios da região de Campina Grande. Em ambos os casos, por falta de referências a nível mundial, nacional ou local, foram adotados limites inferiores e superiores no TS baseados nos piores e melhores desempenhos considerando os 223 municípios paraibanos. Diante do exposto, infere-se que, se praticamente todos os municípios da região de Campina Grande apresentaram maus resultados no IE, o nível de desigualdade na distribuição das riquezas entre os municípios do estado é notável.

Ademais, o cenário se torna ainda mais crítico quando se percebe que o município de Campina Grande, que apresenta o melhor resultado em ambos os indicadores, atingiu 0,3815 em "Produto Interno Bruto per capita" e 0,5331 em "Renda per capita", ou seja, distante de uma apresentação regular. Apesar disso, desconsiderando a divisão dessa riqueza entre seus habitantes, o município tem o 2º maior PIB entre as cidades do interior do Nordeste com mais de 200 mil habitantes, segundo dados do IBGE, em 2017, colocando-se atrás apenas do município de Feira de Santana, na Bahia. Destaque para o setor terciário, representado pelas atividades de comércio e serviços em geral, que aumentou sua participação em 46,5% entre os anos de 2002 e 2017 (IBGE, 2017a).

A Figura 44 mostra o desempenho de Campina Grande no IE.

Figura 44: Índice Econômico para o município de Campina Grande

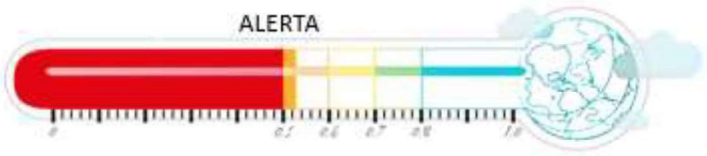


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Por fim, na região geográfica de Sousa-Cajazeiras, o IE apresentou baixos desempenhos, de forma geral. Mais de 91% dos municípios (22 de 24) enquadraram-se como "crítico", ao mesmo passo em que 2 obtiveram desempenho "alerta" – Sousa e Cajazeiras. A localidade de Joca Claudino não apresentou dados suficientes para o cálculo de IE.

Assim como nas demais regiões geográficas, os indicadores "Renda per capita" e "Produto Interno Bruto per capita" prejudicaram o desempenho do IE. Neste último, a grande maioria dos municípios sequer alcançaram 0,1 em sua pontuação, enquanto naquele, apesar de encontrado um cenário menos desfavorável, os números também são insatisfatórios, já que o município de Cajazeiras, mesmo apresentando a melhor performance, apresentou pontuação de 0,3969. A Figura 45 mostra o desempenho da cidade de Cajazeiras no IE.

Figura 45: Índice Econômico para o município de Cajazeiras



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

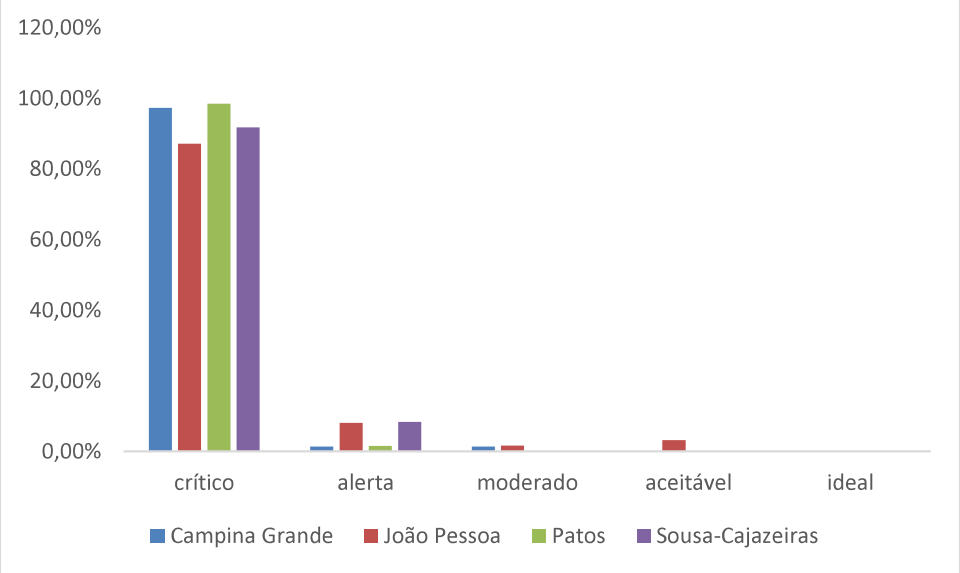
Ao correlacionar três indicadores, "Renda per capita", "Produto Interno Bruto per capita" e "Índice de Gini", é possível estabelecer uma avaliação baseada entre expectativa e realidade. Se o "Produto Interno Bruto per capita" de uma determinada localidade é alto, significa que a soma de todas as riquezas geradas pelas diversas atividades econômicas exercidas tem potencial para dar boas condições de vida a sua população. Contudo, se a "Renda per capita" dessa mesma localidade for baixa, significa que esses recursos não estão sendo distribuídos uniformemente entre sua população, concentrando-se em minorias, o que gera uma desigualdade social, medida pelo "Índice de Gini".

Quando analisado de forma mais genérica, percebe-se que a Paraíba apresenta alguns dados alarmantes no que tange a aspectos econômicos. De acordo com dados do IBGE (2019), o estado apresenta a 6ª maior concentração de renda do país, no ano de referência, seguindo uma tendência de aumento já percebida em anos anteriores. Enquanto os 10% mais pobres da população paraibana têm um rendimento médio mensal de R$ 153,00, no grupo dos 10% mais ricos do estado esse valor é de R$ 7.240,00, mais de 47 vezes maior.

Ademais, somente 3,6% da população paraibana está no grupo dos mais ricos do estado, ou seja, aqueles que recebem mais de cinco salários mínimos, dado o ano de referência (IBGE, 2017a). Quando comparado à realidade do Brasil, a Paraíba apresenta um desempenho abaixo dos demais estados, considerando que o percentual de pessoas que ganham mais de cinco salários mínimos é de 5,4%.

A Figura 46 apresenta uma síntese do desempenho das regiões geográficas paraibanas no Índice Econômico.

Figura 46: Desempenho das regiões geográficas paraibanas no Índice Econômico



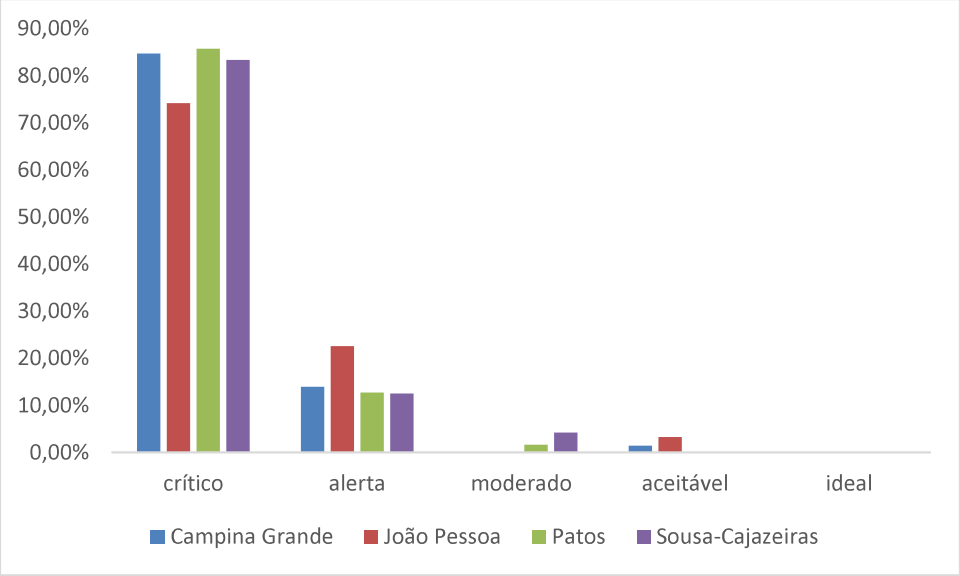
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

No que concerne à avaliação qualitativa do desempenho dos municípios diante do índice final do TS, observou-se que a grande maioria integrou a classe “crítica”, com performance bastante similar entre as regiões de Campina Grande, Patos e Sousa-Cajazeiras, em que mais de 75% do total de localidades dessas regiões encontrou-se nesse referido patamar. João Pessoa, mesmo com um desempenho distante de ser satisfatório,

foi melhor que as demais regiões, com uma amostragem de quase 23% das localidades em “alerta” e pouco mais de 3% em “aceitável”. Ênfase também para o fato de nenhum município do estado configurar-se como “ideal”, denotando que ainda há muito a evoluir nas frentes abordadas pela sustentabilidade.

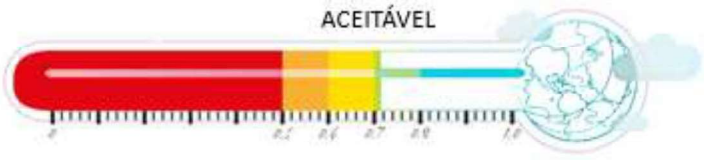
A Figura 47 apresenta uma síntese do desempenho das regiões geográficas paraibanas no Termômetro da Sustentabilidade e as Figuras 48 a 51 mostram os melhores desempenhos entre os municípios, por região geográfica, no Termômetro da Sustentabilidade.

Figura 47: Desempenho das regiões geográficas paraibanas no Termômetro da Sustentabilidade



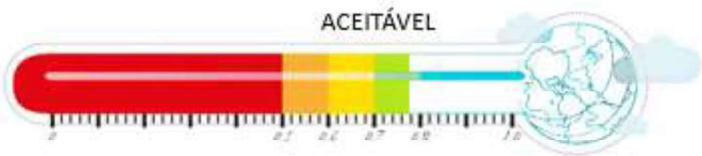
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 48: Termômetro da Sustentabilidade para o município de Campina Grande



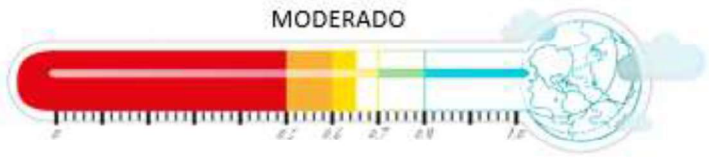
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 49: Termômetro da Sustentabilidade para o município de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 50: Termômetro da Sustentabilidade para o município de Patos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 51: Termômetro da Sustentabilidade para o município de Cajazeiras

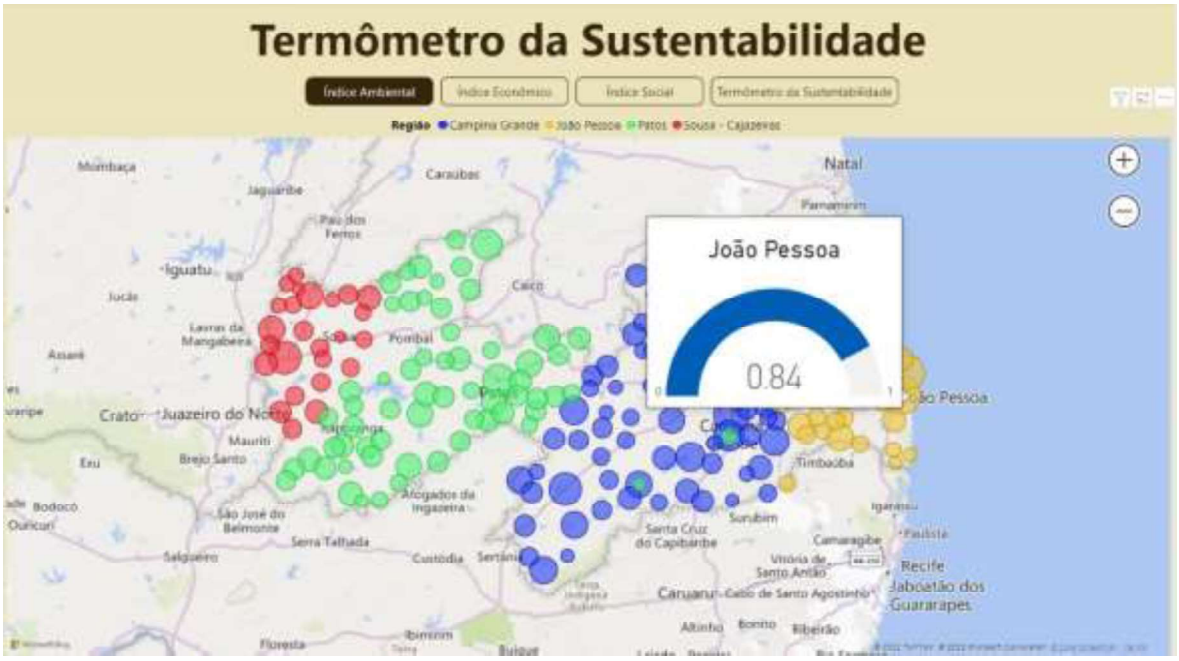


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Além da representação gráfica no TS, também foram confeccionados mapas temáticos utilizando as cores das classes pertinentes ao índice (Apêndice I) por meio do *software* QGIS, para que fosse possível ter uma noção visual dos resultados sob o espectro do território paraibano. Diante disso, observa-se um predomínio do vermelho nos mapas dos índices ambiental e econômico e do Termômetro da Sustentabilidade, bem como do amarelo no mapa do índice social. Os municípios pintados em cinza apontam que o índice não foi calculado para dada localidade, diante da falta de dados suficientes.

Ademais, ao utilizar a ferramenta interativa descrita no tópico “Material e métodos”, obteve-se uma visualização diferenciada dos dados. As Figuras 52 a 58 mostram os recursos disponíveis por meio da manipulação da plataforma proposta.

Figura 52: Índice Ambiental para o município de João Pessoa na ferramenta interativa



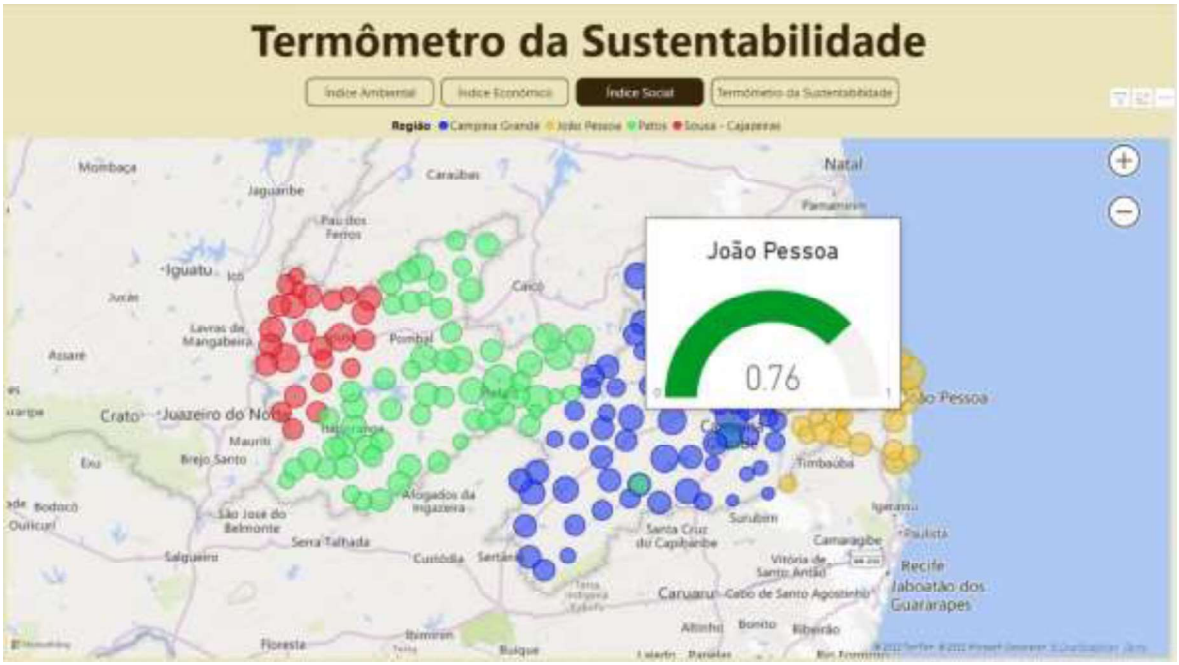
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 53: Índice Econômico para o município de João Pessoa na ferramenta interativa



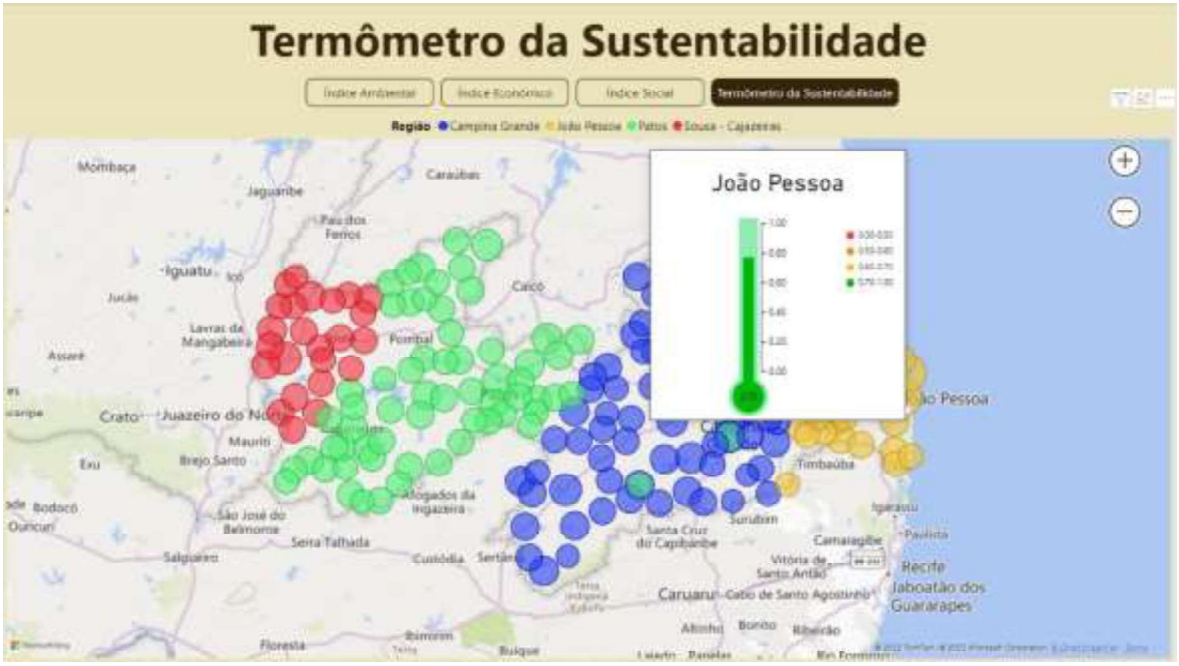
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 54: Índice Social para o município de João Pessoa na ferramenta interativa



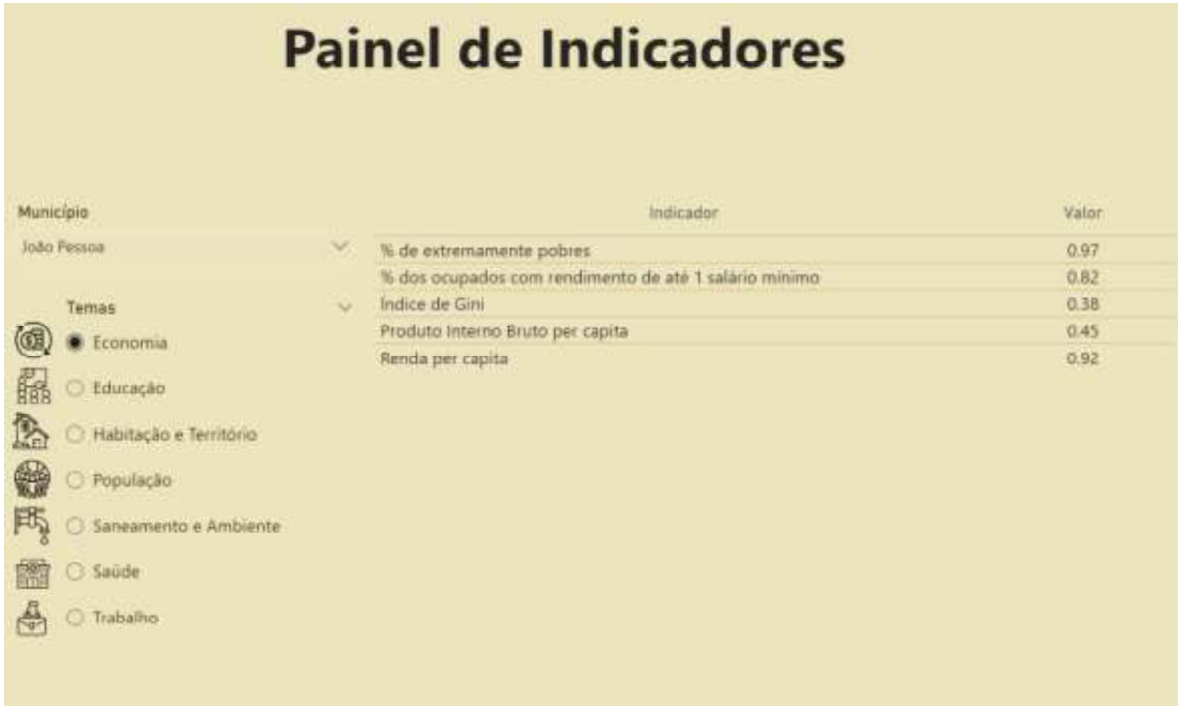
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 55: Termômetro da Sustentabilidade para o município de João Pessoa na ferramenta interativa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 56: Painel de indicadores do tema “Economia” na ferramenta interativa para o município de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 57: Painel de indicadores do tema “Educação” na ferramenta interativa para o município de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 58: Painel de indicadores do tema “Saneamento e Ambiente” na ferramenta interativa para o município de João Pessoa



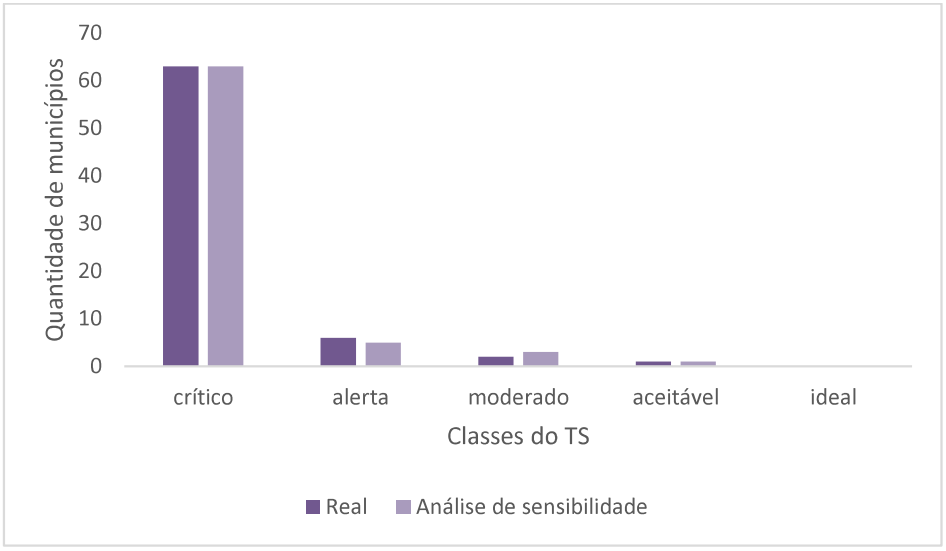
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

4.4 Análise de sensibilidade

No que concerne ao Índice Ambiental da região geográfica de Campina Grande, a proporção de municípios enquadrados na classe “crítica” foi de 87,50% (63 de 72), enquanto 6,94% obtiveram performance em “alerta” (5 de 72), 4,17% em “moderado” (3 de 72) e 1 em “aceitável” – Campina Grande.

Quando comparado ao IA original, a proporção de municípios classificados como “crítico”, mediante a análise de sensibilidade, foi exatamente a mesma – 87,50%. Houve uma pequena alteração em “alerta” - 8,33% para 6,94% - e “moderado” – 2,78% para 4,17%, e Campina Grande configurando como o melhor desempenho entre os municípios da região, na classe “aceitável”, em ambas avaliações (Figura 59).

Figura 59: Comparação entre Índice Ambiental real e Índice Ambiental com análise de sensibilidade da região de Campina Grande

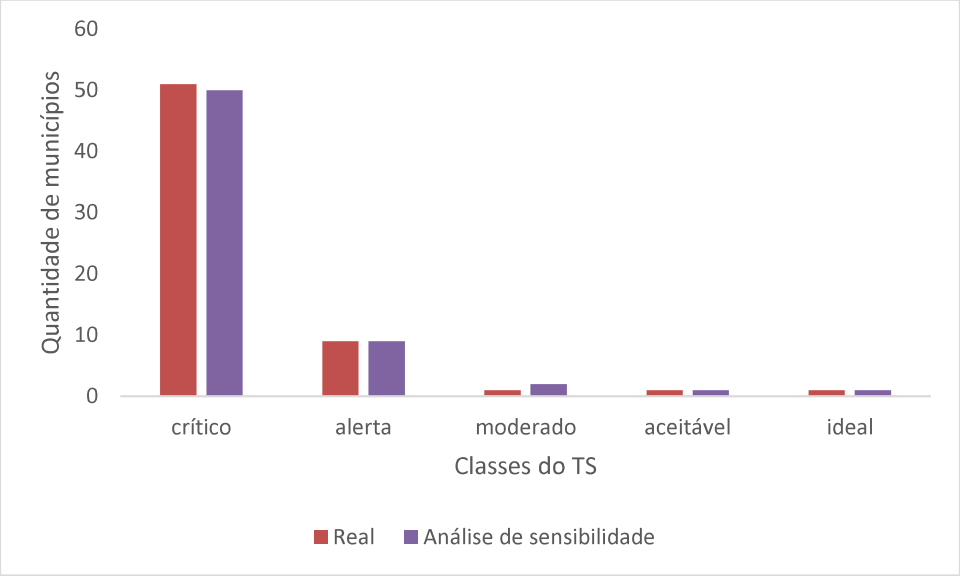


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Na região geográfica de João Pessoa, o cenário foi bem similar ao que foi visto na região de Campina Grande. Nesse caso, 79,37% municípios enquadraram-se como "crítico" (50 de 63), ao passo em que 14,29% (9 de 63) performaram como "alerta", 2 municípios como "moderado" – Araruna e Belém - 1 como aceitável – Cabedelo – e 1 como "ideal" – João Pessoa.

Ao comparar tais desempenhos com o IA real, as diferenças se tornam bastante insipientes. Neste, 80,95% dos municípios obtiveram resultado "crítico" (pouco mais de 1% maior do que o verificado com a análise de sensibilidade); 14,29% "alerta" (exatamente o mesmo percentual); 1 município em "moderado" (ante 2 no cálculo posterior); 1 em "aceitável" e 1 em "ideal" (mesmos quantitativos encontrados), conforme exposto na Figura 60.

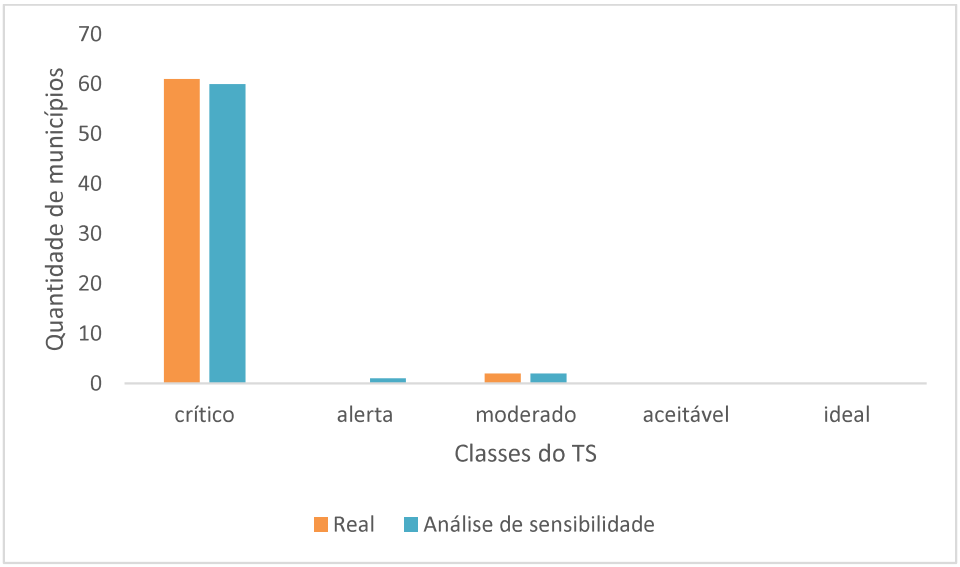
Figura 60: Comparação entre Índice Ambiental real e Índice Ambiental com análise de sensibilidade da região de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Na região geográfica de Patos, os resultados da aplicação da análise de sensibilidade foram os seguintes: 95,24% das localidades configuraram como "crítico" (60 de 63), 1 como "alerta" – Várzea – e 2 como "moderado" – Patos e São José do Brejo da Cruz. Ao comparar tal desempenho com o IA real, a única mudança de classificação se deu pelo município de Várzea, que saiu do patamar "crítico" para "alerta". Os demais permaneceram nas classes anteriormente ocupadas, conforme exposto na Figura 61.

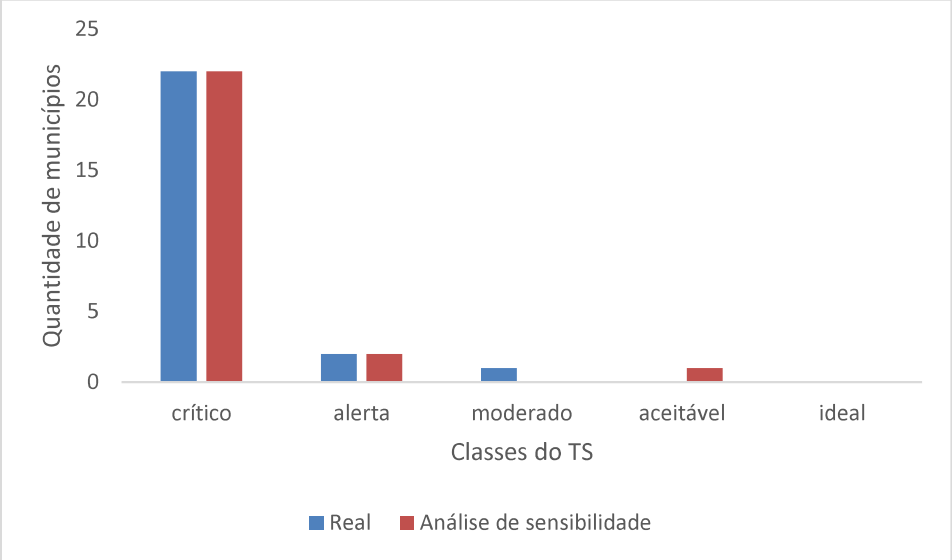
Figura 61: Comparação entre Índice Ambiental real e Índice Ambiental com análise de sensibilidade da região de Patos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Por fim, considerando o escopo da análise de sensibilidade sobre o IA, a região geográfica de Sousa-Cajazeiras apresenta performances muito similares em relação ao IA real. Neste último, 88% dos municípios foram considerados "críticos" e 8% como "alerta" – mesmos valores da verificação posterior. A única alteração se deu por Cajazeiras, que saiu da classe "moderada" para "aceitável" (Figura 62).

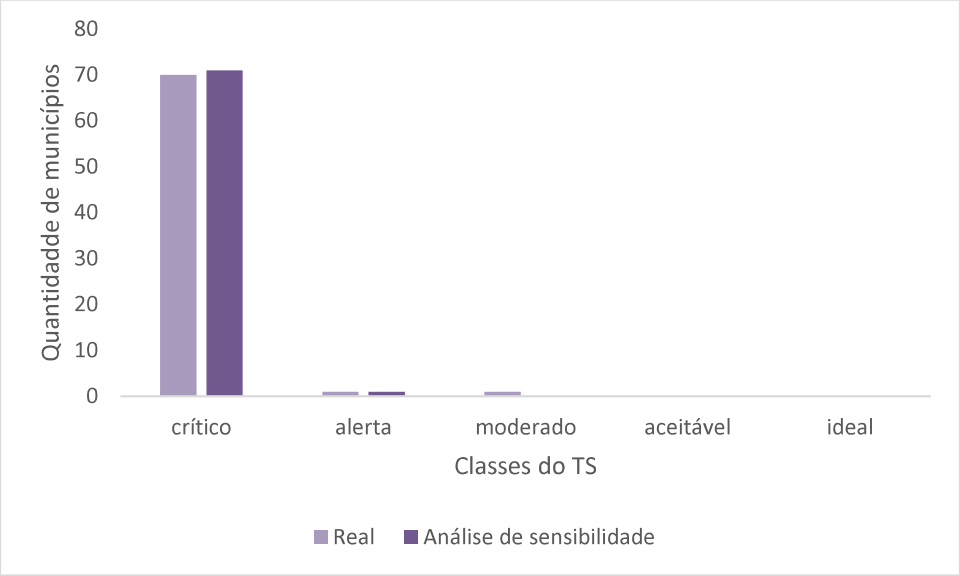
Figura 62: Comparação entre Índice Ambiental real e Índice Ambiental com análise de sensibilidade da região de Sousa-Cajazeiras



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Partindo para o IE, no que concerne à aplicação da análise de sensibilidade sobre a região de Campina Grande, observou-se que dos 72 municípios da região, 71 obtiveram performance "crítica" (98,61%) e apenas 1 como "alerta" – Campina Grande. Em relação ao IE real, houve pequenas alterações de status: Boa Vista, que saiu de "alerta" para "crítico" e Campina Grande que foi de "moderado" para "alerta". As demais localidades ocuparam a mesma posição, conforme mostra a Figura 63.

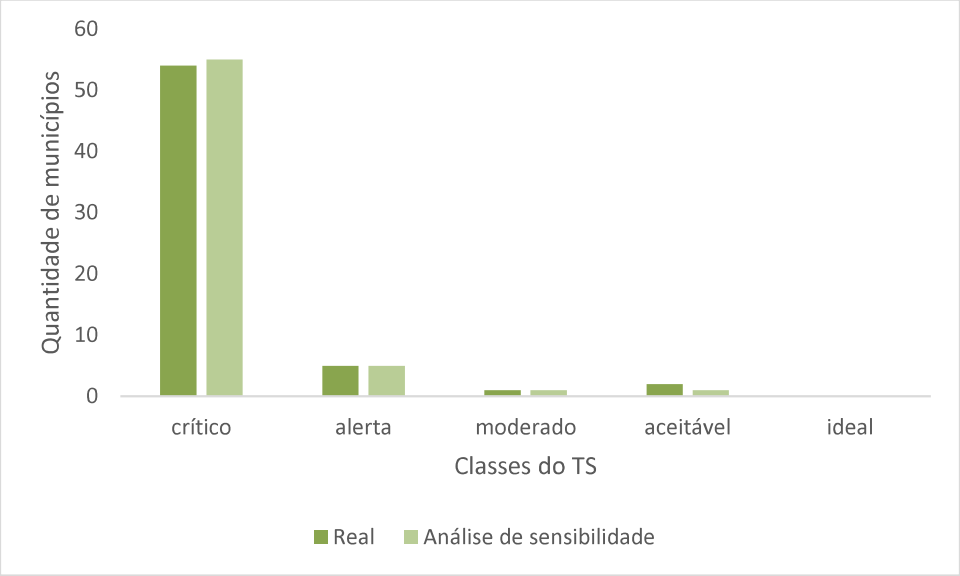
Figura 63: Comparação entre Índice Econômico real e Índice Econômico com análise de sensibilidade da região de Campina Grande



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Na região geográfica de João Pessoa, o IE com análise de sensibilidade apresentou três alterações. João Pessoa, que no IE real enquadrou-se na classe “aceitável” caiu para a classe “moderado”; Alhandra que saiu de “moderado” para “alerta”; e Mataraca, que foi de “alerta” para “crítico”. As demais localidades permaneceram em seus patamares de origem. No que tange às proporções entre as classes, 88,71% enquadraram-se como “crítico”, 8,06% como “alerta”, 1,61% como “moderado” e 1,61% como “aceitável” (Figura 64).

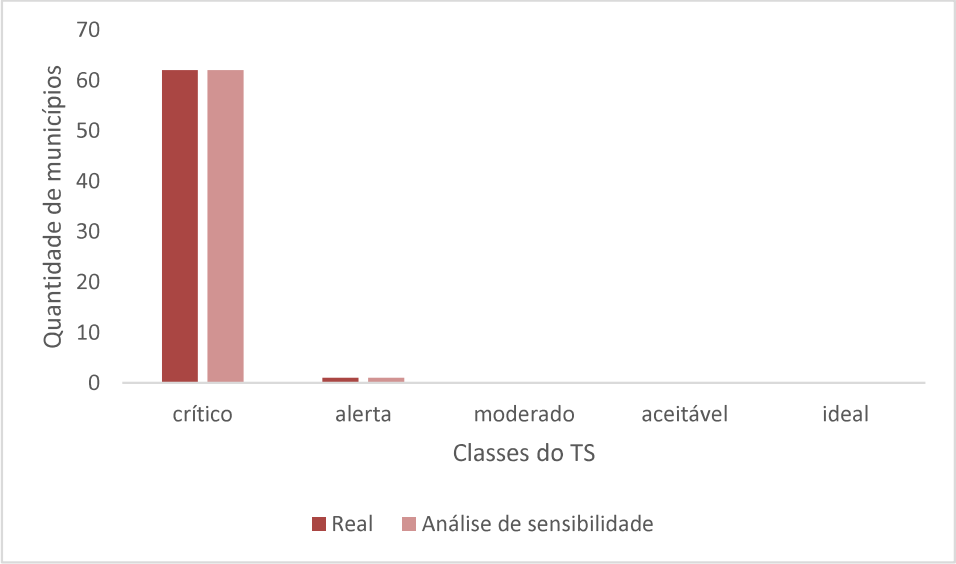
Figura 64: Comparação entre Índice Econômico real e Índice Econômico com análise de sensibilidade da região de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Na região geográfica de Patos, a aplicação da análise de sensibilidade apontou para os mesmos resultados já visualizados anteriormente com o cálculo do IE original, no que concerne à divisão entre classes das localidades. Nesse caso, 62 dos 63 municípios ficaram inseridos em "crítico" e apenas Patos enquadrou-se na classificação "alerta" (Figura 65).

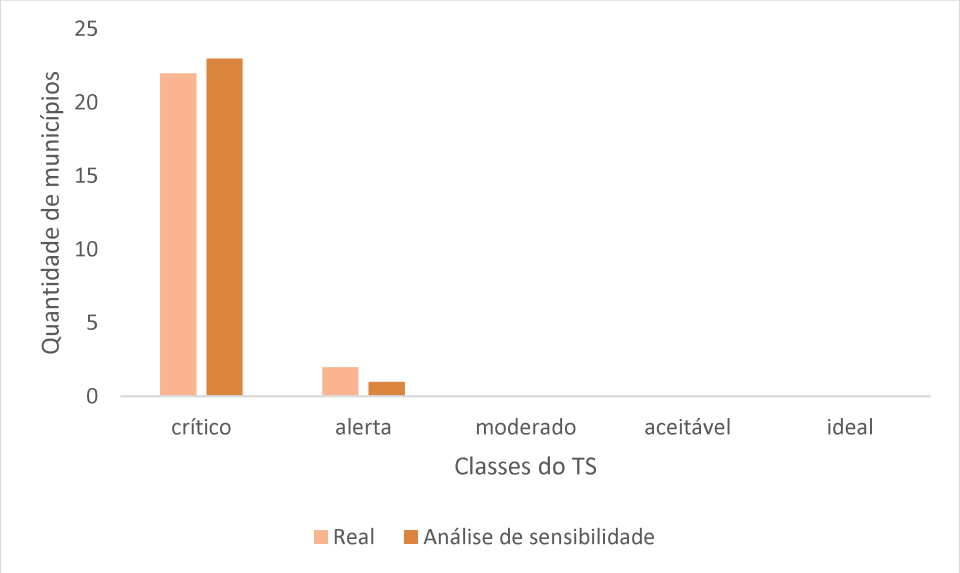
Figura 65: Comparação entre Índice Econômico real e Índice Econômico com análise de sensibilidade da região de Patos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Por fim, no que diz respeito ao IE da região geográfica de Sousa-Cajazeiras, a realização da análise de sensibilidade apontou para uma única alteração em relação ao IE real: Sousa saiu do patamar "alerta" para o patamar "crítico". Todos os outros municípios permaneceram em suas classes iniciais (95,83% em "crítico" e 4,17% em "alerta") – Figura 66.

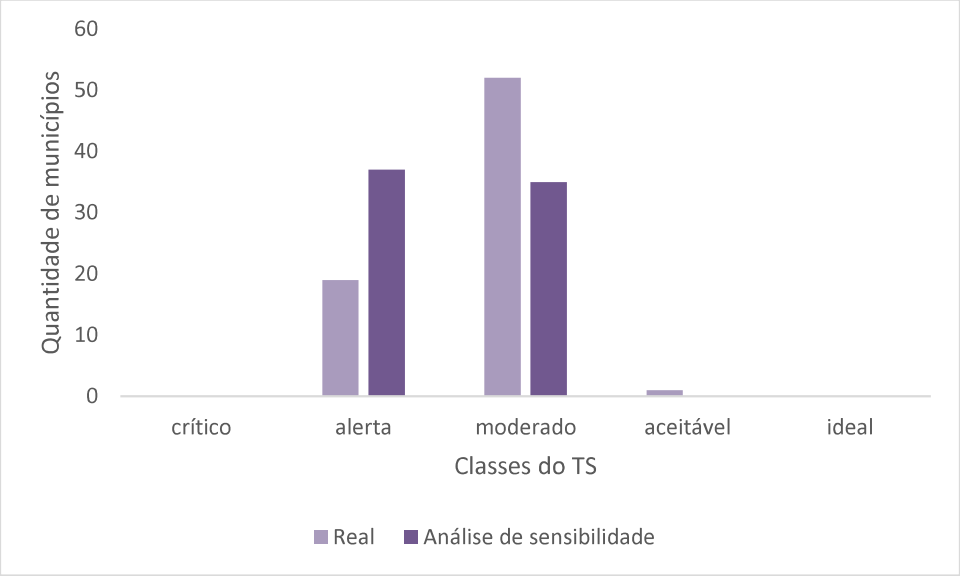
Figura 66: Comparação entre Índice Econômico real e Índice Econômico com análise de sensibilidade da região de Sousa-Cajazeiras



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

No que diz respeito à aplicação da análise de sensibilidade sobre o IS da região de Campina Grande, observou-se uma grande alteração nos resultados (Figura 67). Neste caso, 51,39% dos municípios enquadram-se na classe "alerta" e 48,61% em "moderado", o que destoa significativamente dos valores encontrados no IS original, em que 26,39% das localidades inseriram-se na categoria "alerta", 72,22% em "moderado" e Campina Grande se destacou dentre os demais, obtendo performance "aceitável".

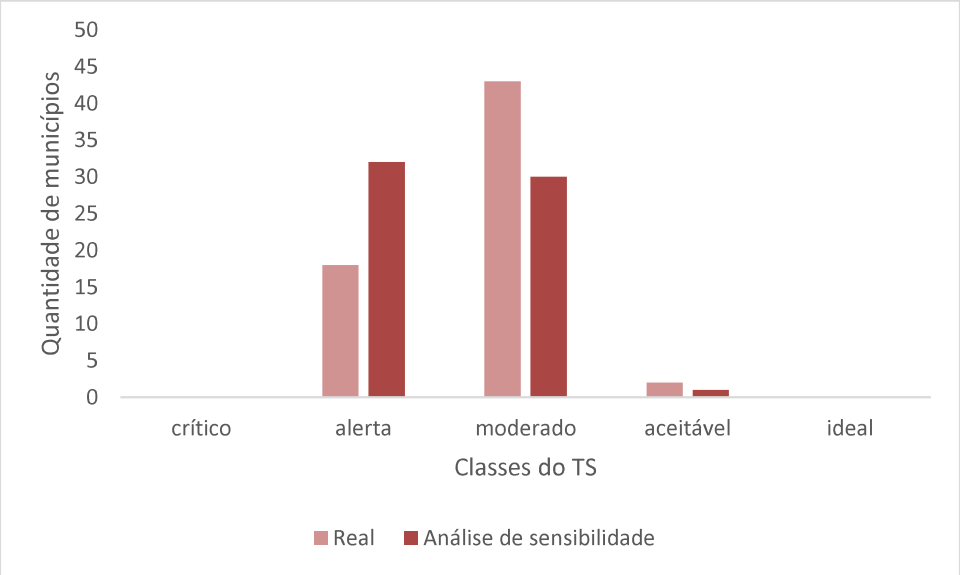
Figura 67: Comparação entre Índice Social real e Índice Social com análise de sensibilidade da região de Campina Grande



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Ao ser aplicado sobre a região geográfica de João Pessoa, a análise de sensibilidade também apontou para diferenças relevantes. Nesse contexto, 50,79% dos municípios posicionaram-se em "alerta" (ante 28,57% no IS real), 47,62% em "moderado" (ante 68,24% no anterior) e 1,59% em "aceitável" (ante 3,17% no IS real) (Figura 68).

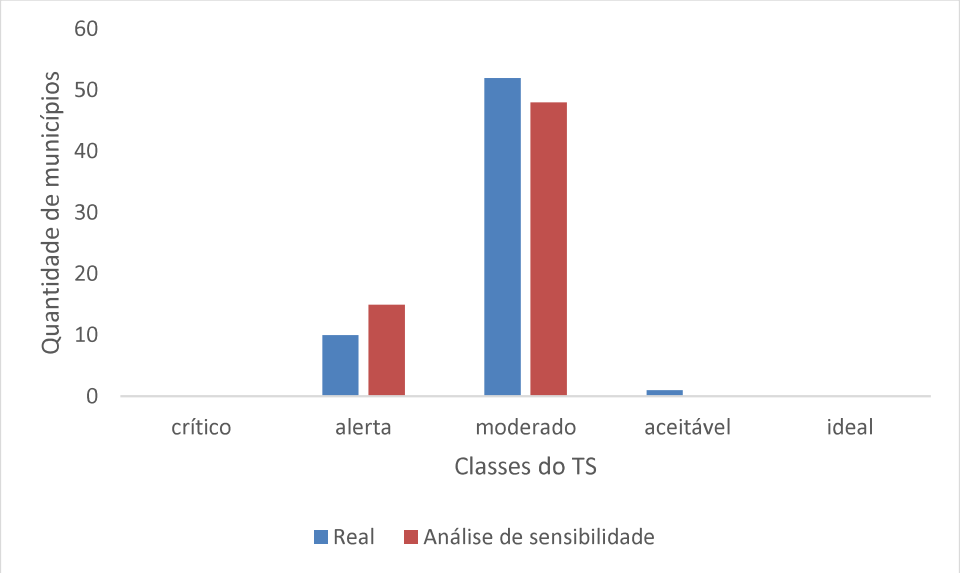
Figura 68: Comparação entre Índice Social real e Índice Social com análise de sensibilidade da região de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Na região geográfica de Patos, a utilização da análise de sensibilidade também indicou mudanças consideráveis em relação ao IS real. Nesse contexto, 23,81% das localidades ficaram inseridas em “alerta” e 76,19% em “moderado”. Em contraposição, os resultados do IS original apontaram para: 15,87% em “alerta”, 82,54% em “moderado” e 1,59% em “aceitável” (Figura 69).

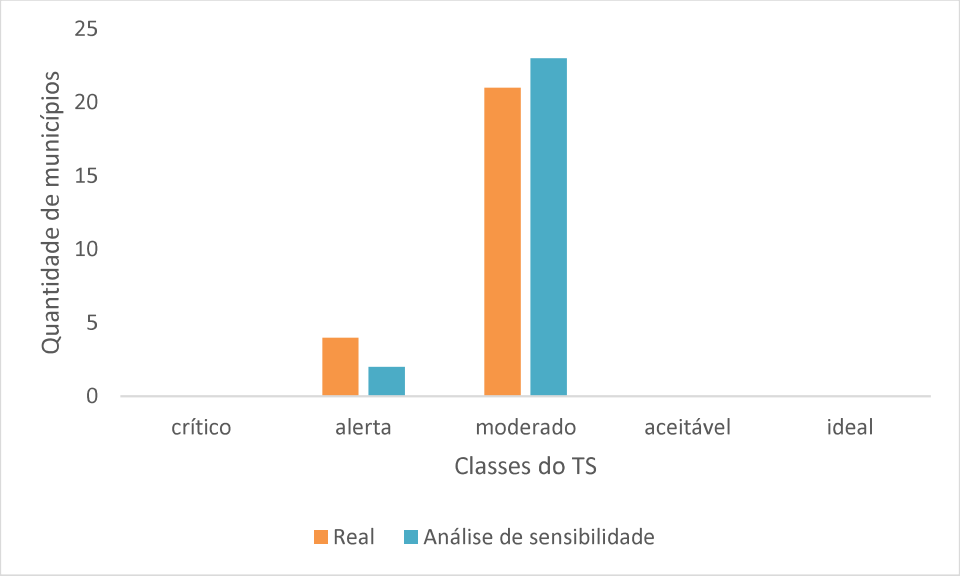
Figura 69: Comparação entre Índice Social real e Índice Social com análise de sensibilidade da região de Patos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Por fim, em Sousa-Cajazeiras, dentre as 4 regiões geográficas paraibanas, houve a menor desproporção entre os resultados obtidos no IS com análise de sensibilidade e o IS original. Enquanto neste a distribuição entre as classes se deu com 16% dos municípios em “alerta” e 84% em “moderado”, naquele os valores encontrados mostraram 8% em “alerta” e 92% em “moderado” - as localidades de Lastro e São José da Lagoa Tapada subiram uma classe (Figura 70).

Figura 70: Comparação entre Índice Social real e Índice Social com análise de sensibilidade da região de Sousa-Cajazeiras

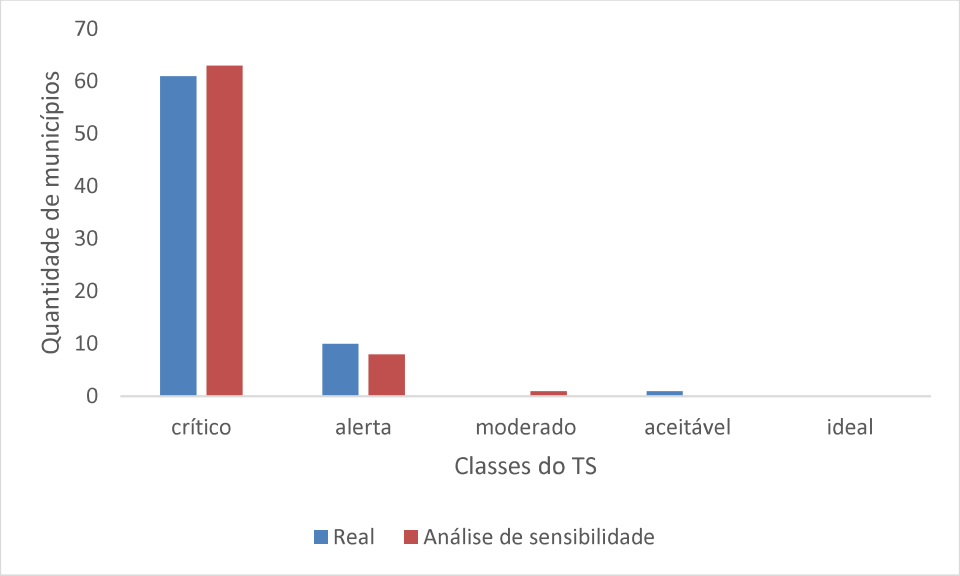


Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

A análise de sensibilidade também foi aplicada aos resultados aferidos pelo próprio TS. Nesse caso, foram alterados os pesos atribuídos às dimensões, de forma aleatória, com o objetivo de averiguar o comportamento do índice final diante das modificações nas preferências dos especialistas regionais.

Quando aplicada ao TS, a análise de sensibilidade aponta para mudanças pouco significativas em comparação ao TS real. Na região de Campina Grande, apenas 3 municípios dentre os 72 existentes alteraram sua classe: Alagoa Grande e São Sebastião do Umbuzeiro, que foram de “alerta” para “crítico”; e Campina Grande, que saiu de “aceitável” para “moderado” (Figura 71).

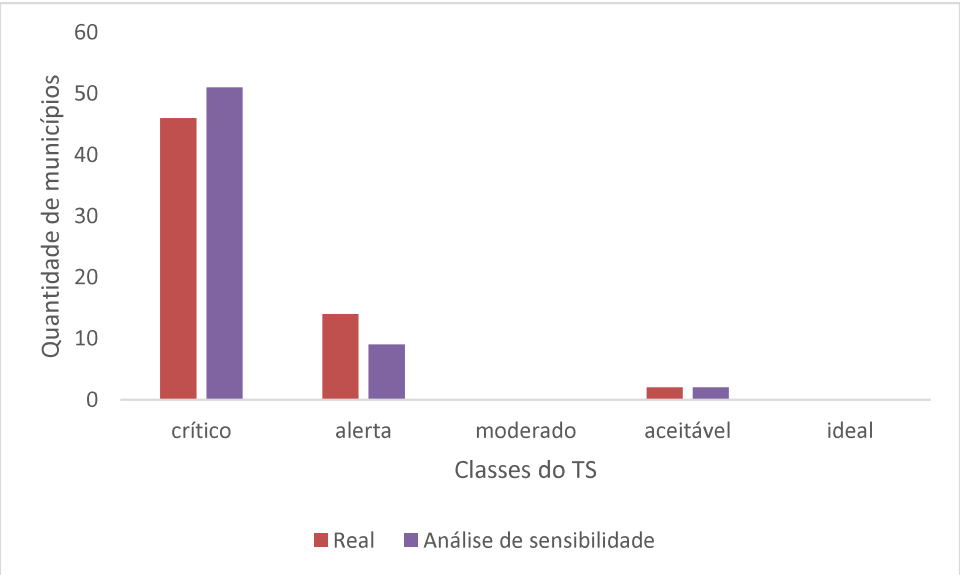
Figura 71: Comparação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade da região de Campina Grande



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Já na região de João Pessoa, as alterações entre as classes do TS são um pouco mais significativas, considerando que 5 municípios, dos 62 que tiveram cálculo do índice realizado, saíram de "alerta" para "crítico": Juripiranga; Lucena; Pirpirituba; Serraria e Mogeiro (Figura 72).

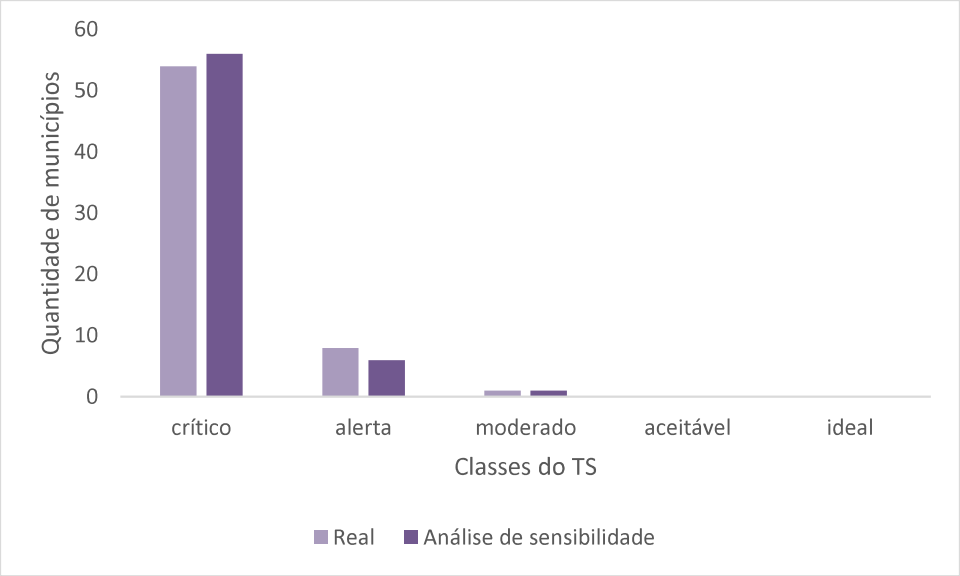
Figura 72: Comparação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade da região de João Pessoa



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

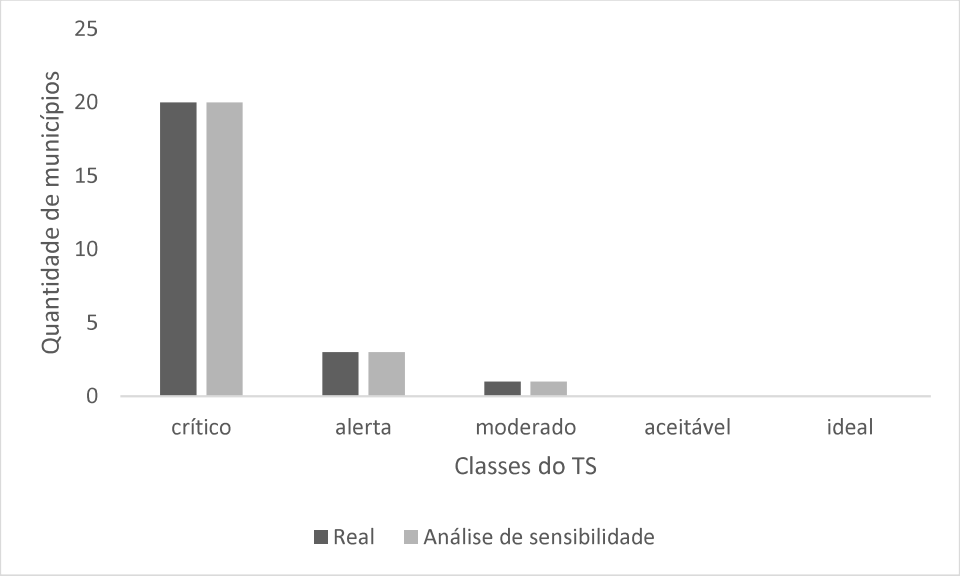
Na região geográfica de Patos, a aplicação da análise de sensibilidade sobre o TS apresentou apenas duas modificações, de localidades que se encontravam na classe "alerta" no TS real e, depois, enquadraram-se em "crítico" com a análise: Juru e Emas. As demais localidades permaneceram nas mesmas classes, conforme mostra a Figura 73. Na região de Sousa-Cajazeiras, a utilização da análise de sensibilidade não implicou em alterações, ou seja, todos os municípios continuaram na mesma classificação anteriormente ocupada com o TS original (Figura 74).

Figura 73: Comparação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade da região de Patos



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Figura 74: Comparação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade da região de Sousa-Cajazeiras



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Ao avaliar a estabilidade dos resultados obtidos pelo estudo após a aplicação da análise de sensibilidade, foram levantados os seguintes valores (Tabela 11):

Tabela 11: Variação entre índices temáticos reais e índices temáticos com análise de sensibilidade

Índice temático	Variação entre índice temático real e índice temático com análise de sensibilidade
IA Campina Grande	2,78%
IA João Pessoa	3,17%
IA Patos	3,17%
IA Sousa-Cajazeiras	8,00%
IE Campina Grande	2,78%
IE João Pessoa	3,23%
IE Patos	0,00%
IE Sousa-Cajazeiras	8,33%
IS Campina Grande	50,00%
IS João Pessoa	44,44%
IS Patos	15,87%
IS Sousa-Cajazeiras	16,00%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

É factível apontar que a estabilidade tanto do IA quanto do IE é mais forte do que a estabilidade do IS. Uma das hipóteses que podem ser levantadas para explicar tal

conjuntura é de que o IS, por possuir uma quantidade de indicadores bastante superior aos demais índices temáticos, também apresenta valores de pesos menores, considerando que o somatório previsto no cálculo do TS é 1. Dessa forma, quaisquer alterações que forem realizadas nessas ponderações geram mudanças significativas no resultado final, principalmente devido ao elevado número de trocas entre os pesos para a realização da análise de sensibilidade, as quais vão se acumulando.

Diante do exposto, infere-se que quanto maior for o número de indicadores utilizados no índice de sustentabilidade, mais sensíveis serão os dados em relação às preferências dos especialistas e menor será sua estabilidade.

Ao avaliar a estabilidade dos resultados após aplicação da análise de sensibilidade sobre o Termômetro da Sustentabilidade, foram obtidos os valores constantes na Tabela 12.

Tabela 12: Variação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade

Termômetro da Sustentabilidade	**Variação entre Termômetro da Sustentabilidade real e Termômetro da Sustentabilidade com análise de sensibilidade**
TS Campina Grande	8,33%
TS João Pessoa	16,13%
TS Patos	6,35%
TS Sousa-Cajazeiras	0,00%

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

Analisando tais dados, verifica-se que a estabilidade dos dados da região geográfica de João Pessoa é a menor dentre as 4 regiões paraibanas, seguida por Campina Grande, Patos e Sousa-Cajazeiras. Esta última, inclusive, não apresentou quaisquer variações entre suas classes mesmo após aplicação da análise de sensibilidade, o que sugere que sua solução é a que menos sofre interferências diante de modificações nas preferências dos especialistas regionais.

4.5 Cenários futuros da aplicação do Termômetro da Sustentabilidade na Paraíba

Considerando que a aplicação do Termômetro da Sustentabilidade sobre os municípios paraibanos se deu no decênio entre os anos de 2010 e 2019, é válido ressaltar tendências que devem ser pontuadas para o próximo período de aplicação do índice

(2020-2029), conforme prevê a metodologia do TS, por meio da Etapa 5 – Avaliação e Recomendações e do fluxo descrito por meio da Figura 13.

Partindo do pressuposto de que os resultados obtidos pela utilização do TS consumaram-se como iniciativas, pela gestão pública dos municípios envolvidos, e de que não haverá uma mudança na divisão territorial regional dos municípios paraibanos, novos desafios vêm a serem propostos às localidades no que concerne ao período subsequente do TS.

Diante desse cenário, é plausível apontar que, decorridos os primeiros anos do decênio que inicia em 2020, novos indicadores provavelmente irão compor o TS. Um dos fatores que impulsiona essa modificação se deve à pandemia ocasionada pelo novo coronavírus (COVID-19), que desde 2020 alterou drasticamente hábitos da população de forma geral, além de impactar em setores da economia e do meio ambiente, dimensões abrangidas pelo TS.

Dessa forma, indicadores como "Taxa de mortalidade causada por COVID-19", "Número de profissionais da saúde a cada 1000 habitantes", "Percentual de ocupação de leitos hospitalares", "Taxa de imunização contra COVID-19" e "Taxa de internações por doenças psicológicas" devem ser incorporados pelos especialistas regionais ao tema "Saúde", da Dimensão Social.

Nos demais temas, incluindo as demais dimensões, o que deve ser observado é uma alteração significativa no comportamento de alguns indicadores já existentes devido à pandemia ocasionada pelo COVID-19. Em "Saneamento e Ambiente", por exemplo, o indicador "Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono" deve apresentar melhores performances, considerando os períodos de "*lockdown*" propostos pela gestão de diversos municípios, que impossibilitou a locomoção da população, bem como da própria modificação nas diversas formas de trabalho existentes, em que a utilização do modelo remoto aumentou substancialmente, reduzindo deslocamentos até os locais de estudo e de trabalho.

No tema "Educação", diversos indicadores devem ser impactados significativamente pelo contexto da pandemia de COVID-19. "Frequência Escolar", "Taxa de Analfabetismo", "Taxa de evasão no ensino médio" e "IDEB anos finais do ensino fundamental" são apenas alguns exemplos de indicadores que tendem a sofrer mudanças significativas em seus números, apontando que o referido tema deve ser prioritário nas pautas de discussão da gestão pública no próximo ciclo.

Outro tema que deve ser influenciado diretamente pela pandemia de COVID-19 é "Trabalho", já que se observou, de maneira geral, um aumento nas taxas de desemprego, modificando sensivelmente os valores do indicador "População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade" e no aumento do trabalho informal, que deve impactar diretamente em "Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais".

Por fim, a pandemia de COVID-19 também deve repercutir sobre o tema "Economia", em alguns de seus indicadores. O aumento nas taxas de desemprego deve modificar indicadores tais como "Renda per capita" e "Percentual de extremamente pobres", reduzindo-os. Este incremento de pessoas em situação de extrema pobreza, por sua vez, deve impactar no "Índice de Gini", pois há uma forte tendência de aumento da desigualdade social.

Diante do novo cenário, é provável que a reaplicação do TS forneça novos pontos fortes e fracos de desenvolvimento sustentável a serem ponderados por cada localidade paraibana, o que vem a alterar a ordem de prioridade das ações emergenciais pelos tomadores de decisão. Tal fato reforça a importância da realização do fluxo metodológico de forma cíclica e contínua, para que, de fato, haja uma avaliação progressiva da eficácia das ações tomadas diante de um contexto que se altera constantemente, e não apenas uma análise estática da situação no período estudado.

Caso seja observada a necessidade, as demais etapas metodológicas (Padronização dos dados e Cálculo dos índices temáticos e do Termômetro da Sustentabilidade) também podem ser revistas, a fim de que se adequem à realidade das localidades em estudo. Dessa forma, o índice vai sendo aperfeiçoado, configurando-se como importante instrumento para o aumento do nível de desenvolvimento sustentável quaisquer que sejam os lugares onde seja utilizado.

Ademais, propõem-se algumas ações cuja exequibilidade pode contribuir para atenuar as problemáticas apontadas pelos indicadores, por tema (Quadro 9):

Quadro 9: Ações propostas, por tema, para as problemáticas apontadas pelos indicadores

Tema	Ações propostas
Saneamento e Ambiente	Investimentos em transporte público, implementação de projetos de abastecimento de água e de coleta e tratamento de esgoto sanitário por meio de parcerias público-privadas, aumento da fiscalização ambiental através do provimento de melhorias nos órgãos ambientais, estruturação do trabalho de catadores de materiais recicláveis, estimulação de convênios intermunicipais para regularização da problemática dos resíduos sólidos, etc.
Educação	Executar reformas estruturais e equipar escolas públicas com materiais necessários para melhoria do aprendizado, capacitação de professores em todos os níveis de ensino, construção e operação de escolas profissionalizantes, incentivo ao ensino de jovens e adultos por meio da abrangência da modalidade Educação de Jovens e Adultos - EJA, entre outras.
Saúde	Construção de hospitais e ampliação da oferta de leitos, contratação de profissionais da saúde, expansão da oferta de unidades básicas de saúde, promoção de programas de educação sexual - principalmente em comunidades de baixa renda, realização de programas que disponibilizam cestas básicas, etc.
Habitação e Território	Incentivo à adoção dos telhados verdes, aumento da disponibilidade de espécies vegetais nativas nos passeios, calçadas e canteiros, auxílio financeiro para famílias em situação de extrema pobreza, construção de conjuntos habitacionais, etc.
Trabalho	Promoção de cursos de capacitação profissional gratuitos, aumento da fiscalização contra o trabalho infantil, incentivos fiscais para empresas privadas que impulsionam a formalização de seus funcionários, entre outras.
População	Oferta de programas de diversidade e inclusão, incentivos fiscais para empresas que engajem a contratação de pessoas com deficiência física, oferta de cotas para mulheres em cargos políticos, etc.
Economia	Estruturação do mercado de trabalho em direção à formalização dos cargos empregatícios, auxílio financeiro para famílias em situação de extrema pobreza, estipulação de cargas tributárias correspondentes ao orçamento familiar, incentivo às diversas atividades econômicas por meio de divulgação e promoção de oportunidades de trabalho, etc.

Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.

5 CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

Por meio de levantamento bibliométrico e cientométrico, pôde-se observar que China, Brasil e Índia são os países com maior número de publicações a respeito dos indicadores de sustentabilidade, correspondendo a um percentual superior a 60%. Ademais, o número de publicações, de maneira geral, vem apresentando crescimento nos últimos cinco anos, mesmo diante do contexto da pandemia causada pelo COVID-19. A escala espacial mais utilizada nesses estudos vem sendo a municipal.

Diante desse contexto, o Termômetro da Sustentabilidade propôs-se ser um índice de sustentabilidade que sintetizasse as características ambientais, sociais e econômicas do território ao qual fosse objeto de sua utilização. No presente trabalho, com aplicação sobre os 223 municípios do estado da Paraíba, observou-se que o Termômetro da Sustentabilidade se apresentou como uma ferramenta útil não somente no que tange à aferição da sustentabilidade de territórios, mas também no monitoramento e acompanhamento das ações relacionadas aos resultados advindos da aplicação do índice.

Em suma, os Índices Ambiental e Econômico da maioria dos municípios paraibanos apresentaram resultados insatisfatórios, com boa parte das localidades obtendo desempenho "crítico" no Termômetro da Sustentabilidade, pior classe entre as propostas. No Índice Ambiental, destaque para os municípios de Cabedelo e Campina Grande, com performance "aceitável", e João Pessoa, com desempenho "ideal". No Índice Econômico, apenas Cabedelo e João Pessoa sobressaíram-se em detrimento dos demais municípios, com resultado "aceitável".

Em contraposição, no Índice Social, observou-se uma homogeneidade maior nos dados. Apesar de um percentual expressivo de localidades inseridas em "alerta", com índices que variaram entre 15% a 29% dentre o total de municípios de cada região geográfica intermediária, a maioria dos municípios apresentou desempenho "moderado", com índices que oscilaram entre 68% e 84%. Nas melhores classificações, "aceitável" e "ideal", verificou-se situação semelhante aos demais índices temáticos, com Cabedelo, João Pessoa, Campina Grande e Patos em "aceitável" e nenhum município em "ideal".

No índice final do Termômetro da Sustentabilidade, destaque para três localidades: Campina Grande, Cabedelo e João Pessoa, que mostraram desempenho "aceitável". Nenhum município paraibano apresentou performance "ideal". Ademais, mais de 81% destes ficou inserido em "crítico", resultado ruim quando analisado de forma geral sob a ótica do estado da Paraíba.

É válido ressaltar também a importância do fluxo de análise contínua utilizado pelos tomadores de decisão, pois é a partir dele que se torna possível acompanhar a eficácia das ações tomadas e promover o aperfeiçoamento do Termômetro da Sustentabilidade. Uma prévia de futuras reaplicações do índice sobre o território paraibano indica que a pandemia provocada pelo COVID-19 tende a alterar sensivelmente alguns indicadores dos temas "Saneamento e Ambiente", "Educação", "Trabalho" e "Economia", além de favorecer a inclusão de novos, essencialmente no tema "Saúde", da dimensão social. Tal dinâmica fortalece o propósito da criação do Termômetro da Sustentabilidade, pois fomenta a interação entre o cenário atual e o cenário que se quer ter para o futuro.

Ademais, é necessário enfatizar algumas recomendações para as próximas aplicações da metodologia, que se constituem em possibilidades para realização de novos estudos e pesquisas:

a) Alguns indicadores importantes para a mensuração da sustentabilidade, essencialmente no tema "Saúde", não puderam ser aplicados ao Termômetro da Sustentabilidade, seja por falta de base de dados em escala municipal, seja por base de dados desatualizada, a citar: Unidades básicas de saúde por 1000 habitantes, Número de médicos por 1000 habitantes, Quantidade de leitos hospitalares por 1000 habitantes, Estado Nutricional de Usuários da Atenção Básica, entre outros. Recomenda-se, portanto, que seja solicitado, junto à Secretaria de Saúde da Paraíba, a criação de uma plataforma que realize a compilação desses dados, os quais deveriam estar disponíveis para toda a população e que se considere esses indicadores na próxima rodada de aplicação dos questionários aos especialistas regionais;
b) Sugestão de elaboração de um plano de ação individualizado e personalizado para cada município, considerando suas particularidades;
c) Aperfeiçoamento da ferramenta interativa proposta, que pode ser realizado por meio da criação de um software em que os dados referentes a vários indicadores, de todos os municípios brasileiros, possam estar disponíveis, facilitando o cálculo dos índices temáticos e do Termômetro da Sustentabilidade.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABREU, L. A.; NÓBREGA, C. C.; NUNES, A. B. A. **Escada da sustentabilidade**: uma proposta metodológica com aplicação no Estado do Ceará. Revista DAE, São Paulo, v. 70, n. 237, p. 121-140, jul - set, 2022. DOI: https://doi.org/10.36659/dae.2022.056.

ACEMOGLU, D.; ROBINSON, J. **Why nations fail**: The origins of power, prosperity, and poverty. New York: Crown, 2012.

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DAS ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA. **Caracterização das bacias hidrográficas**. 2010. Disponível em: <http://www.aesa.pb.gov.br/perh/relatorio_final/Capitulo%202/pdf/2.1%20%20CaracBaciasHidrograficas.pdf>. Acesso em: 13 dez. 2020.

AKANDE, A.; CABRAL, P.; GOMES, P.; CASTELEYN, S. **The Lisbon ranking for smart sustainable cities in Europe**. Sustainable Cities and Society, v. 44, p. 475–487, 2019.

ALLEN, C.; METTERNICHT, G.; WIEDMANN, T. **Prioritising SDG targets**: Assessing baselines, gaps and interlinkages. Sustainability Science, v. 14, n. 2, p. 421–438. 2018. DOI: 10.1007/s11625-018-0596-81.

ALMEIDA, D. R. **Aplicação de indicadores de sustentabilidade à zona costeira do município de João Pessoa, PB, Brasil**. In: XXIX Congresso de la Asociación Latinoamericana de Sociologia, 2013, Santiago. Acta Científica XXIX Congresso de la Asociación Latinoamericana de Sociologia 2013, 2013.

ALVES, S. F.; BARRETO, A. A.; RODRIGUES, P. C. H.; FELICIANO, V. M. D. **Indicadores de sustentabilidade para institutos de pesquisa e inovação da área nuclear**. Brazilian Journal of Radiation Sciences, v. 4, p. 01-21, 2016.

ALVES, R.; KINCHESCKI, G. F.; SILVA, V. R.; VECCHIO, H. P.; OLIVEIRA, C. L.; CANCELIER, M. V. L. **Aplicabilidade da matriz GUT para identificação dos processos críticos:** o estudo de caso do Departamento de Direito da Universidade Federal de Santa Catarina. XVII Colóquio Internacional de Gestão Universitária. ISBN: 978-85-68618-03-5.

AMORIM, B. P.; SANTOS, J. A.; CÂNDIDO, G. A. **Índice de Sustentabilidade municipal e as suas relações com as políticas e ações para geração do desenvolvimento sustentável**: um estudo aplicado na cidade de João Pessoa - PB. 2008. 15 p. Disponível em: <https://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos08/553_Artigo%20SEGET.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2020.

ARARIPE-SILVA, J. F. B.; REBOUÇAS, S. M. D. P.; ABREU, M. C. S.; RIBEIRO, M. C. R. **Building a sustainable development index and spacial assessment of municipalities inequalities in the state of Ceará**. Brazilian Journal of Public Administration, Rio de Janeiro, v. 52, n. 1, p. 149-168, jan. - fev. 2018.

ARAVÉCHIA JÚNIOR, J. C.; ABREU, L. M.; RÉQUIA, W. J.; SILVA, D. J. **Indicadores de Salubridade Ambiental (ISA) para o Estado de Goiás**. In: 26º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011, Porto Alegre. 26º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011.

ARRUDA, R. O. M.; AZEVEDO, F. D.; DALMAS, F. B. **Pegada Ecológica**: uma ferramenta utilizada como indicador e conscientizador do consumo, aplicado na UNG Universidade, Guarulhos/SP. Revista Princípia, n. 33, João Pessoa, mai/2017.

BAHIA, L. O. **Guia referencial para construção e análise de indicadores**. Brasília: Enap, 43 p., 2021.

BALOCH, M.A.; ZHANG, J.; IQBAL, K.; IQBAL, Z. **The effect of financial development on ecological footprint in BRI countries**: evidence from panel data estimation. Environ. Sci. Pollut. Res., v. 26, n. 6, p. 6199–6208, 2019.

BAÑON GOMIS, A. J.; PARRA, M. G.; HOFFMAN, W. M.; MCNULTY, R. E. **Rethinking the Concept of Sustainability**. Business and Society Review, v. 116, n. 2, p. 171-191, 2011.

BARBOSA, G. S.; DRACH, P. R.; CORBELLA, O. D. **A Conceptual Review of the Terms Sustainable Development and Sustainability**. International Journal of Social Sciences, v. III, n. 2, 2014.

BATALHÃO, A. C. S.; TEIXEIRA, D; GODOI, E. L. **The Barometer of Sustainability as a Monitoring Tool of the Sustainable Development Process in Ribeirão Preto, Brazil**. Journal of Environmental Science and Engineering, v. 6, p.120-126, 2017.

BELLO, M.O.; SOLARIN, S.A.; YEN, Y.Y. **The impact of electricity consumption on CO2 emission, carbon footprint, water footprint and ecological footprint**: the role of hydropower in an emerging economy. J. Environ. Manage, v. 219, p. 218–230, 2018.

BEN-ELI, M. **Sustainability**: Definition and five core principles. 2015. Disponível em: < http://www.sustainabilitylabs.org/assets/img/SL5CorePrinciples.pdf >. Acesso em: 24 abr. 2021.

BENETTI, Luciana Borba. **Avaliação do Índice de Desenvolvimento Sustentável (IDS) do município de Lages/ SC através do método do Painel de Sustentabilidade**. 2006. 203 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia Ambiental, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006. Disponível em: <http://professor-ruas.yolasite.com/resources/Tese_Luciana_PGEA0261.pdf>. Acesso em: 25 fev. 2021.

BOFF, L. **Sustentabilidade**: o que é; o que não é**.** Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2017.

BOLIS, I.; MORIOKA, S. N.; SZNELWAR, L. I. **When sustainable development risks losing its meaning**: Delimiting the concept with a comprehensive literature review and a conceptual model. Journal of Cleaner Production, v. 83, p. 7-20, 2014.

BRAGA, T. M.; FREITAS, A. P. G.; DUARTE, G. S.; SOUSA, J. C. **Índices de sustentabilidade municipal**: o desafio de mensurar. Revista Nova Economia, Belo Horizonte, n. 14, p.11-33, dez. 2004. Disponível em: <

http://www.observatorioambiental.iff.edu.br/publicacoes/publicacoescientificas/indicadores_municipio.pdf>. Acesso em: 13 jan. 2021.

BRASIL. Ministério da Integração Nacional. Secretaria de Desenvolvimento Regional. **Conferência Nacional de Desenvolvimento Regional**. 2012. Documento referência. Brasília, DF, 2012.BRUNDTLAND, G. H. (Org.). **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: FGV, 1987.

BRASIL. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. **Painel do Setor Saneamento**. 2019. Disponível em: http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-setor-saneamento. Acesso em: 20 fev. 2021.

BRASIL. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento – SNIS. **Diagnósticos SNIS 2021/2022 (ano de referência 2020)**. 2021. Disponível em: http://www.snis.gov.br/downloads/diagnosticos/ae/2020/DIAGNOSTICO_TEMATICO_VISAO_GERAL_AE_SNIS_2021.pdf. Acesso em: 20 fev. 2022.

BROOKS, E. **Is "The Future We Want" good for business?** 2013. Disponível em: http://www.newsustainabilityinc.com/2013/12/04/isthefuturewewantgoodforbusiness/. Acesso em: 05 ago. 2021.

BROWNING, M.; RIGOLON, A. **School green space and its impact on academic performance**: A systematic literature review. International Journal of Environmental Research and Public Health, v. 16, n. 3, p. 429, 2019. DOI:10.3390/ijerph16030429.

BRUNDTLAND, G. H. **Nosso futuro comum**: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. 2.ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CAMPAGNOLO, L.; CARRARO, C.; EBOLI, F.; FARNIA, L.; PARRADO, R.; PIERFEDERICI, R. **The exante evaluation of achieving sustainable development goals**. Social Indicators Research, v. 136, p. 73–116, 2018.

CAMPOS, I. Z. A.; MARQUES, C. **A análise histórica internacional do princípio do desenvolvimento sustentável**. Caderndo de Relações Internacionais, v. 8, n. 14, jan-jun. 2017.

CÂNDIDO, G. A., VASCONCELOS, A.C.F., SOUZA, E.G. Capítulo 3. Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios: uma proposta de metodologia com a participação de atores sociais e institucionais. In: CÂNDIDO, G. A. (Org). **Desenvolvimento Sustentável e Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade**: Formas de aplicações em contextos geográficos diversos e contingências específicas. Campina Grande – PB. Ed.UFCG, 2010.

CARAVELA. Disponível em: < https://www.caravela.info/regional/cabedelo---pb>. Acesso em: 25 mar. 2022.

CARDOSO, A. S.; TOLEDO, P. M. de; VIEIRA, I. C. G. **Barômetro da sustentabilidade aplicado ao município de Moju**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, v. 12, n.1, p.234-263, jan. – abr. 2016.

CARVALHO, G. O. de. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável**: uma visão contemporânea. Revista Gestão & Sustentabilidade Ambiental, Florianópolis, v. 8, n. 1, p.779-792, 2019.

CARVALHO, P. G. M. de.; BARCELLOS, F. C. **Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**: uma avaliação crítica. Rio de Janeiro: IBGE, Diretoria de Pesquisas. 52 p., 2015.

CÉSAR, I. V. **Indicadores de Sustentabilidade e Atitudes Ambientais como Ferramenta de Suporte à Tomada de decisão:** O Caso da Comunidade S. Luiz, João Pessoa.PB. 1. ed. João Pessoa: Imprell, 2016. v. 100. 160p.

CETRULO, T., MOLINA, N., & MALHEIROS, T. (2013). **Indicadores de sustentabilidade**: proposta de um barômetro de sustentabilidade estadual. Brazilian Journal of Environmental Sciences (Online), n. 30, p. 33-45. Disponível em: <http://www.rbciamb.com.br/index.php/Publicacoes_RBCIAMB/article/view/267>. Acesso em: 15 mai. 2020.

CHAMARET, A.; O'CONNOR, M.; RÉCOCHÉ, G. **Top-down/bottom-up approach for developing sustainable development indicators for mining**: application to the Arlit uranium mines (Niger). Int. J. Sustain. Dev. v. 10, n. 1/2, p. 161–174, 2007.

CHARFEDDINE, L.; MRABET, Z**. The impact of economic development and social-political factors on ecological footprint**: a panel data analysis for 15 MENA countries. Renew. Sustain. Energy Rev. v. 76, p. 138–154, 2017.

COELHO, J. D. **Perfil socioeconômico da Paraíba**: Demografia e panorama social. Fortaleza, Banco do Nordeste do Brasil, 2015.

COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO E MEIO AMBIENTE DA AMERICAL LATINA E CARIBE (CDMAALC). **Nossa própria agenda**. S. l.: BID/PNUD/Pnuma, 1991.

COMPANHIA DE ÁGUA E ESGOTOS DA PARAÍBA (CAGEPA). **Com cobertura de esgoto de 40%, Paraíba deve ter dificuldade para se adequar ao novo Marco Legal do Saneamento**. Disponível em: < https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2020/09/15/com-cobertura-de-esgoto-de-60percent-paraiba-deve-ter-dificuldade-para-se-adequar-ao-novo-marco-legal-do-saneamento.ghtml>. Acesso em: 22 dez. 2020.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - CNUMAD. **Agenda 21 global**: Capítulo 40 - Integração entre meio ambiente e desenvolvimento na tomada de decisões. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/cap40.pdf. Acesso em: 22 julho 2022.

CONTI, J. M. M.; SANTOS, M. J.; VIEIRA, E. T.; CARNIELLO, M. F. **Utilização acadêmica das ferramentas de mensuração do desenvolvimento sustentável no Brasil**. Desenvolvimento Regional: Processos, Políticas e Transformações Territoriais Santa Cruz do Sul, RS, Brasil, 2019.

CORREIA, M. L. A.; DIAS, E. R. **Desenvolvimento sustentável, crescimento econômico e o princípio da solidariedade intergeracional na perspectiva da justiça ambiental**. Planeta Amazônia: Revista Internacional de Direito Ambiental e Políticas Públicas. Disponível em: https://periodicos.unifap.br/index.php/planeta ISSN 2177-1642. Macapá, n. 8, p. 63-80, 2016.

COSTA, M. J. P., & LUSTOSA, M. C. J. (2007). **Mensuração do desenvolvimento socioeconômico e ambiental**. In Anais do 7 Encontro da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica. Fortaleza.

CÔTÉ, A.; MCCOLLOUGH, D. **Comparative Analysis of Indicator Systems for Sustainable Development Quebec**. Developpement durable, Environnement et Parcs, 2007.

COUTO, E. A.; DI GREGORIO, L. T. **Análise comparativa da estrutura de sistemas de indicadores de desenvolvimento sustentável**: Programa Cidades Sustentáveis e ABNT NBR ISO 37120:2017. In: II Simpósio Nacional de Gestão e Engenharia Urbana, 2019, São Paulo. Blucher Engineering Proceedings. São Paulo: Editora Blucher, 2019. v. 6. p. 8-14.

CUCCHIELLA, F.; D'ADAMO, I.; GASTALDI, M.; KOH, S. C. L.; ROSA, P. **A comparison of environmental and energetic performance of European countries**: A sustainability index. Renewable and Sustainable Energy Reviews, v. 78, p. 401–413. 2017.

DAHL, A. L. **Achievements and gaps in indicators for sustainability**. Ecological Indicators, v. 17, p. 14–19, 2012.

DALCHIAVON, E.; BAÇO, F.; MELLO, G. **Barômetro de Sustentabilidade Estadual**: Uma Aplicação na Região Sul do Brasil. Gestão e Desenvolvimento. Novo Hamburgo, v. 14, n. 1, jan./jun. 2017.

DALY, H.E.; COBB, J. B. **The Index of Sustainable Economic Welfare**. In For the Common Good; Beacon Press: Boston, MA, USA, p. 401–455, 1989.

DAVIES, G.R. **Appraising Weak and Strong Sustainability**: Searching for a Middle Ground. Consilience: The Journal of Sustainable Development, v.10, n. 1, p. 111-124, 2013. Disponível em: https://journals.cdrs.columbia.edu/wp-content/uploads/sites/25/2016/09/288-792-1-PB.pdf. Acesso em: 15 ago. 2021.

DESA-UN. **The Sustainable Development Goals Report 2017**. 2018. Disponível em: https://undesa.maps.arcgis.com/ apps/MapSeries/index.html. Acesso em: 15 jun. 2021.

DESTEK, M.A.; SARKODIE, S.A. **Investigation of environmental Kuznets curve for ecological footprint**: the role of energy and financial development. Sci. Total Environ. v. 650, p. 2483–2489, 2019.

DIREÇÃO GERAL DO AMBIENTE – DGA. **Proposta para um sistema de indicadores de desenvolvimento sustentável.** Amadora, Portugal, 2000.

DONG, Y.; HAUSCHILD, M. Z. **Indicators for environmental sustainability**. Procedia CIRP, v. 61, p. 697 – 702. 2017.

DRÉO, J. **Sustainable development**. 2006. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Sustainable_development.svg. Acesso em: 15 set. 2020.

DREXHAGE, J.; MURPHY, D. **Sustainable development**: from Brundtland to Rio 2012. International Institute for Sustainable Development (IISD) for UN, New York: UM, 2010.

DRLJAČA, M. **Koncept kružne ekonomije**. Kvalitet & izvrsnost, Beograd: Fondacija zakulturu kvaliteta i izvrsnost, v. 4, n. 9-10, p. 18-22, 2015.

DU, Q.; KANG, J. T. **Tentative ideas on the reform of exercising state ownership of natural resources**: Preliminary thoughts on establishing a state-owned natural resources supervision and administration commission. Jiangxi Social Science, v. 6, n. 160, 2016.

ELKINGTON, J. **Towards the Sustainable Corporation**: Win-Win-Win Business Strategies for Sustainable Development. California Management Review, v. 36(2), p. 90-100, 1994. Disponível em: http://journals.sagepub.com/doi/pdf/10.2307/41165746. Acesso em: 22 ago. 2020.

ENGERT, S.; RAUTER, R.; BAUMGARTNER, R. J. **Exploring the integration of corporate sustainability into strategic management**: A literature review. J. Clean. Prod., v. 112, p. 2833–2850, 2016.

ESTY, D.; PORTER, M. **National Environmental Performance**: measurements and determinants. In: ESTY, D.; CORNELIUS, P. Environmental Performance Measurement: the global report 2001-2002. Oxford Press, 2002.

EVEREST-PHILLIPS, M. **Small, so simple?** Complexity in small island developing states. Singapore: UNDP Global Centre for Public Service Excellence, 2014.

FAHEL, ADRIANO OLIVEIRA. **DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL**: solução ou reprodução do problema entre desenvolvimento e meio ambiente? Saberes da Amazônia, Porto Velho, v. 03, n. 06, p. 58-75, 2014.

FARAZMAND, A. **Global encyclopedia of public administration, public policy, and governance**. 2016. Amsterdam: Springer International Publishing. DOI:10.1007/978-3-319-31816-5_2760-1. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/313794820. Acesso em: 10 dez. 2020.

FARSARI, Y.; PRASTACOS, P. **Sustainable Development Indicators**: An Overview. In: International Conference Citizens, Sustainable Development, Environment, Foundation for Mediterranean Cooperation, Atenas, 2002.

FEIL, A. A.; SCHREIBER, D. **Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável**: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. Cadernos Ebape.Br, v. 14, p. 668-681, 2017.

FEITOSA, M. J. S.; CÂNDIDO, G. A.; FIRMO, L. A. **Sistemas de Indicadores de Sustentabilidade**: uma aplicação do Ecological Footprint Method no município de Campina Grande (PB), Ambiência (UNICENTRO), Guarapuava, v. 6, n. 3, p. 22-40, 2010.

FERNANDES, L. A. de O. **The Meaning of Sustainability**: Searching for Agrienvironmental Indicators. Manchester: University of Manchester – Institute for development policy and management, 2004.

FRAINER, D. M.; SOUZA, C. C.; REIS NETO, J. F. CASTELÃO, R. A. **Uma aplicação do Índice de Desenvolvimento Sustentável aos municípios do estado de Mato Grosso do Sul**. INTERAÇÕES, n. 18, n. 2, p. 145-156, 2017.

FUKUDA-PARR, S. **From the millennium development goals to the sustainable development goals**: shifts in purpose, concept, and politics of global goal setting for development. Gend. Dev., v. 24, n. 1, p. 43–52, 2016.

GAO, Y.; FENG, Z.; LI, Y.; LI, S.C. **Freshwater ecosystem service footprint model**: a model to evaluate regional freshwater sustainable development - a case study in Beijing-Tianjin-Hebei, China. Ecol. Indic. v. 39, p. 1–9, 2014.

GIBBERD, J. **Measuring capability for sustainability**: the Built Environment Sustainability Tool (BEST). Building Research & Information, v. 43, n. 1, p. 49-61. 2015. DOI:10.1080/09613218.2014.930257.

GOMES, L. F. A. M.; GOMES, C. F. S.; ALMEIDA, A. T. D. **Tomada de decisão gerencial**: enfoque multicritério. São Paulo: Atlas, 2002.

GOMES, M. F.; FERREIRA, L. J. **Políticas públicas e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Revista Direito e Desenvolvimento, João Pessoa, v. 9, n. 2, p. 155-178, ago./dez. 2018.

GONZALEZ, M. H. G.; ANDRADE, D. C. **A sustentabilidade ecológica do consumo em Minas Gerais**: uma aplicação do método da pegada ecológica. Nova Economia, Belo Horizonte, v. 25, n. 2, p. 421-446, mai.- ago. 2015.

GONZALEZ-GARCIA, S.; MANTEIGA, R.; MOREIRA, M. T.; FEIJOO. G. **Assessing the sustainability of Spanish cities considering environmental and socio-economic indicators**. Journal of Cleaner Production, v. 178, p. 599-610, 2018.

GONZALEZ-VALLEJO, P.; MARRERO, M.; SOLIS-GUZMAN, J. **The ecological footprint of dwelling construction in Spain**. Ecol. Ind. v. 52, p. 75–84, 2015.

GOSSLING-GOIDSMITHS, J. **Sustainable development goals and uncertainty visualization**. Thesis submitted to the Faculty of Geo-Information Science and Earth

Observation of the University of Twente in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science in Cartography, 2018.

GRAY, R. **Is accounting for sustainability actually accounting for sustainability ... and how would we know?** An exploration of narratives of organisations and the planet. Accounting, Organizations and Society, v. 35, n. 1, p. 47–62, 2010. DOI:10.1016/j.aos.2009.04.006.

GRAY, R.; MILNE, M. **Towards reporting on the triple bottom line**: mirages, methods and myths. The triple bottom line: Does it all add up, p. 70-80, 2004.

GUEDES, V. L. S. **A bibliometria e a gestão da informação e do conhecimento científico e tecnológico**: uma revisão da literatura. Revista Ponto de Acesso, Salvador, v.6, n.2, p. 74-109, ago 2012.

GUIMARÃES, R. P.; FEICHAS, S. Q. **Desafios na contrução de indicadores de sustentabilidade**. Ambiente & Sociedade, v. 12, n. 2, p. 307-323, 2009.

GUO, F. **The spirit and characteristic of the general provisions of civil law**. Law and Economics, v. 3, n. 54, p. 5–16, 2017.

HÁK, T., JANOUŠKOVÁ, S., & MOLDAN, B. **Sustainable development goals**: A need for relevant indicators. Ecological Indicators, v. 60, n. 1, p. 565–573, 2016. DOI:10.1016/j.ecolind.2015.08.003.

HAK, T.; KOVANDA, J.; WEINZETTEL, J. **A method to assess the relevance of sustainability indicators**: Application to the indicator set of the Czech Republic's Sustainable Development Strategy. Ecological Indicators, v.17, p.46-57, 2012.

HALKOS, G.; GKAMPOURA, E. C. **Where do we stand on the 17 Sustainable Development Goals?** An overview on progress. Economic Analysis and Policy, n. 70, p. 94–122, 2021.

HE, J.; WAN, Y.; FENG, L.; AI, J.Y.; WANG, Y. **An integrated data envelopment analysis and emergy-based ecological footprint methodology in evaluating sustainable development, a case study of Jiangsu Province, China**. Ecol. Indic., v. 70, p. 23–34, 2016.

HOLDEN, E.; LINNERUD, K.; BANISTER, D. **Sustainable development**: Our Common Future revisited. Global Environmental Change, v. 26, p. 130-139, 2014. DOI: http://dx.doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.04.006.

HOSSEINI, H. M; KANEKO, S. **Causality between pillars of sustainable development**: Global stylized facts or regional phenomena?. Ecological Indicators, v. 14, n. 1, p. 197-201, 2012.

ICSU. **A guide to SDG interactions**: From science to implementation. D. J. Griggs, M. Nilsson, A. Stevance, & D. McCollum (Eds.), Paris: International Council for Science. 2017. (ICSU).10.24948/2017.01.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE. **Mapa de Biomas do Brasil**. Rio de Janeiro, 2004. Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Cartas_e_Mapas/Mapas_ Murais/biomas_pdf.zip>. Acesso em: 12 fev. 2021.

_____. **Malha Municipal Digital**. Rio de Janeiro, 2010a.

_____. **Censo Demográfico 2010**. Rio de Janeiro, 2010b.

_____. **IBGE CIDADES**. Rio de Janeiro, 2021.

_____. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios – PNAD**. 2013. Síntese de indicadores. Rio de Janeiro, 2014. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/estadosat/temas. php?sigla=pi&tema=pnad_2013 >. Acesso em: 11 nov. 2020.

_____. 2017a. **Base de dados por municípios das Regiões Geográficas Imediatas e Intermediárias do Brasil**. Disponível em: ftp://geoftp.ibge.gov.br/organizacao_do_territorio/divisao_regional/divisao_regional_do_brasil/divisao_regional_do_brasil_em_regioes_geograficas_2017/tabelas/regioes_geograficas_composicao_por_municipios_2017_20180911.xls. Acesso em: 12 fev. 2021.

_____. 2017b. **Divisão Regional do Brasil**. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/geociencias/geografia/default_div_int.shtm. Acesso em: 12 fev. 2021.

_____. 2017c. **Contas Regionais 2017.** Disponível em: https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/26025-contas-regionais-2017-apenas-rio-de-janeiro-sergipe-e-paraiba-tiveram-queda-de-volume-no-pib. Acesso em: 12 fev. 2021.

_____. 2019. **Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua**. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9171-pesquisa-nacional-por-amostra-de-domicilios-continua-mensal.html?=&t=destaques>. Acesso em: 18 fev. 2022.

INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS APLICADAS. 2014. **Ipeadata, temas, renda**. Disponível em: <http://www.ipeadata.gov. br/>. Acesso em: 11 nov. 2020.

_____. 2022. **O atlas**. Disponível em: < http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/o_atlas/idhm/>. Acesso em: 28 set. 2020.

INSTITUTO TRATA BRASIL. **João Pessoa é a 3ª capital com melhor saneamento básico, mas tem 4º pior investimento na área**. Disponível em: < https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2020/03/11/joao-pessoa-e-a-3a-capital-no-ranking-do-saneamento-basico-2020-mas-a-4a-pior-em-investimentos-no-area.ghtml>. Acesso em: 28 set. 2021.

INTERGOVERNMENTAL SCIENCE–POLICY PLATFORM ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES - IPBES. **IPBES Europe and Central Asia Regional Assessment Report on Biodiversity and Ecosystem Services**. IPBES, Bonn, 2018.

JANNUZZI, P. M.; CARLO, S. **Da agenda de desenvolvimento do milênio ao desenvolvimento sustentável: oportunidades e desafios para planejamento e políticas públicas no século XXIJ**. Revista Bahia análise de dados, Salvador, v. 28, n. 2, p. 6-27, jul.-dez. 2018.

JORGENSON, A.K.; RICE, J. **Structural dynamics of international trade and material consumption**: a cross-national study of the ecological footprints of less-developed countries. J. Worldsystems Res. v. 11, p. 57-78, 2015.

JORNAL DA PARAÍBA. **Mulheres são maioria, mas ocupam pouco espaço na política de Campina Grande**. Disponível em: < https://jornaldaparaiba.com.br/politica/2020/03/08/mulheres-sao-maioria-mas-ocupam-pouco-espaco-na-politica-de-campina-grande>. Acesso em: 15 mar. 2022.

JURAS, I. da A. G. M. **RIO + 10 – O PLANO DE AÇÃO DE JOANESBURGO**. Disponível em: <http://www2.camara.gov.br/documentos-e-pesquisa/publicacoes/estnottec/207993.pdf>. Acesso em 15 jun. 2021.

KAIVO-OJA, J.; PANULA-ONTTO, J.; VEHMAS, J.; LUUKKANEN, J. **Relationships of the dimensions of sustainability as measured by the sustainable society index framework**. International Journal of Sustainable Development & World Ecology, 2013. DOI:10.1080/ 13504509.2013.860056.

KAMMER, S.M. & CHRISTOPHERSON, S.E. (2018). **Reserving a Place for Nature on Spaceship Earth**: Rethinking the Role of Conservation Easements. Columbia Journal of Environmental Law, v. 43, n. 1, p. 1-48. Disponível em: http://www.columbiaenvironmentallaw.org/wpcontent/uploads/sites/14/2018/01/Kammer-Christopherson-Web.pdf. Acesso em: 14 out. 2020.

KEMERICH, P. D. da C.; RITTER, L. G.; BORBA, W. F. **Indicadores de sustentabilidade ambiental**: métodos e aplicações. Revista Monografias Ambientais – REMOA: Edição Especial LPMA/UFSM, v. 13, n. 5, p. 3723-3736, 2014.

KIRCHHERR, J.; REIKE, D.; HEKKERT, M. **Conceptualizing the circular economy**: An analysis of 114 definitions. Resources, Conservation & Recycling, v. 127, p. 221-232, 2017. DOI: doi.org/10.1016/j.resconrec.2017.09.005.

KLARIN, TOMISLAV. **The Concept of Sustainable Development**: From its Beginning to the Contemporary Issues. Zagreb International Review of Economics & Business, v. 21, n. 1, p. 67-94, 2018.

KLEIN-BANAI, C.; THEIS, T.L. **An urban university's ecological footprint and the effect of climate change**. Ecol. Indic. v. 11, p. 857-860, 2011.

KOLK, A. **The social responsibility of international business**: From ethics and the environment to CSR and sustainable development. Journal of World Business, v. 51(1), p. 23–34, 2016. DOI:10.1016/j.jwb.2015.08.010.

KRAMA, M. R.; CANCIGLIERI Jr, O.; SPINOSA, L. M. **Análise dos indicadores de sustentabilidade do Brasil segundo o painel de sustentabilidade do IISD e IBGE**. In: Encontro Brasileiro de Engenharia de Produção - ENEGEP 2009, 2009, Salvador. Encontro Brasileiro de Engenharia de Produção - ENEGEP 2009. Rio de Janeiro: ABEPRO, 2009. p. 1-9.

KRONEMBERGER, D. M. P.; CLEVELARIO JR., J.; NASCIMENTO, J. A. S.; COLLARES, J. E. R.; SILVA, L. C. D. **Desenvolvimento Sustentável no Brasil**: uma análise a partir da aplicação do Barômetro da Sustentabilidade. Sociedade & Natureza, v.20, p.25 – 50, 2008. Disponível em: < http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n1/a02v20n1>. Acesso em: 13 jan. 2021.

KUMAR, S.; KUMAR, N.; VIVEKADHISH, S. **Millennium development goals (MDGS) to sustainable development goals (SDGS)**: Addressing unfinished agenda and strengthening sustainable development and partnership. Indian j. community med. off. publ. Indian Assoc. Prev. Soc. Med. v. 41 (1), n. 1, 2016.

KUMAR, S.; RAIZADA, A.; BISWAS, H. **Prioritising development planning in the Indian semi-arid Deccan using sustainable livelihood security index approach**. International Journal of Sustainable Development & World Ecology, v. 21, n. 4, 2014. DOI:10.1080/13504509.2014.886309.

KUZYK, L.W. **The ecological footprint housing component**: a geographic information system analysis. Ecol. Indic. v. 16, p. 31-39, 2012.

LAMBRECHTS, W.; LIEDEKERKE, L.V. **Using ecological footprint analysis in higher education**: campus operations, policy development and educational purposes. Ecol. Indic. v. 45, p. 402–406, 2014.

LAYRARGUES, Philippe Pomier. **Do ecodesenvolvimento ao desenvolvimento sustentável**: evolução de um conceito? 2017. Disponível em: <http://files.zeartur.webnode.com.br/200000038-e0ad2e2a19/LAYRARGUES Do ecodesenvolvimento ao desenv sustentavel.pdf>. Acesso em: 12 fev. 2021.

LE PRESTRE, P. **Ecopolítica internacional**. São Paulo: Senac, 2000.

LEME, R. **[Re]descobrindo a Matriz Nine Box**. QualityMark; 1ª edição. 2013.

LI, X.B.; TIAN, M.R.; WANG, H. **Development of an ecological security evaluation method based on the ecological footprint and application to a typical steppe region in China**. Ecol. Ind. v. 39, p. 153–159, 2014.

LIMA. M. T. V.; SILVA, M. I.; OLIVEIRA, C. W.; FIRMINO, P. R. A.; SOUZA, J. S. **Índice de desenvolvimento regional sustentável aplicado aos municípios da região**

metropolitana do Cariri. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, Taubaté - SP, Brasil, v. 17, n. 1, p. 166-179, jan.-abr. 2021.

LIRA, W. S. **Sistema de Gestão do Conhecimento para Indicadores de Sustentabilidade** – SIGECIS: Proposta de uma metodologia. Campina Grande – PB. 2008. 178 p. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Recursos Naturais, Universidade Federal de Campina Grande. Campina Grande, 2008.

LIU, L. **A sustainability index with attention to environmental justice for eco-city classification and assessment**. Ecological Indicators, v. 85, p. 904–914, 2018.

LIU, L.N.; LEI, Y.L. **An accurate ecological footprint analysis and prediction for Beijing based on SVM model**. Ecol. Informatics v. 44, p. 33–42, 2018.

LOBO, M.-J.; PIETRIGA, E.; APPERT, C. **An evaluation of interactive map comparison techniques**. In Proceedings of the 33rd Annual ACM Conference on Human Factors in Computing Systems – CHI, v. 15, p. 3573–3582, 2015. New York, USA: ACM Press. DOI:10.1145/2702123.2702130.

LOURENÇO, M. S. **Questões técnicas na elaboração de indicadores de sustentabilidade**. Disponível em: <http://www.fae.edu/publicacoes/pdf/sustentabilidade/ marcus_lorenco.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2022.

LUCENA, A. D.; CAVALCANTE, J. N.; CÂNDIDO, G. A. **Sustentabilidade do município de João Pessoa**: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional, [S.l.], v. 7, n. 1, fev. 2011. ISSN 1809-239X. Disponível em: <https://www.rbgdr.net/revista/index.php/rbgdr/article/view/357/227>. Acesso em: 11 mar. 2021.

MACEDO, H. C.; TORRES, M. F. A. **Indicadores de Sustentabilidade como Instrumentos de Planejamento e Gestão Socioambiental**: Análise do Município de Brejo da Madre de Deus – PE. Revista Brasileira de Geografia Física, v. 12, n. 01, p. 81-95, 2019.

MACEDO, M. A. da S.; FERREIRA, A. F. R.; CÍPOLA, F. C. **Análise do nível de sustentabilidade das unidades federativas do brasil e de suas capitais**: um estudo sob as perspectivas econômica, social e ambiental. 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Marcelo_Alvaro_Macedo/publication/316310789_ANALISE_DO_NIVEL_DE_SUSTENTABILIDADE_DAS_UNIDADES_FEDERATIVAS_DO_BRASIL_E_DE_SUAS_CAPITAIS_UM_ESTUDO_SOB_AS_PERSPECTIVAS_ECONOMICA_SOCIAL_E_AMBIENTAL_DOI_105773rgsav5i3341/links/59ba882f0f7e9bc4ca41df66/ANALISE-DO-NIVEL-DE-SUSTENTABILIDADE-DAS-UNIDADES-FEDERATIVAS-DO-BRASIL-E-DE-SUAS-CAPITAIS-UM-ESTUDO-SOB-AS-PERSPECTIVAS-ECONOMICA-SOCIAL-E-AMBIENTAL-DOI-105773-rgsav5i3341.pdf>. Acesso em: 08 jan. 2021.

MACEDO, N. M. M. N.; CANDIDO, G. A. **Índice de Desenvolvimento Sustentável Local e suas influências nas políticas públicas**: um estudo exploratório no município de Alagoa Grande - PB. Gest. Prod., São Carlos, v. 18, n. 3, p. 619-632, 2011.

MACHADO, V. de F. **A produção do discurso do desenvolvimento sustentável**: de Estocolmo a Rio 92. Brasília, 2005. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Centro de Desenvolvimento Sustentável, Universidade de Brasília.

MACPHERSON, N. **Sustainability Assessment Methodology** – An Approach and Method for Assessing Human and Environmental Conditions and Progress Toward Sustainability. 2012. IUCN – The World Conservation Union and IDRC – International Development Research Centre. Disponível em: <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/en/index/themen/21/11/visu/02.parsys.0024.downloadList.00241.DownloadFile.tmp/macphersonsam.pdf>. Acesso em: 18 abr. 2018.

MALHEIROS, T. F.; COUTINHO, S. M. V.; PHILIPPI JR, A. Construção de indicadores de sustentabilidade. **Indicadores de Sustentabilidade e Gestão Ambiental**, 1ª edição, p. 77-87, 2012.

MARCHAND, G.; TOURNEAU LE, M. F. "**O desafio de medir a sustentabilidade na Amazônia**: os principais indicadores mundiais e a sua aplicabilidade ao contexto amazônico", em Ima Celia Guimarães Vieira, Peter Mann de Toledo, Junior Santos e Roberto Araújo Oliveira (org.), Ambiente e Sociedade na Amazônia: uma abordagem interdisciplinar, Rio de Janeiro, Garamond, p.195-220, 2014.

MARTENS, J. **The 2030 agenda**: a new start towards global sustainability? In: SPOTLIGHT on sustainable development 2016: report of the reflection group on the 2030 agenda for sustainable development. Montevideo: Social Watch, p. 11-15, 2016.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. **Metodologia para Construção e Análise de Índices de Desenvolvimento Sustentável**: uma aplicação no Estado da Paraíba. João Pessoa - PB: Edições SEBRAE, 2008.

MARTINS, M. F.; CÂNDIDO, G. A. **Índices de Desenvolvimento Sustentável para Localidades**: Uma Proposta Metodológica de Construção e Análise. Revista de Gestão Social e Ambiental - RGSA, São Paulo, v. 6, n. 1, p. 03- 19, jan/abr. 2012.

MARZAL, K; ALMEIDA, J. **Indicadores de sustentabilidade para agroecossistemas**: Estado da arte, limites e potencialidades de uma nova ferramenta para avaliar o desenvolvimento sustentável. Cadernos de Ciência & Tecnologia, Brasília, v. 17, n. 1, p. 41-59, jan./abr. 2000.

MAXIM, L. **Building shared socio-economic indicators for biodiversity**. A case study in the Ile-de-France region (France). Ecol. Indic., v. 13, n. 1, p. 347–357, 2012.

MCCORMICK, J. **Rumo ao paraíso**: a história do movimento ambientalista. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 1992.

MEADOWS, D. **Indicators and information systems for sustainable development**. The Sustainability Institute, 1998. Disponível em: <http://www.iisd.org/pdf/s_ind_2.pdf>. Acesso em: 24 fev. 2018.

MEADOWS D. L.; MEADOWS, D. L.; RANDERS J.; BEHRENS III W. W. **Limites do Crescimento**, 2a edição, Editora Perspectiva, São Paulo, 1978.

MENSAH, J.; ENU-KWESI, F. **Implication of environmental sanitation management in the catchment area of Benya Lagoon, Ghana**. Journal of Integrative Environmental Sciences. 2018. DOI:10.1080/1943815x.2018.1554591.

MILARÉ, Édis. **Direito do ambiente**. 9. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Indicadores são o tema do segundo dia de debate**: Jornada sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável reforça a importância dos indicadores sob diversos aspectos. 2014. Disponível em: <http://mma.gov.br/index.php/comunicacao/agencia-informma?view=blog&id=590>. Acesso em: 10 jan. 2021.

MOLDAN, B.; JANOUŠKOVÁ, S.; HÁK, T. **How to understand and measure environmental sustainability: indicators and targets**, Ecological Indicators, v. 17, p. 4–13, 2012.

MOORE, J.; KISSINGER, M.; REES, W.E. **An urban metabolism and ecological footprint assessment of Metro Vancouver**. J. Environ. Manag., v. 124, p. 51-61, 2013.

MOREIRA, H. M.; ESTEVO, J. S. **A política dos EUA para as mudanças climáticas**: análise da saída do Acordo de Paris. Conjuntura Internacional • Belo Horizonte, ISSN 1809-6182, v. 14 n. 3, p. 32 - 45, jun. 2018. DOI: 10.5752/P.1809-6182.2017v14.n3.p32.

MORI, K.; CHRISTODOULOU, A. **Review of sustainability indices and indicators**: Towards a new City Sustainability Index (CSI). Environmental Impact Assessment Review, v. 32, n. 1, p. 94-106, 2012.

MORRIS, M. **Sustainability**: An Exercise in Futility. International Journal of Business and Management, v. 7, n. 2, p. 36-44, 2012.

MOURA, R. R.; CASTRO, W. A. C.; FARINHAS, J. H.; PETTAN-BREWER, C; KMETIUK, L. B.; SANTOS, A. P.; BIONDO, A. W. **One Health Index (OHI) applied to Curitiba, the ninth-largest metropolitan area of Brazil, with concomitant assessment of animal, environmental, and human health indicators**. Elsevier, One Health, v. 14, p. 1-7, 2022. DOI: https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2022.100373.

NARDO, M.; SAISANA, M.; SALTELLI, A.; TARANTOLA, S.; HOFFMAN, A.; GIOVANNINI, E. **Handbook on Constructing Composite Indicators**: Methodology and User Guide (No 2005/3). OECD Publishing, 2005.

NASCIMENTO, E. P. do. **Trajetória da sustentabilidade**: do ambiental ao social, do social ao econômico. Estudos Avançados, v. 26, n. 74, p. 51 - 64, 2012.

NATIONAL RESEARCH COUNCIL **Mudanças e agressões ao meio ambiente**: como a busca de melhoria e condições de vida dos homens tem contribuído para as mudanças ambientais em todo o mundo. São Paulo: MAKRON Books do Brasil, 1999.

NIEMANN, L.; HOPPE, T.; COENEN, F. **On the Benefits of Using Process Indicators in Local Sustainability Monitoring**: Lessons from a Dutch municipal ranking (1999–2014). Environmental Policy and Governance Env. Pol. Gov., v. 27, p. 28–44, 2017.

NORDHAUS, W.; TOBIN, J. **Is Growth Obsolete?** In: Economic Research: Retrospect and Prospect Vol 5: Economic Growth. ISBN: 0-87014-254-2. National Bureau of Economic Research, 1972. Disponível em: http://www.nber.org/chapters/c7620. Acesso em: 25 mai. 2021.

NORRIS, J.; DUNNING, C.; MALKNECHT, A. **Fragile Progress**: The Record of the Millennium Development Goals in States Affected By Conflict, Fragility, and Crisis. 2015. Disponível em: <https://resourcecentre.savethechildren.net/node/9355/pdf/fragilestates-report_web.pdf>. Acesso em: 14 fev. 2022.

OLIVEIRA, E. L.; OLIVEIRA, E. A. A. Q.; CARNIELLO, M. F. **O Barômetro da Sustentabilidade Aplicado ao Município de Taubaté-SP**. Editora Unijuí, ano 13, n. 30, abr/jun. 2015.

ORGANISATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT – OECD. **Towards Sustainable Development**. Indicators to measure progress. Proceedings of the OECD Rome Conference.OECD, 2000.

ORGANIZATION FOR ECONOMIC COOPERATION AND DEVELOPMENT – OCDE. **Organization for economic cooperation and development**: coreset of indicators for environmental performance reviews; a synthesis report by the group on the state of the environment. Paris: OCDE, 1993.

PADILHA, N. S. **Fundamentos constitucionais do direito ambiental brasileiro**. Rio de Janeiro: Elsevier, p. 47, 2010.

PELENC, J.; BALLET, J.; DEDEURWAERDERE, T. **Weak Sustainability versus Strong Sustainability**. In Global Sustainable Development Report 2015. 2015. Disponível em: <https:// sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1870GSDR%202015%20Briefs.pdf >. Acesso em: 19 jun. 2021.

PENG, W; WANG, X.; LI, X; HE, C. **Sustainability evaluation based on the emergy ecological footprint method**: A case study of Qingdao, China, from 2004 to 2014. Ecological Indicators, n. 85, p. 1249–1261, 2018.

PEREIRA, M.S.; SAUER, L. FAGUNDES, M. B. B. **Mensurando a sustentabilidade ambiental**: uma proposta de índice para o Mato Grosso do Sul. Interações, Campo Grande, MS, v. 17, n. 2, p. 327-338, abr./jun. 2016.

PHILLIS, Y. A.; KOUIKOGLOU, V. S.; VERDUGO, C. **Urban sustainability assessment and ranking of cities**. Computers, Environment and Urban Systems n. 64, p. 254–265, 2017.

PIEROBON, C. **Promoting sustainable development through civil society**: A case study of the EU's NSA/LA thematic programme in Kyrgyzstan. Development Policy Review; Wiley, 37. 2019. DOI:10.1111/dpr.12411.

PONTES JUNIOR, C. F.; PONTES, I. D. B.; SILVA, I. D. B.; GONDIN, M. C. **Adaptação do indicador Painel de Sustentabilidade utilizando lógica fuzzy para o município de Rio Branco-AC**. In: CONGRESSO DE MATEMÁTICA APLICADA E COMPUTACIONAL DA REGIÃO SUDESTE, 1, 2011, Uberlândia. 2011.

PORTAL G1. **COP26:** texto final é aprovado e defende redução do uso de combustíveis fósseis. Disponível em: < https://g1.globo.com/meio-ambiente/cop-26/noticia/2021/11/13/cop26-texto-final-e-acordado-apos-pedido-de-mudanca-de-ultima-hora-mas-ainda-assim-defende-reducao-de-combustiveis-fosseis.ghtml >. Acesso em: 12 dez. 2021.

PREFEITURA DE ARARUNA. **Comissão se reúne para traçar estratégias e planos de coleta seletiva em Araruna**. Disponível em: < https://www.araruna.pb.gov.br/noticias/comissao-se-reune-para-tracar-estrategias-e-planos-de-coleta-seletiva-em-araruna.html>. Acesso em: 28 fev. 2022.

PREFEITURA DE CABEDELO. **Assinada Ordem de Serviço para a construção do Galpão de Triagem de Coleta Seletiva de Cabedelo**. Disponível em: < https://pbnews.com.br/noticia/20491/assinada-ordem-de-servico-para-a-construcao-do-galpao-de-triagem-de-coleta-seletiva-de-cabedelo>. Acesso em: 15 mar. 2022.

PREFEITURA DE CABEDELO. **Investimentos em educação provocam avanço no desempenho de Cabedelo no Índice de Desenvolvimento da Educação Básica**. Disponível em: < https://cabedelo.pb.gov.br/investimentos-em-educacao-provocam-avanco-no-desempenho-de-cabedelo-no-indice-de-desenvolvimento-da-educacao-basica/>. Acesso em: 17 mar. 2022.

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS. **Cajazeiras - prefeito Zé Aldemir institui plano municipal de coleta seletiva**. Disponível em: < https://www.cajazeiras.pb.gov.br/informa.php?id=843>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PREFEITURA DE CAJAZEIRAS. **Destino dos resíduos sólidos: prefeito Zé Aldemir diz que gestão avança para encerrar lixão a céu aberto**. Disponível em: < https://www.cajazeiras.pb.gov.br/informa.php?id=1144>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PREFEITURA DE JOÃO PESSOA. **Prefeitura moderniza ensino público municipal para estudantes e professores**. Disponível em: < https://www.joaopessoa.pb.gov.br/noticias/prefeitura-moderniza-ensino-publico-municipal-para-estudantes-e-professores/>. Acesso em: 18 abr. 2022.

PREFEITURA DE PATOS. **Catadores de lixo são contemplados com equipamentos para coleta seletiva**. Disponível em: < http://patos.pb.gov.br/noticias/p2_articleid/4939>. Acesso em: 17 fev. 2022.

PREFEITURA DE PATOS. **Catadores recebem fardamentos para trabalho de coleta seletiva**. Disponível em: < http://patos.pb.gov.br/noticias/p2_articleid/6235>. Acesso em: 18 fev. 2022.

PREFEITURA DE PATOS. **Reunião discute formação de Núcleos de Educação Ambiental em Patos**. Disponível em: < http://patos.pb.gov.br/noticias/p2_articleid/6738>. Acesso em: 18 fev. 2022.

PREFEITURA DE PATOS. **Atenção à Primeira Infância: Prefeitura de Patos e Caravana da Rede Cuidar unem forças em prol da saúde de crianças e gestantes**. Disponível em: < http://patos.pb.gov.br/noticias/p2_articleid/12455>. Acesso em: 28 fev. 2022.

PREFEITURA DE QUEIMADAS. **Programa Recicla Queimadas viabiliza a implantação da coleta seletiva de resíduos sólidos**. Disponível em: < https://www.queimadas.pb.gov.br/portal/noticias/geral/programa-recicla-queimadas-viabiliza-a-implantacao-da-coleta-seletiva-de-residuos-solidos>. Acesso em: 20 fev. 2022.

PREFEITURA DE SUMÉ. **Sumé é contemplada com construção de galpão para triagem de resíduos sólidos**. Disponível em: < https://www.sume.pb.gov.br/2021/06/sume-e-contemplada-com-construcao-de-galpao-para-triagem-de-residuos-solidos/>. Acesso em: 15 abr. 2022.

PREFEITURA DE SUMÉ. **Programa Água Doce capacita operadores de dessalinizadores em Sumé**. Disponível em: < https://www.sume.pb.gov.br/2019/04/prefeitura-de-sume-capacita-operadores-de-dessalinizadores/>. Acesso em: 16 abr. 2022.

PRESCOTT-ALLEN, Robert. **The Barometer of Sustainability**, IUCN, 2001. Disponível em: <http://www.iucn.org/themes/eval/english/barom.htm>. Acesso em: 25 jan. 2021.

RAJAONSON, J.; TANGUAY, G. A. **Urban Sustainability Indicators from a Regional Perspective**: Lessons from the Montreal Metropolitan Area. Soc Indic Res v. 141, p. 985–1005, 2019.

REED, M.S.; FRASER, E.D.; DOUGILL, A.J. **An adaptive learning process for developing and applying sustainability indicators with local communities**. Ecol. Econ. v. 59, n. 4, p. 406–418, 2006.

REES, W.E.; WACKERNAGEL, M. **EFs and appropriated carrying capacity**: measuring the natural capital requirements of the human economy. Focus, v. 6, n. 1, p. 600–610, 1996.

REIS, A. L. Q.; LIMA, E. R. V. de; ANDRADE, M. O. de; REIS, C. M. M. **Avaliação do desempenho do índice de sustentabilidade pelo dashboard sustainability nas bacias hidrográficas dos rios Jaguaribe, Cabelo e Cuiá na cidade de João Pessoa (PB)**. Gaia Scientia, v. 11, p. 177-202, 2017.

RETCHLESS, D. P.; BREWER, C. A. **Guidance for representing uncertainty on global temperature change maps**. International Journal of Climatology, v. 36, n. 3, p. 1143–1159, 2016. DOI:10.1002/joc.4408.

REZENDE, G. B. M.; CÂNDIDO, G. A.; REZENDE, H. L.; SILVA, F. P. **Sustentabilidade de Barra do Garças sob a Ótica do Índice de Desenvolvimento Sustentável para Municípios**. Desenvolvimento em questão, Editora Unijuí, ano 15, n. 39, p. 203-235, abr./jun. 2017.

ROHAN, U.; BRANCO, R. R.; SOARES, C. A. P. **Potencialidades e Limitações dos Instrumentos de Mensuração da Sustentabilidade**. Engenharia Sanitária e Ambiental, v. 23, n. 5, p. 857-869, 2018.

RODRIGUES, J. C. **Relação sociedade-natureza no pensamento geográfico**: reflexões epistemológicas. Revista do Departamento de Geografia – USP. v. 27, p. 211-232, 2014.

RODRIGUES, K. F.; RIPPEL, R. **Desenvolvimento Sustentável e Técnicas de Mensuração**. Revista da Gestão Ambiental e da Sustentabilidade: v. 4, n. 3. set.-dez. 2015, São Paulo. Disponível em: <http://www.revistageas.org.br/ojs/index.php/geas/article/view/387>. Acesso em: 06 fev. 2021.

ROGERS, P.P., JALAL, K.F. & BOYD, J.A. **An Introduction to Sustainable Development**. London: Earthscan. 2008.

ROMA, JULIO CESAR. **Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio e sua transição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo, Revista Ciência e Cultura, v. 71, n. 1, 2019.

RUTHES, S.; NASCIMENTO, D. E. **Desenvolvimento sustentável e os arranjos produtivos locais**. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais, 9. Anais... São Paulo: SIMPOI 1 CD ROM. 2006.

SACHS, I. **Rumo à socioeconomia** – teoria e prática do desenvolvimento. São Paulo: Cortez, 2007.

SACHS, W. **The Development Dictionary**: A guide to knowledge as power. Environment. In W. Sachs (Ed.), 2ª ed., p. 24-37. London, New York: Zed Books, 2010.

SALDANHA, E. E. **Modelo de Avaliação da Sustentabilidade Socioambiental**. Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 2007.

SANER, R.; YIU, L.; NGUYEN, M. **Monitoring the SDGs**: digital and social technologies to ensure Citizen participation, inclusiveness and transparency. Development Policy Review (Wiley). 2019. DOI:10.1111/dpr.12433.

SANTOS, G. S.; SANTOS, A. A. P.; SEHNEM, S. **Como mensurar a sustentabilidade? –** um estudo das principais técnicas e indicadores. Organizações e Sustentabilidade, Londrina, v. 4, n. 1, p. 3-48, jan./jun. 2016.

SARDAIN, A.; TANG, C.; POTVIN, C. **Towards a dashboard of sustainability indicators for Panama**: A participatory approach. Ecological Indicators, v. 70, p. 545–556, 2016.

SARTORI, S.; SILVA, F. L.; CAMPOS, L. M. S. **Sustainability and sustainable development**: A taxonomy in the field of literature. Ambiente & Sociedade, v. XVII, n. 1, p. 1-20, 2014.

SCHALTEGGER, S.; HARMS, D.; HÖRISCH, J.; WINDOLPH, S.E. **International Corporate Sustainability Barometer**: A Comparative Analysis of 11 Countries. Center for Sustainability Management: Lüneburg, Germany, p. 1–56, 2013.

SCOPELLITI, M.; MOLINARIO, E.; BONAIUTO, F.; BONNES, M.; CICERO, L.; DE DOMINICIS, S.; BONAIUTO, M. **What makes you a "hero" for nature?** Socio-psychologicalprofiling of leaders committed to nature and biodiversity protection across seven; EU countries. Journal of Environmental Planning and Management, v. 61, p. 970–993, 2018. DOI:10.1080/ 09640568.2017.1421526.

SECRETARIA DE ESTADO DA FAZENDA DA PARAÍBA. **Paraíba tem maior projeção de crescimento do PIB em 2022 do País, preveem estudos de consultorias**. Disponível em: < https://sefaz.pb.gov.br/announcements/11552-paraiba-tem-maior-projecao-de-crescimento-do-pib-em-2022-do-pais-preveem-estudos-de-consultorias>. Acesso em: 25 mai. 2022.

SEGNESTAN, L. **Environment and sustainable development theories and practical experience. Washington, DC**: The World Bank Environment Department, 2002. (Environmental Economics Series. Paper n. 89). Disponível em: <http://siteresources.worldbank.org/INTEEI/936217-1115801208804/20486265/IndicatorofEnvironmentandSustainableDevelopment2003.pdf> Acesso em: 25 fev. 2021.

SEGURANÇA, JUSTIÇA E PAZ. **Campina, a 47ª cidade mais violenta do mundo?** Disponível em: < https://paraibaonline.com.br/colunistas/campina-a-47a-cidade-mais-violenta-do-mundo/>. Aceso em: 10 mar. 2022.

SEPÚLVEDA, S. **Desenvolvimento microrregional sustentável**: métodos para planejamentolocal. Brasília: IICA, 2005.

SHIVA, V. **The Development Dictionary**: A guide to knowledge as power. Resources. In W. Sachs (Ed.), 2ª ed., p. 228-242. London, New York: Zed Books, 2010.

SILVA, A. da. **Desenvolvimento Sustentável no Ceará**: Uma análise a partir da aplicação do Barômetro da Sustentabilidade. 129 p. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Ceará, Ceará, 2017.

SILVA, E. R. A. **Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e os desafios da nação**. IPEA, 2018. Disponível em: <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/9452/1/ODS_Erradicando_da_pobreza%20e%20promovendo%20a%20prosperidade.pdf>. Acesso em: 14 jan. 2021.

SILVA, G. J. P.; SANTOS, W. A.; ERTHAL JR., M. **Avaliação da Pegada Ecológica no Campus Quissamã do Instituto Federal Fluminense**. VÉRTICES, Campos dos Goytacazes/RJ, v. 21, n. 1, p. 41-56, jan/abr. 2019.

SILVA, M. G.; CÂNDIDO, G. A.; MARTINS, M. F. **Método de Construção do Índice de Desenvolvimento Local Sustentável**: Uma Proposta Metodológica e Aplicada. Revista Brasileira de Produtos Agroindustriais, Campina Grande, v. 11, n.1, p. 55-72, 2009.

SILVA, V. C. S.; VIEIRA, I. C. G. **Barômetro da Sustentabilidade aplicado a assentamentos rurais do leste do Estado do Pará, Brasil**. Desenvolv. Meio Ambiente, v. 36, p. 201-221, abr. 2016. DOI: 10.5380/dma.v36i0.39957.

SLIMANE, M. **Role and relationship between leadership and sustainable development to release social, human, and cultural dimension**. Social and Behavioral Sciences, v. 41, p. 92-99, 2012.

SOBRAL, I. S.; GOMES, L. J.; PACHECO, J. A. **Indicadores de sustentabilidade social nos projetos de assentamento de reforma agrária em Sergipe**. Revista Eletrônica Geoaraguaia, Barra das Garças, Edição especial, p. 24-41, setembro, 2013.

SOUSA, A. G. DE; CRUZ, A. F.; RIBEIRO, F. L. **Aplicação do Dashboard of Sustainability na avaliação da sustentabilidade do desenvolvimento rural local**. Anais do 44 Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural [Sober]. Fortaleza: Sober, 2006.

STAFFEN, M. R.; SANTOS, R. P. dos. **O fundamento cultural da dignidade da pessoa humana e sua convergência para o paradigma da sustentabilidade**. Veredas do Direito, Belo Horizonte, v. 13, n. 26, p. 263-288, maio/ago. 2016. Disponível em:<http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/814>. Acesso em: 17 abr. 2018.

STEFFEN, W.; ROCKSTRÖM, J., RICHARDSON, K.; LENTON, T.M.; FOLKE, C.; LIVERMAN, D. **Trajectories of the Earth system in the anthropocene.** Proc. Natl. Acad. Sci. V. 115, n. 3, p. 8252–8259, 2018.

STIGLITZ S. F.; STIGLITZ, J. E.; SEN, A.; FITOUSSI, J. P. **Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress**. Disponível em: https://ec.europa.eu/eurostat/documents/118025/118123/Fitoussi+Commission+report;Stiglitz-Sen-Fitoussi - Joseph E. Stiglitz; Amartya Sen; Jean-Paul Fitoussi - Mis-measuring our lives: Why GDP doesn't add up. NY/Londres: The New Press, 2009.

STOFFEL, J. A.; COLOGNESE, S. A. **O desenvolvimento sustentável sob a ótica da sustentabilidade multidimensional**. Rev. FAE, Curitiba, v. 18, n. 2, p. 18 - 37, jul./dez. 2015.

THOMAS, C. F. **Naturalizing Sustainability Discourse**: Paradigm, Practices and Pedagogy of Thoreau, Leopold, Carson and Wilson: Ph.D Thesis: Arizona State University, 2015.

TJARVE, B.; ZEMĪTE, I. **The Role of Cultural Activities in Community Development**. Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis, v. 64, n. 6, p. 2151–2160, 2016. DOI:10.11118/actaun201664062151.

TURRA, S.; MELO, C. O.; SANCHEZ, G.F. **Desenvolvimento sustentável dos municípios da região sudoeste paranaense**. Economia & Região, Londrina (Pr), v. 6, n. 1, p. 65-79, jan./jun. 2018.

UNITED NATIONS. **Declaration of the United Nactions Conference on the Human Environment**, Stockholm, 1972.

UNITED NATIONS. **The millennium development goals report**. New York: UN, 2015.

UNITED NATIONS. **Framework for the development of environment statistics**. New York: UN, 2016.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT – UNCED. **Earth Summit.** 1992. Disponível em: < http://www.un.org/geninfo/bp/enviro.html>. Acesso em: 15 abr. 2021.

UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME - UNEP **Keeping Track of Our Changing Environment**: From Rio to Rio+20 (1992-2012). 2012. Disponível em: http://www.unep.org/geo/pdfs/Keeping_Track.pdf. Acesso em: 30 ago. 2021.

UNSD. **Open SDG data hub.** 2018. Disponível em: https://unstatsundesa.opendata.arcgis.com/. Acesso em: 25 fev. 2022.

VAN BELLEN, Hans Michael. **Indicadores de Sustentabilidade**: Uma Análise Comparativa. 2002. 220 f. Tese (Doutorado) - Curso de Pós-graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002. Disponível em: <http://cmapspublic2.ihmc.us/rid=1188902033989_1460031917_8589/Tese_de_Van_Bellen.pdf>. Acesso em: 11 fev. 2021.

VAN BELLEN. H. M. V. **Indicadores de Sustentabilidade**: uma análise comparativa. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2008.

VASCONCELOS, A. C. F.; CANDIDO, G. A. **Índice de Desenvolvimento Sustentável Municipal Participativo: Uma Aplicação no Município de Cabaceiras – PB**. Revista Capital Científico, Guarapuava – PR, v. 9, n. 2, jul.- dez. 2011.

VÁZQUEZ, S. T.; SUMNER, A. (2013). **Revisiting the Meaning of Development**: A Multidimensional Taxonomy of Developing Countries. The Journal of Development Studies, v. 49, n.12, p. 1728-1745.

VÁZQUEZ, P.; DEL RÍO, J. A.; CEDANO, K. G.; MARTÍNEZ, M.; JENSEN, H.J. **An Entangled Model for Sustainability Indicators**. PLoS ONE, v. 10, n. 8, 2015. DOI:10.1371/journal.pone.0135250.

VEIGA, J. E. **Indicadores de sustentabilidade**. Estudos avançados, v. 24, n. 68, p. 39-52, 2010.

VEIGA, J. E. **A desgovernança mundial da sustentabilidade.** São Paulo: Ed. 34, 2013.

WACKERNAGEL, M.; REES, W. **Our Ecological Footprint**. Gabriola Island, BC and Stony Creek. CT: New Society Publishers, 1996.

WANAMAKER, C. **The Environmental, Economic, and Social Components of Sustainability**: TheThree Spheres of Sustainability: Adapted from the U.S. Army Corps of Engineers, 2018. Disponível em: https://soapboxie.com/social-issues/The-Environmental-Economic-and- Social-Components-of-Sustainability. Acesso em: 15 já. 2022.

WARD, B.; DUBOS, R. **Uma terra somente**: a preservação de um pequeno planeta. São Paulo: Melhoramentos; Universidade de São Paulo, 1973.

WEITZ, N.; CARLSEN, H.; NILSSON, M.; SKÅNBERG, K. **Towards systemic and contextual priority setting for implementing the 2030 agenda**. Sustainability Science, v. 13, n.2, p. 531–548, 2017. DOI: 10.1007/s11625-017- 0470-0.

WIEDMANN, T..; BARRETT, J. **A review of the ecological footprint indicator-perceptions and methods**. Sustainability, v. 2, p. 1645-1693, 2010.

WORLD BANK. **Atlas of sustainable development goals 2017**. World Development Indicators, 2017. DOI:10.1596/978-1-4648-10.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT - WCED. **Our Commom Future**. Oxford and New York: Oxford University Press, 1987.

WWF BRASIL. **Pegada Ecológica Global**. 2011. Disponível em: < https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/pegada_ecologica_global/ >. Acesso em: 28 out. 2020.

WWF. **Living Planet Report 2016**. 2016. Worldwide Fund for Nature International. Gland, Switzerland.

XU, L.; KANG, K.; WEI, J. **Evaluation of urban ecological carrying capacity**: a casestudy of Beijing, China. Proc. Environ. Sci. v. 2, p. 1873–1880, 2010.

YANG, L. X. **From general principles of civil law to general provisions of civil law**: A historical leap in contemporary Chinese civil law. Social Sciences in China, v. 2, p. 85–91, 2019.

YOLLES, M.; FINK, G. **The Sustainability of Sustainability**. Business Systems Review, v. 3, n. 2, p. 1-32, 2014.

ZHAI, T. T., & CHANG, Y. C. **Standing of environmental public-interest litigants in China**: Evolution,obstacles and solutions. Journal of Environmental Law, v. 30, p. 369–397, 2019. DOI:10.1093/jel/eqy011.

APÊNDICE A



CONVITE

Prezado (a),

Convidamos a participar da pesquisa de Doutorado "**Termômetro da Sustentabilidade: Uma Proposta Metodológica com Aplicação no Estado da Paraíba"** desenvolvida por mim, Lucas Araújo Abreu, aluno do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil e Ambiental (PPGECAM) da Universidade Federal da Paraíba, sob orientação da docente Drª. Claudia Coutinho Nóbrega.

O objetivo dessa pesquisa consiste em propor uma ferramenta intitulada "Termômetro da Sustentabilidade", que visa mensurar de maneira inovadora e dinâmica o nível de sustentabilidade dos 223 municípios da Paraíba, por meio do uso de indicadores de sustentabilidade. Ademais, a metodologia proposta utiliza uma abordagem sistêmica para tratar das questões da sustentabilidade, ao integrar aspectos sociais, econômicos e ambientais, fornecendo subsídios para a formulação e implementação de políticas públicas que propiciem as condições adequadas para a promoção do bem-estar da população, tanto para as gerações atuais quanto para as futuras.

Para atingir o objetivo proposto, pretende-se identificar e validar um conjunto de indicadores pertinentes para análise do nível de sustentabilidade dos municípios paraibanos. Para tanto, será utilizado um questionário contendo a metodologia intitulada 9 BOX, em que especialistas regionais avaliarão a importância de cada indicador para a construção da sustentabilidade por meio de dois enfoques: relevância e urgência. O critério de escolha dos profissionais foi fundamentado na área de formação, especialidade no tema e atuação na temática em instituições públicas e privadas.

Cada especialista receberá o questionário, no qual irá avaliar a relevância do indicador, atribuindo-lhe um dos quadrantes correspondentes ao 9 BOX, de acordo com a descrição sobre cada um deles. Além disso, os especialistas atribuirão uma nota correspondente à

relevância de cada dimensão (ambiental, social e econômica) para atingir a sustentabilidade. Por fim, poderão sugerir novos indicadores e indicar qual a disponibilidade dos dados necessários para alimentá-los.

Esta fase da pesquisa poderá contar com até duas etapas. A primeira consistirá no envio dos questionários aos pesquisadores, seguido de retorno dos questionários respondidos. Na segunda etapa, serão enviados os questionários com as sugestões propostas, caso existam e tenham disponibilidade de dados para os 223 municípios paraibanos, de tal forma que os especialistas possam realizar sua avaliação.

Observação: Para o êxito dessa fase da pesquisa, precisaremos trabalhar com prazos. Desse modo, sugere-se o retorno do questionário em até **8 dias úteis** a partir da data de envio.

As contribuições prestadas neste estudo serão utilizadas somente para fins da pesquisa e os nomes dos participantes serão mantidos em sigilo. Sua participação é de sua importância para a consolidação da pesquisa.

Declaro que entendi os objetivos e condições do estudo e concordo em participar. *

( ) Sim, li e concordo em participar.

( ) Não, li e não concordo em participar.

Agradecemos pela atenção e esperamos sua contribuição nesse estudo que apresenta grande relevância para atingir a sustentabilidade no estado da Paraíba.

Em caso de dúvidas, contatar via whatsaap ou e-mail com os endereços e números abaixo.

Lucas Araújo Abreu
Doutorando
Contato: (85) 99768.9579
E-mail: lucasaa07@hotmail.com

Dr.ª Claudia Coutinho Nóbrega
Matrícula SIAPE 1117941
Orientadora
Contato: (83) 99983.7483
E-mail:
claudia.nobrega@academico.ufpb.com

INFORMAÇÕES GERAIS

Gênero:

( ) masculino

( ) feminino

( ) outro

Faixa etária:

( ) de 18 a 24 anos

( ) de 25 a 35 anos

( ) de 36 a 50 anos

( ) a partir de 51 anos

Formação:

Maior titulação:

( ) Ensino Superior

( ) Especialização

( ) Mestrado

( ) Doutorado

Local de Trabalho:

Região Geográfica Intermediária a qual responde*:

( ) João Pessoa

( ) Campina Grande

( ) Patos

( ) Sousa - Cajazeiras

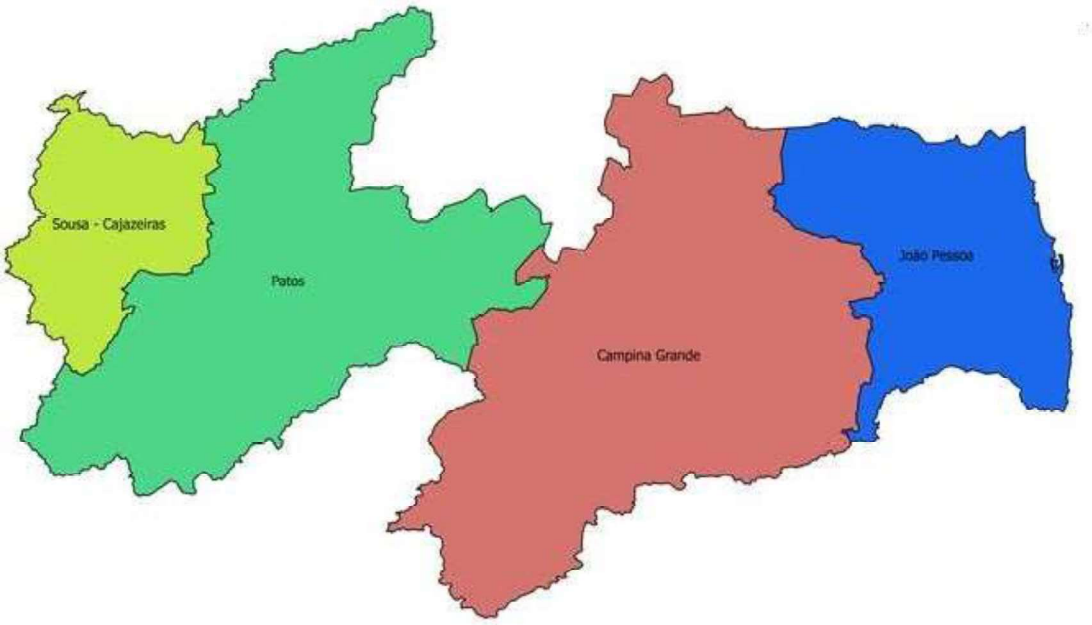
* Em caso de dúvida sobre a região geográfica intermediária a qual faz parte, clique aqui para conferir a relação de municípios correspondentes a cada uma.

INSTRUÇÕES

Com base na revisão de literatura, foi selecionado um conjunto de indicadores das dimensões ambiental, social e econômica que correspondem a aspectos importantes da sustentabilidade, divididos em temas. Nesse sentido, solicita-se:

a) Considerando o exposto, avalie os indicadores propostos a seguir de acordo com a relevância de cada um deles para o tema da Sustentabilidade. Lembre-se de realizar a avaliação de acordo com a situação apresentada pela macrorregião da Paraíba a qual você tem conhecimento, de acordo com a Figura 1. Exemplo: Se você é um especialista da macrorregião de Patos, realize a análise levando em consideração o contexto existente nos municípios pertencentes a essa macrorregião.

Figura 1: Regiões geográficas intermediárias da Paraíba



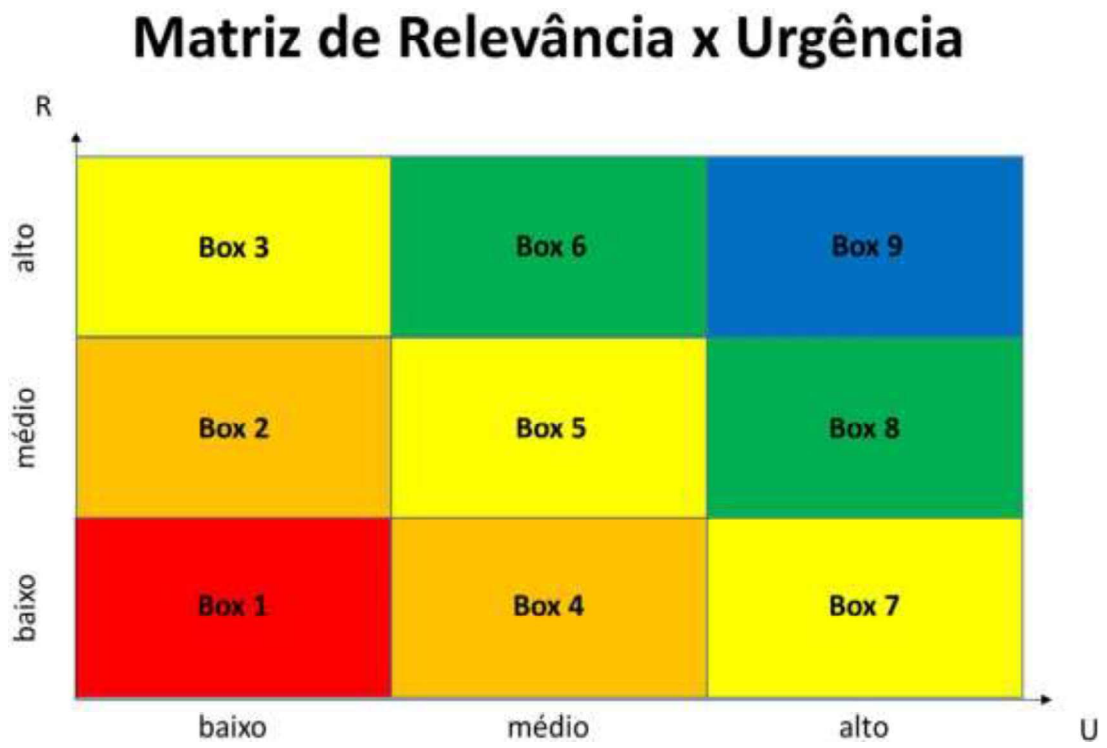
b) Para realizar a avaliação citada no item a, utilize a metodologia 9 BOX (Figura 2). Considerando:

- o eixo U como "urgência" e o eixo R como "relevância";
- o conceito de relevância como "grau de importância de um indicador para o tema Desenvolvimento Sustentável" e de urgência como "tempo necessário para que

uma situação seja resolvida, tanto para evitar efeitos indesejados como para obter ganhos mais rápidos".

Avalie os indicadores listados, atribuindo a cada um deles o quadrante ao qual mais se adeque. Exemplo: o indicador "Taxa de mortalidade infantil", se considerado como de alta relevância e alta urgência, deverá estar inserido no Box 9. Realize esse julgamento de valor para todos os indicadores propostos. Para facilitar o entendimento sobre a descrição de cada um dos quadrantes, tome por base o Quadro 1.

Figura 2: Metodologia *9 Box*



Quadro 1: Interpretação do *9 Box*

Box	Interpretação
Box 1	Indicador com baixo potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser pouco importante e por não precisar ser resolvido prioritariamente.
Box 2	Indicador com baixo potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser importante, porém não precisa ser resolvido prioritariamente.
Box 3	Indicador com potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser muito importante, porém não precisa ser resolvido prioritariamente.
Box 4	Indicador com baixo potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser pouco importante, porém precisa ser resolvido em médio prazo.
Box 5	Indicador com potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser importante e que precisa ser resolvido em médio prazo.

Box 6	Indicador com alto potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser muito importante e que precisa ser resolvido em médio prazo.
Box 7	Indicador com potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser pouco importante, porém precisa ser resolvido imediatamente.
Box 8	Indicador com alto potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser importante e que precisa ser resolvido imediatamente.
Box 9	Indicador com alto potencial de avaliação da sustentabilidade, caracterizado por ser muito importante e que precisa ser resolvido imediatamente.

c) Atribua a cada dimensão (ambiental, social e econômica) uma nota que expresse a sua relevância para a construção da Sustentabilidade. A soma dessas notas deve ser igual a 1. Exemplo: 0,4 para a dimensão ambiental; 0,3 para a dimensão social e 0,3 para a dimensão econômica.

d) Por fim, dentre os temas propostos, sugira possíveis indicadores que poderiam compor o Termômetro da Sustentabilidade, bem como a fonte de dados para alimentá-los. Lembre-se de que a base de dados deve abranger todos os municípios da região geográfica intermediária a qual esteja inserido.

Obrigado pela contribuição!

Dimensão	Tema	Indicador	Fonte	Descrição	Unidade	BOX correspondente
Ambiental	Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	MapBiomas, 2017	Corresponde ao percentual da área do território que é coberta por vegetação natural. As florestas plantadas (Eucalipto e Pinus) não estão incluídas	Percentual	
	Saneamento e Ambiente	Concentração dos focos de calor	INPE, 2017	Corresponde a participação do território no total de queimadas do Brasil	Por 1.000	
	Saneamento e Ambiente	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	SNIS, 2019	Corresponde ao percentual da população urbana que é efetivamente atendida com os serviços de abastecimento de água	Percentual	
	Saneamento e Ambiente	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	SNIS, 2019	Atendimento à Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde	Atende integralmente/Atende parcialmente/Não atende	
	Saneamento e Ambiente	Índice de coleta de esgoto	SNIS, 2019	Corresponde ao percentual da população urbana que é efetivamente atendida com os serviços de esgotamento sanitário	Percentual	
	Saneamento e Ambiente	Índice de tratamento de esgoto	SNIS, 2019	Percentual de esgoto que foi submetido a tratamento, medido ou	Percentual	

				estimado nas estações de tratamento de esgoto		
	Saneamento e Ambiente	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	SNIS, 2019	Corresponde ao percentual da população urbana que é efetivamente atendida com os serviços de coleta de lixo. Estão incluídas as situações em que a coleta de lixo é realizada diretamente por empresa pública ou privada, ou o lixo é depositado em caçamba, tanque ou depósito fora do domicílio, para posterior coleta pela prestadora do serviço	Percentual	

	Saneamento e Ambiente	Existência de coleta seletiva	SNIS, 2019	Para os municípios refere-se à ocorrência ou não do serviço de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares executado por agente público ou empresa contratada, por empresa do ramo ou sucateiro, por associações ou cooperativas de catadores, ou por outros agentes. Recolhimento diferenciado e específico de materiais reaproveitáveis, tais como papéis, vidros, plásticos, metais, ou resíduos orgânicos comportáveis, previamente separados do restante do lixo nas suas próprias fontes geradoras	Sim ou não	
	Saneamento e Ambiente	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	SNIS, 2019	Existência de entidades associativas formais de catadores de materiais recicláveis organizados em associações ou cooperativas	Sim ou não	

	Saneamento e Ambiente	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	SNIS, 2019	Existência de algum trabalho social executado pela Prefeitura, direcionado exclusivamente aos catadores de materiais recicláveis.	Sim ou não	
	Saneamento e Ambiente	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	SNIS, 2019	Ocorrência de execução de serviço de coleta de resíduos da construção civil RCC (entulho, metralha ou caliça) feita pela Prefeitura, ou mesmo por empresas contratadas por ela. Considera-se como Prefeitura qualquer órgão da administração direta centralizada (secretaria, departamento, divisão ou seção) ou descentralizada (empresa ou autarquia)	Sim ou não	
	Saneamento e Ambiente	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	SNIS, 2019	Existência de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, conforme a Lei nº 12.305/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos	Sim ou não	
	Saneamento e Ambiente	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	SNIS, 2019	Informar se o município possui, conforme a Lei 11.445/2007, política de saneamento básico	Sim ou não	

Dimensão	Tema	Indicador	Fonte	Descrição	Unidade	BOX correspondente
Social	Educação	Frequência Escolar	IBGE,2010	Razão entre o número de pessoas na faixa etária de 6 a 17 anos frequentando o ensino básico (fundamental ou médio - regular ou seriado) e a população total dessa mesma faixa etária multiplicado por 100. As pessoas de 6 a 17 anos frequentando a pré-escola foram consideradas como se estivessem no 1º ano do ensino fundamental. As pessoas de 6 a 17 anos frequentando a 4ª série do ensino médio foram consideradas como já tendo concluído esse nível de ensino	Percentual	
	Educação	Escolaridade	IBGE,2010	É obtido pelo indicador % de jovens e adultos com 18 anos ou mais com o fundamental completo	Sem unidade, varia de 0 a 1	
	Educação	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	IBGE,2010	Razão entre a população de 15 a 17 anos de idade que não sabe ler nem escrever um bilhete simples e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100	Percentual	
	Educação	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	IBGE,2010	Razão entre a população de 18 a 24 anos de idade que concluiu o ensino médio, em quaisquer de suas modalidades (regular seriado, não seriado, EJA ou supletivo) e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100. Foram consideradas como tendo concluído o ensino médio as pessoas frequentando a 4ª série desse nível	Percentual	
	Educação	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	IBGE,2010	Razão entre a população de 25 anos ou mais de idade que concluiu pelo menos a graduação do ensino superior e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100	Percentual	
	Educação	Taxa de evasão no ensino médio	Censo Escolar, 2017	Participação percentual de alunos que estavam matriculados no ensino médio no ano t e não se matricularam no ano t + 1	Percentual	

	Educação	Taxa de evasão no ensino fundamental	Censo Escolar, 2017	Participação percentual de alunos que estavam matriculados no ensino fundamental no ano t e não se matricularam no ano t + 1	Percentual	
	Educação	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	IBGE, 2010	Razão entre o número de pessoas na faixa etária de 18 a 24 anos frequentando o ensino superior (graduação, especialização, mestrado ou doutorado) e a população total dessa mesma faixa etária multiplicado por 100	Percentual	
	Educação	% de docentes do fundamental com formação adequada	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos docentes do ensino fundamental com formação adequada	Percentual	
	Educação	% de docentes do médio com formação adequada	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos docentes do ensino médio com formação adequada	Percentual	
	Educação	IDEB anos finais do ensino fundamental	Censo Escolar, 2017	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica para os anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano)	Percentual	
	Educação	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	Censo Escolar, 2017	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica para os anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano)	Percentual	
	Educação	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos alunos do ensino fundamental que estudam em escolas com internet	Percentual	
	Educação	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos alunos do ensino médio que estudam em escolas com internet	Percentual	
	Educação	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos alunos do ensino fundamental que estudam em escolas com laboratório de informática	Percentual	
	Educação	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos alunos do ensino médio que estudam em escolas com laboratório de informática	Percentual	

Dimensão	Tema	Indicador	Fonte	Descrição	Unidade	BOX correspondente
Social	Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	DATASUS, 2017	Participação percentual de internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado no total de internações hospitalares	Percentual	
	Saúde	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	DATASUS, 2017	Participação percentual de internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária no total de internações hospitalares	Percentual	
	Saúde	Taxa bruta de mortalidade	DATASUS, 2017	Número total de óbitos no total da população	Por 100.000	
	Saúde	Taxa de mortalidade por homicídios	DATASUS, 2017	Número de óbitos por homicídio no total da população	Por 100.000	
	Saúde	Taxa de mortalidade infantil	DATASUS, 2017	Número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas.	Por 1.000 nascidos vivos	
	Saúde	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	DATASUS, 2017	Participação percentual de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré natal no total de nascidos vivos	Percentual	

	Saúde	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	DATASUS, 2017	Participação percentual de nascidos vivos com baixo peso ao nascer no total de nascidos vivos	Percentual	
	Saúde	% de meninas de 10 a 17 anos de idade que tiveram filhos	DATASUS, 2017	Participação percentual de meninas de 10 a 17 anos (inclusive) que tiveram filhos nascidos vivos no total de nascidos vivos.	Percentual	

Dimensão	Tema	Indicador	Fonte	Descrição	Unidade	BOX correspondente
Social	Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	IBGE, 2010	Razão entre a população que vive em domicílios particulares permanentes com água encanada em pelo menos um de seus cômodos e com banheiro exclusivo e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. A água pode ser proveniente de rede geral, de poço, de nascente ou de reservatório abastecido por água das chuvas ou carro-pipa. Banheiro exclusivo é definido como cômodo que dispõe de chuveiro ou banheira e aparelho sanitário.	Percentual	
	Habitação e Território	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	IBGE, 2010	Razão entre a população que vive em domicílios particulares permanentes com iluminação elétrica e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. Considera-se iluminação proveniente ou não de uma rede geral, com ou sem medidor.	Percentual	
	Habitação e Território	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	IBGE, 2010	Razão entre as pessoas que vivem em domicílios cujas paredes não são de alvenaria nem de madeira aparelhada e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. São considerados apenas os domicílios particulares permanentes.	Percentual	

	Habitação e Território	Urbanização de vias públicas	IBGE, 2010	Razão entre domicílios urbanos em face de quadra com boca de lobo, pavimentação, meio-fio e calçada e domicílios urbanos totais x 100	Percentual	
	Habitação e Território	Arborização de Vias Públicas	IBGE, 2010	Refere-se à presença de árvores na face ou na face confrontante ou no canteiro central, ao longo da calçada/passeio e/ou em canteiro que divida pistas de um mesmo logradouro, mesmo que apenas em parte. Considerou-se também a arborização quando existente em logradouros sem pavimentação e/ou sem calçada/passeio.	Percentual	

Dimensão	Tema	Indicador	Fonte	Descrição	Unidade	BOX correspondente
	Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	IBGE, 2010	Razão entre o número de pessoas de 18 anos ou mais de idade ocupadas que já concluíram o ensino médio (regular seriado, regular não seriado, EJA ou supletivo) e o número total de pessoas ocupadas nessa faixa etária multiplicado por 100. Foram consideradas como já tendo concluído o médio aquelas pessoas que frequentavam a 4ª série desse nível de ensino.	Percentual	
	Trabalho	Trabalho infantil	IBGE, 2010	Toda forma de trabalho exercido por crianças e adolescentes abaixo da idade mínima legal permitida para o trabalho, que no Brasil é de 14 anos. A meta era eliminar as piores formas de trabalho infantil até 2015 e de erradicar a totalidade do trabalho infantil até 2020.	Percentual	
	Trabalho	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	IBGE, 2010	População economicamente ativa. Corresponde ao número de pessoas nessa faixa etária que, na semana de referência do Censo, encontravam-se ocupadas no mercado de trabalho ou que, encontrando-se desocupadas, tinham procurado trabalho no mês anterior à data da pesquisa.	Habitantes	

Dimensão	Tema	Indicador	Fonte	Descrição	Unidade	BOX correspondente
Social	População	Esperança de vida ao nascer	IBGE, 2010	Número médio de anos que as pessoas deverão viver a partir do nascimento, se permanecerem constantes ao longo da vida o nível e o padrão de mortalidade por idade prevalecente no ano do Censo.	Anos	
	População	Razão de dependência	IBGE, 2010	Razão de dependência é medida pela razão entre o número de pessoas com 14 anos ou menos e de 65 anos ou mais de idade (população dependente) e o número de pessoas com idade de 15 a 64 anos (população potencialmente ativa) multiplicado por 100.	Percentual	
	População	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	IBGE, 2010	Razão entre as pessoas que vivem em domicílios em que nenhum dos moradores tem o ensino fundamental completo e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100.	Percentual	
	População	% de mulheres em cargos políticos	TSE, 2017	Participação percentual entre o número de vereadores e prefeitos do sexo feminino e o total de vereadores e prefeitos na Eleições de 2020.	Percentual	
	População	Participação nas eleições	TRE, 2020	Taxa pecentual de eleitores que não se abstiveram do voto nas Eleições de 2020, referentes ao 1º turno	Percentual	

Dimensão	Tema	Indicador	Fonte	Descrição	Unidade	BOX correspondente
Econômica	Economia	Renda per capita	IBGE,2010	Razão entre o somatório da renda de todos os indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes e o número total desses indivíduos. Valores em reais de 01/agosto de 2010.	Em mil Reais de 01/08/2010 por habitante	
	Economia	Produto Interno Bruto per capita	RAIS, 2013	Corresponde ao valor do Produto Interno Bruto (PIB) total do município no ano dividido pela sua população total. Valores em reais de 01/08/2010 corrigidos através do IPCA. O PIB equivale à soma dos valores adicionados pelas diversas atividades econômicas acrescida dos impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos.	Em mil Reais de 01/08/2010 por habitante	
	Economia	Índice de Gini	IBGE,2010	Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar per capita de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda). O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.	Percentual	

	Economia	% de extremamente pobres	IBGE,2010	Proporção dos indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R$ 70,00 mensais, em reais de agosto de 2010. O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.	Percentual	

Tabela 2: Notas das Dimensões da Sustentabilidade

Dimensão	**Nota**
Ambiental	
Social	
Econômica	

OBSERVAÇÃO: O somatório das notas deve ser igual a 1,0.

Tabela 3: Sugestões de Indicadores para Compor o Termômetro da Sustentabilidade

Dimensão	**Tema**	**Indicador**	**Fonte**	**Descrição**	**Unidade**

APÊNDICE B

Dimensão	Tema	Indicador	Fonte	Descrição
Ambiental	Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	MapBiomas, 2017	Corresponde ao percentual da área do território que é coberta por vegetação natural. As florestas plantadas (Eucalipto e Pinus) não estão incluídas.
	Saneamento e Ambiente	Concentração dos focos de calor	INPE, 2017	Corresponde a participação do território no total de queimadas do Brasil. O limite inferior adotado foi de 0,09, atribuído ao município de Cachoeira dos Índios, e o limite superior de 0, considerando que vários municípios não apresentavam focos de calor.
	Saneamento e Ambiente	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	SNIS, 2019	Corresponde ao percentual da população urbana que é efetivamente atendida com os serviços de abastecimento de água.
	Saneamento e Ambiente	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	SNIS, 2019	Atendimento à Portaria 2.914/2011 do Ministério da Saúde. Não atende:0; atende parcialmente: 0,5; atende integralmente: 1,0.
	Saneamento e Ambiente	Índice de coleta de esgoto	SNIS, 2019	Corresponde ao percentual da população urbana que é efetivamente atendida com os serviços de esgotamento sanitário.

	Saneamento e Ambiente	Índice de tratamento de esgoto	SNIS, 2019	Percentual de esgoto que foi submetido a tratamento, medido ou estimado nas estações de tratamento de esgoto.
	Saneamento e Ambiente	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	SNIS, 2019	Corresponde ao percentual da população urbana que é efetivamente atendida com os serviços de coleta de lixo. Estão incluídas as situações em que a coleta de lixo é realizada diretamente por empresa pública ou privada, ou o lixo é depositado em caçamba, tanque ou depósito fora do domicílio, para posterior coleta pela prestadora do serviço.

	Saneamento e Ambiente	Existência de coleta seletiva	SNIS, 2019	Para os municípios refere-se à ocorrência ou não do serviço de coleta seletiva de resíduos sólidos domiciliares executado por agente público ou empresa contratada, por empresa do ramo ou sucateiro, por associações ou cooperativas de catadores, ou por outros agentes. Recolhimento diferenciado e específico de materiais reaproveitáveis, tais como papéis, vidros, plásticos, metais, ou resíduos orgânicos comportáveis, previamente separados do restante do lixo nas suas próprias fontes geradoras. Não: 0; sim:1.
	Saneamento e Ambiente	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	SNIS, 2019	Existência de entidades associativas formais de catadores de materiais recicláveis organizados em associações ou cooperativas. Não: 0; sim:1.
	Saneamento e Ambiente	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	SNIS, 2019	Existência de algum trabalho social executado pela Prefeitura, direcionado exclusivamente aos catadores de materiais recicláveis. Não: 0; sim:1.

	Saneamento e Ambiente	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	SNIS, 2019	Ocorrência de execução de serviço de coleta de resíduos da construção civil RCC (entulho, metralha ou caliça) feita pela Prefeitura, ou mesmo por empresas contratadas por ela. Considera-se como Prefeitura qualquer órgão da administração direta centralizada (secretaria, departamento, divisão ou seção) ou descentralizada (empresa ou autarquia). Não: 0; sim:1.
	Saneamento e Ambiente	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	SNIS, 2019	Existência de Plano de Gestão de Resíduos Sólidos, conforme a Lei nº 12.305/2010 que trata da Política Nacional de Resíduos Sólidos. Não: 0; sim:1.
	Saneamento e Ambiente	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	SNIS, 2019	Informar se o município possui, conforme a Lei 11.445/2007, política de saneamento básico. Não: 0; sim:1.

	Saneamento e Ambiente	Percentual de Redução de Emissões atmosféricas por fontes de carbono	SEEG BRASIL, 2018	Corresponde à redução de emissões atmosféricas por fontes de carbono entre os anos de 2008 e 2018. O limite superior adotado foi de -0,5, considerando a meta estabelecida pelo Ministério de Meio Ambiente do Brasil durante a COP26, e o limite inferior de 0, adotado pelos municípios que ou não reduziram seu percentual de emissões atmosféricas ou que aumentaram esse percentual.
Social	Educação	Frequência Escolar	IBGE,2010	Razão entre o número de pessoas na faixa etária de 6 a 17 anos frequentando o ensino básico (fundamental ou médio - regular ou seriado) e a população total dessa mesma faixa etária multiplicado por 100. As pessoas de 6 a 17 anos frequentando a pré-escola foram consideradas como se estivessem no 1º ano do ensino fundamental. As pessoas de 6 a 17 anos frequentando a 4ª série do ensino médio foram consideradas como já tendo concluído esse nível de ensino.

	Educação	Escolaridade	IBGE,2010	É obtido pelo indicador % de jovens e adultos com 18 anos ou mais com o fundamental completo.
	Educação	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	IBGE,2010	Razão entre a população com 15 anos de idade ou mais que não sabe ler nem escrever um bilhete simples e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100.
	Educação	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	IBGE,2010	Razão entre a população de 18 a 24 anos de idade que concluiu o ensino médio, em quaisquer de suas modalidades (regular seriado, não seriado, EJA ou supletivo) e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100. Foram consideradas como tendo concluído o ensino médio as pessoas frequentando a 4ª série desse nível.
	Educação	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	IBGE,2010	Razão entre a população de 25 anos ou mais de idade que concluiu pelo menos a graduação do ensino superior e o total de pessoas nesta faixa etária multiplicado por 100.

	Educação	Taxa de evasão no ensino médio	Censo Escolar, 2014	Participação percentual de alunos que estavam matriculados no ensino médio no ano t e não se matricularam no ano t + 1.
	Educação	Taxa de evasão no ensino fundamental	Censo Escolar, 2014	Participação percentual de alunos que estavam matriculados no ensino fundamental no ano t e não se matricularam no ano t + 1.
	Educação	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	IBGE, 2010	Razão entre o número de pessoas na faixa etária de 18 a 24 anos frequentando o ensino superior (graduação, especialização, mestrado ou doutorado) e a população total dessa mesma faixa etária multiplicado por 100.
	Educação	% de docentes do fundamental com formação adequada	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos docentes do ensino fundamental com formação adequada.
	Educação	% de docentes do médio com formação adequada	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos docentes do ensino médio com formação adequada.
	Educação	IDEB anos finais do ensino fundamental	Censo Escolar, 2017	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica para os anos finais do ensino fundamental (6º ao 9º ano).

	Educação	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	Censo Escolar, 2017	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica para os anos iniciais do ensino fundamental (1º ao 5º ano).
	Educação	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos alunos do ensino fundamental que estudam em escolas com internet.
	Educação	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos alunos do ensino médio que estudam em escolas com internet.
	Educação	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos alunos do ensino fundamental que estudam em escolas com laboratório de informática.
	Educação	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	Censo Escolar, 2017	Participação percentual dos alunos do ensino médio que estudam em escolas com laboratório de informática.
	Educação	Taxa de frequência líquida à pré-escola	IBGE,2010	Razão entre o número de pessoas na faixa etária de 4 e 5 anos (somente 5 anos em 1991) frequentando a pré-escola e a população total dessa mesma faixa etária multiplicado por 100.

Social	Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	DATASUS, 2017	Participação percentual de internações hospitalares por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado no total de internações hospitalares.
	Saúde	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	DATASUS, 2017	Participação percentual de internações hospitalares por condições sensíveis à atenção primária no total de internações hospitalares.
	Saúde	Taxa bruta de mortalidade	DATASUS, 2017	Número total de óbitos no total da população.
	Saúde	Taxa de mortalidade por homicídios	DATASUS, 2017	Número de óbitos por homicídio no total da população.
	Saúde	Taxa de mortalidade infantil	DATASUS, 2017	Número de crianças que não deverão sobreviver ao primeiro ano de vida em cada 1000 crianças nascidas vivas.
	Saúde	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	DATASUS, 2017	Participação percentual de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal no total de nascidos vivos.
	Saúde	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	DATASUS, 2017	Participação percentual de nascidos vivos com baixo peso ao nascer no total de nascidos vivos.

	Saúde	% de meninas que tiveram filhos na adolescência	DATASUS, 2017	Participação percentual de meninas de 10 a 17 anos (inclusive) que tiveram filhos nascidos vivos no total de nascidos vivos.
Social	Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	IBGE, 2010	Razão entre a população que vive em domicílios particulares permanentes com água encanada em pelo menos um de seus cômodos e com banheiro exclusivo e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. A água pode ser proveniente de rede geral, de poço, de nascente ou de reservatório abastecido por água das chuvas ou carro-pipa. Banheiro exclusivo é definido como cômodo que dispõe de chuveiro ou banheira e aparelho sanitário.
	Habitação e Território	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	IBGE, 2010	Razão entre a população que vive em domicílios particulares permanentes com iluminação elétrica e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. Considera-se iluminação proveniente ou não de uma rede geral, com ou sem medidor.

	Habitação e Território	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	IBGE, 2010	Razão entre as pessoas que vivem em domicílios cujas paredes não são de alvenaria nem de madeira aparelhada e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100. São considerados apenas os domicílios particulares permanentes.
	Habitação e Território	Urbanização de vias públicas	IBGE, 2010	Razão entre domicílios urbanos em face de quadra com boca de lobo, pavimentação, meio-fio e calçada e domicílios urbanos totais x 100.
	Habitação e Território	Arborização de Vias Públicas	IBGE, 2010	Refere-se à presença de árvores na face ou na face confrontante ou no canteiro central, ao longo da calçada/passeio e/ou em canteiro que divida pistas de um mesmo logradouro, mesmo que apenas em parte. Considerou-se também a arborização quando existente em logradouros sem pavimentação e/ou sem calçada/passeio.
	Habitação e Território	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	IBGE, 2010	Quantitativo percentual da população que tem acesso a serviço de internet, em microcomputador, em relação à população total do município.

Social	Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	IBGE, 2010	Razão entre o número de pessoas de 18 anos ou mais de idade ocupadas que já concluíram o ensino médio (regular seriado, regular não seriado, EJA ou supletivo) e o número total de pessoas ocupadas nessa faixa etária multiplicado por 100.
	Trabalho	Trabalho infantil	IBGE, 2010	Toda forma de trabalho exercido por crianças e adolescentes abaixo da idade mínima legal permitida para o trabalho, que no Brasil é de 14 anos. A meta era eliminar as piores formas de trabalho infantil até 2015 e de erradicar a totalidade do trabalho infantil até 2020.
	Trabalho	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	IBGE, 2010	População economicamente ativa. Corresponde ao número de pessoas com 18 anos ou mais de idade que, na semana de referência do Censo, encontravam-se ocupadas no mercado de trabalho ou que, encontrando-se desocupadas, tinham procurado trabalho no mês anterior à data da pesquisa.

	Trabalho	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	IBGE, 2010	Razão entre o número de pessoas de 18 anos ou mais formalmente ocupadas e o número total de pessoas ocupadas nessa faixa etária multiplicado por 100. Foram considerados como formalmente ocupados os empregados com carteira de trabalho assinada, os militares do exército, da marinha, da aeronáutica, da polícia militar ou do corpo de bombeiros, os empregados pelo regime jurídico dos funcionários públicos, assim como os empregadores e trabalhadores por conta própria que eram contribuintes de instituto de previdência oficial.
Social	População	Esperança de vida ao nascer	IBGE, 2010	Número médio de anos que as pessoas deverão viver a partir do nascimento, se permanecerem constantes ao longo da vida o nível e o padrão de mortalidade por idade prevalecente no ano do Censo. O limite inferior adotado foi de 65,3 anos, referente ao município de Cacimbas e o limite superior de 74,89, referente ao município de João Pessoa.

	População	Razão de dependência	IBGE, 2010	Razão de dependência é medida pela razão entre o número de pessoas com 14 anos ou menos e de 65 anos ou mais de idade (população dependente) e o número de pessoas com idade de 15 a 64 anos (população potencialmente ativa) multiplicado por 100.
	População	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	IBGE, 2010	Razão entre as pessoas que vivem em domicílios em que nenhum dos moradores tem o ensino fundamental completo e a população total residente em domicílios particulares permanentes multiplicado por 100.
	População	% de mulheres em cargos políticos	TSE, 2016	Participação percentual entre o número de prefeitos e vereadores do sexo feminino e o total de prefeitos e vereadores nas Eleições de 2016.
	População	Participação nas eleições	TRE, 2018	Taxa percentual de eleitores que não se abstiveram do voto nas Eleições de 2020, referentes ao 1º turno.
	População	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	IBGE,2010	Razão entre o número de pessoas deficientes de 10 anos ou mais de idade ocupadas e sem rendimento mensal e o número total de pessoas deficientes nessa faixa etária multiplicado por 100.

Econômica	Economia	Renda per capita	IBGE,2010	Razão entre o somatório da renda de todos os indivíduos residentes em domicílios particulares permanentes e o número total desses indivíduos. Valores em reais de 01/agosto de 2010. O limite inferior adotado foi de R$ 166,28, referente à Santana de Mangueira e o limite superior de R$ 1.036,21, referente à Cabedelo.
	Economia	Produto Interno Bruto per capita	RAIS, 2016	Corresponde ao valor do Produto Interno Bruto (PIB) total do município no ano dividido pela sua população total. Valores em reais de 01/08/2010 corrigidos através do IPCA. O PIB equivale à soma dos valores adicionados pelas diversas atividades econômicas acrescida dos impostos, líquidos de subsídios, sobre produtos. O limite inferior adotado foi de 3,81, referente ao município de Seridó e o limite superior de 29,55, referente ao município de Alhandra.
	Economia	Índice de Gini	IBGE,2010	Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar per capita. Seu valor varia de 0, quando não há desigualdade (a renda domiciliar per capita de todos os indivíduos tem o mesmo valor), a 1, quando a desigualdade é máxima (apenas um indivíduo detém toda a renda). O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.

	Economia	% de extremamente pobres	IBGE,2010	Proporção dos indivíduos com renda domiciliar per capita igual ou inferior a R$ 70,00 mensais, em reais de agosto de 2010. O universo de indivíduos é limitado àqueles que vivem em domicílios particulares permanentes.
	Economia	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	IBGE,2010	Razão entre o número de pessoas de 18 anos ou mais de idade ocupadas e com rendimento mensal de todos os trabalhos inferior a 1 salário mínimo de julho de 2010 e o número total de pessoas ocupadas nessa faixa etária multiplicado por 100.

APÊNDICE C

	Indicadores
1	% de cobertura vegetal natural
2	Concentração dos focos de calor
3	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável
4	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Agua
5	Indice de coleta de esgoto
6	Indice de tratamento de esgoto
7	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares
8	Existência de coleta seletiva
9	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações
10	Existência de trabalho social direcionado aos catadores
11	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil
12	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
13	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico
14	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono
15	Frequência Escolar
16	Escolaridade
17	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade
18	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo
19	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo
20	Taxa de evasão no ensino médio
21	Taxa de evasão no ensino fundamental
22	Taxa de frequência líquida ao ensino superior
23	% de docentes do fundamental com formação adequada
24	% de docentes do médio com formação adequada
25	IDEB anos finais do ensino fundamental
26	IDEB anos iniciais do ensino fundamental
27	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet
28	% de alunos do ensino médio em escolas com internet
29	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática
30	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática
31	Taxa de frequência líquida à pré-escola
32	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
33	% de internações por condições sensíveis à atenção primária
34	Taxa bruta de mortalidade
35	Taxa de mortalidade por homicídios
36	Taxa de mortalidade infantil
37	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal
38	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer
39	% de meninas de 10 a 14 anos de idade que tiveram filhos
40	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada
41	% de pessoas em domicílios com energia elétrica
42	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada
43	Urbanização de vias públicas
44	Arborização de Vias Públicas
45	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet
46	% dos ocupados com ensino médio completo
47	Trabalho infantil
48	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade
49	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais
50	Esperança de vida ao nascer
51	Razão de dependência
52	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo
53	% de mulheres em cargos políticos
54	Participação nas eleições
55	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal
56	Renda per capita
57	Produto Interno Bruto per capita
58	Indice de Gini
59	% de extremamente pobres
60	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo

	Água Branca	Aguiar	Alagoa Grande	Alagoa Nova	Alagoinha	Alcantil	Algodão de Jandaíra	Alhandra	Amparo	Aparecida	Araçagi	Arara
1	64,08	82,86	25,63	25,59	18,88	67,18	49,64	13,86	67,5	69,91	7,49	21,27
2	0,03	0,05	0	0	0	0	0	0,02	0	0,03	0,01	0
3	41,53	60,6	76,8	39,38	82,82	0	0	78,26	0	59,55	52,62	0
4	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	0	0	Não atende	Atende integralmente	Não atende	Atende integralmente	Atende integralmente	Não atende
5	100	0	36,29	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	33,33	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	60,61	48,85	68,43	0	65,98	39,4	0	0	50,85	0	39,5	70,53
8	Não	Não	Não	0	Não	Não	0	0	Não	0	Não	Não
9	Não	Não	Não	0	Não	Não	0	0	Não	0	Não	Não
10	0	Não	0	0	Não	Não	0	0	Não	0	Não	Não
11	Não	Sim	Sim	0	Não	Não	0	0	Não	0	Não	Sim
12	Não	Não	Sim	0	Sim	Sim	0	0	Não	0	Sim	Não
13	Não	Não	Não	0	Não	Sim	0	0	Não	0	Não	Não
14	4,6629	89,2830	0,0000	0,0000	83,1272	100,0000	0,0000	0,0000	41,5482	0,0000	0,0000	19,9916
15	89,29	89,7	91,64	90,14	92,44	84,73	92,91	88,31	92,18	91,15	88,93	89,49
16	29,9	25,59	26,7	27,81	29,18	26,34	24,38	31,23	36,77	27,15	23,69	22,73
17	26,36	37,65	34,7	28,54	35,29	30,6	32,68	26,27	21,49	29,29	38,6	38,52
18	18,43	16,62	17,33	14,83	17,49	13,7	13,96	18,96	20,92	14,73	13,69	15,39
19	3,86	3,57	2,91	3,79	4,54	2,33	1,73	1,82	3,1	2,62	3,07	2,91
20	5,4	8	11,8	10,6	17,2	0	7,2	14,4	11,4	5,5	17,3	12,7
21	3,9	8,2	5,1	4,3	6,3	3,5	4,2	6	2,4	4,7	8,8	5,8
22	8,44	5,73	7,71	8,57	6,08	2,97	4,28	2,12	6,45	5,26	5,29	5,18
23	40,8	38,1	49,4	51,6	32,2	68,4	67,6	51,8	50,3	50,5	22,7	46,1
24	47,2	53,8	63,4	77,6	57,1	65,4	41,7	50,9	33,3	63,3	64,7	67,6
25	4,9	3,8	3,3	3,3	3,8	3,5	3,2	2,7	4,3	4	2,8	3,1
26	6,1	4,8	4,3	4,7	3,8	5	4,6	3,6	5,3	4,4	3,8	4,3
27	84,79	95,8	57,77	71,59	87,91	98,83	58,98	69,12	100	84,74	78,09	74,24
28	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
29	94,28	95,8	43,32	41,38	49,57	94,16	0	34,19	100	50,7	45,76	31,71
30	100	100	95,82	100	100	0	0	100	100	100	100	99,49
31	51,7	77,01	59,27	69,02	56,32	47,01	39,63	48,67	88,79	40,6	57,11	52,98
32	6,62	1,85	1,07	4,15	1,78	2,48	0	0,72	7,87	4,17	0,53	12,44
33	26,8	21,21	12,63	22,51	13,98	16,41	16,39	7,48	27,54	23,64	11,41	41,89
34	5,26	5,39	6,93	8,22	6,5	8	8,8	6,28	6,68	6,64	5,94	8,13
35	19,5	35,96	21	29	69,14	54,56	39,98	81,72	0	11,86	11,76	14,77
36	9,26	0	16,81	24,17	8,47	21,58	0	6,98	0	27,78	9,9	9,35
37	81,48	79,66	73,67	69,49	75,85	69,06	74,51	58,37	67,65	75	69,31	75,7
38	5,56	3,39	7,56	8,16	5,51	4,32	5,88	4,42	5,88	4,17	9,41	5,61
39	27,78	20,34	19,05	25,98	22,45	18,71	27,45	20,69	32,35	13,89	14,86	24,3
40	54,61	49,61	75,89	58,76	73,64	27,6	29,34	86,01	63,1	73,32	56,08	63,81
41	99,44	99,4	98,76	99,66	98,44	99,3	99	99	99,68	99,25	99,14	98,45
42	0,16	15,56	7,38	0,61	10,59	1,66	8,01	10,58	1,2	6,89	1,28	1,54
43	0,2	0,7	20,7	21	15,2	0	11,3	0,2	17,9	0	17,7	10,9
44	91,9	94,9	85,4	67,7	80	88,2	99,7	37,3	93,8	96,7	87,4	51,3
45	3,87	4,58	9,1	11,57	6,8	3,45	1,87	6,3	5,9	5,54	6,69	6,41
46	24,48	23,8	22,78	18,46	21,33	19,66	15,51	25,93	24,61	21,97	18,32	20,5
47	10,6	8	8,1	10,9	10,4	10,2	4,2	5	18,6	4,8	10,9	15
48	51,38	58,54	55,39	59,02	57,32	54,6	54,73	54,49	68,37	45,9	48,58	53,95
49	28,33	17,18	24,91	24,88	35,56	16,67	16,34	36,59	15,44	22,83	18,06	15,62
50	67,72	70,17	72,83	69,93	72,72	70,91	69,93	71,69	70,14	69,79	69,7	67,69
51	61,69	60,29	61,05	59,06	60,42	57,94	60,08	54,85	54,44	54,63	58,85	64,26
52	43,35	51,71	53,56	51,86	47,52	49,07	53	46,95	38,77	48,97	56,05	55,45
53	27,27	39,29	28,57	30,49	34,29	30	39,47	32,65	35,48	33,33	33,33	30,77
54	85,83	80	81,91	80,71	82,92	87,65	84,52	84,74	85,71	83,71	80,3	80,94
55	80,98	79,41	81,91	81,98	84,52	85,03	75,68	94,70	60,74	88,95	75,28	72,99
56	233,65	407,32	287,94	272,81	284,64	245,01	218,7	236,14	225,5	271,98	230,52	276,67
57	4,9	5,29	5,56	8,09	4,6	4,72	6,18	29,55	6,55	5,77	5,52	4,45
58	0,54	0,65	0,53	0,54	0,52	0,48	0,47	0,45	0,5	0,51	0,53	0,54
59	29,14	20,07	17,77	21,43	16,72	21,64	21,57	17,03	24,23	21,15	29,18	24,2
60	66,12	69,62	60,45	67,06	58,25	65,84	65	44,9	76,09	62,5	73,63	77,05

	Araruna	Areia	Areia de Baraúnas	Areial	Aroeiras	Assunção	Baía da Traição	Bananeiras	Baraúna	Barra de Santana	Barra de Santa Rosa
1	19,49	41,33	68,49	4,07	47,8	51,1	26,65	29,06	14,8	42,01	50,17
2	0,01	0	0	0	0,01	0	0,01	0	0	0	0
3	38,68	57,94	43,33	0	34,08	70,68	0	21,22	0	7,29	58,38
4	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Não atende	Atende parcialmente	Atende integralmente	0	Atende integralmente	0	Atende parcialmente	Atende integralmente
5	89,53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
6	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	49,17	72,31	100	0	73,1	0	0	0	0	30,46	56,2
8	Não	Não	Não	0	Não	0	0	0	0	Não	Não
9	Sim	Não	Não	0	Não	0	0	0	0	Não	Não
10	Não	Não	Não	0	Não	0	0	0	0	Não	0
11	Sim	Sim	Sim	0	Sim	0	0	0	0	Não	Sim
12	Sim	Não	Não	0	Sim	0	0	0	0	Sim	Sim
13	Sim	Não	Não	0	Não	0	0	0	0	Sim	Não
14	19,2790	0,0000	0,0000	90,5982	100,0000	5,1878	0,0000	89,5485	78,3084	0,0000	15,0043
15	88,34	89,52	91,5	89,93	92,66	94,4	94,21	86,32	91,56	86,14	90,93
16	26,71	31,09	28,87	29,03	23,76	30,37	35,68	25,89	26,97	25,42	25,79
17	39,54	29,96	32,56	26,65	35,56	26,26	25,2	35,39	28,29	30,94	37,21
18	15,96	20,27	13,12	17,71	13,6	18,59	21,34	14,85	15,11	14,08	15,14
19	2,81	6,04	2,85	2,64	3,39	1,56	3,78	4,54	2,43	1,51	2,85
20	15	11,7	9,7	11,8	17	17,3	10,9	10,3	10,6	14,2	10,5
21	5,9	6,2	1	4,6	8,1	4,4	5	3,5	2,3	5,2	4,8
22	4,2	13,29	0,5	6,13	6,2	5,73	8,27	6,88	3,66	3,02	3,97
23	45,2	51,7	57,2	46,9	36,7	71,8	39,4	28	76,1	61,1	52,6
24	42,5	67,2	33,3	65	78,2	70,2	35,3	34,9	61,2	64,1	67,7
25	3	3,1	3,7	3,1	3,3	3,7	3,3	2,9	4,8	3,3	4
26	4,3	4,2	0	5,3	3,9	4,7	3,8	4,5	5,3	5,4	5
27	57,12	65,79	42,91	88,71	47,24	98,28	23,5	72,88	96,86	90,9	94,26
28	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
29	34,93	40,79	0	15,48	36,91	70,67	17,55	1,75	0	83,1	19,22
30	100	91,07	0	100	97,05	100	92,47	11,36	0	100	100
31	47,84	36,53	17,23	77,41	58,43	51,78	58,23	48,87	62,14	51,88	62,9
32	0,75	1,18	8,86	1,01	2,42	17,58	1,32	8,54	1,17	1,57	1,21
33	9,54	17,51	21,21	25	29,26	45,15	12,74	34,23	22,71	29,8	22
34	5,29	7,51	6,11	7,17	7,88	6,63	4,19	7,28	6,09	8,25	4,8
35	34,28	17,56	47,04	14,34	36,55	0	11,03	42,54	20,3	60,67	0
36	18,78	8,38	0	37,74	15,77	0	11,7	24,39	0	40	7,19
37	75,12	60,34	70,27	78,3	64,67	83,08	65,5	81,88	73,44	74	76,98
38	5,16	8,38	10,81	9,43	8,2	4,62	8,77	7,32	6,25	6	10,07
39	16,9	18,16	18,92	20,75	21,45	18,46	18,71	13,94	31,25	17	25,18
40	50,65	67,23	51,45	67,35	33,9	20,86	82,28	64,12	16,26	19,29	54,35
41	98,96	98,29	99,82	99,92	99	100	99,07	99,7	100	98,01	99,02
42	2,15	3,86	3,01	0	5,97	0,14	24,64	1,36	0,34	1,13	4,47
43	8,3	13,7	0	3,3	1,6	0	5,7	10,5	0	0	9,2
44	87,1	35,6	98,9	76,6	80,9	52,9	38,9	94,2	94,6	54,2	95
45	4,94	12,52	3,37	8,03	5,37	5,41	8,09	9,03	6,38	6,61	0,92
46	20,84	24,35	17,72	19,63	16,7	22,22	24,35	19,4	24,19	17,4	19,23
47	17,4	11,7	15	22,3	13,7	1	10,1	11,9	1,2	12,4	11,7
48	57,88	57,28	54,26	68,04	52,79	64,11	68,71	49,26	37,55	52,94	54,32
49	21,13	32,74	27,7	17,03	16,38	24,47	17,1	21,18	17,84	10,12	17,89
50	70,45	70,34	65,81	71,75	69,71	69,3	68,84	70,98	68,05	69,81	70,2
51	65	56,35	52,09	58,19	65,61	55,84	59,38	60,28	59,01	58,33	60,24
52	52,16	48,44	41,92	46,85	56,7	45,19	39,58	50,85	47,53	46,61	55,35
53	27,5	32	37,93	30,61	33,96	30	30,26	32,61	31,03	34,09	28,57
54	79,71	84,17	85,58	84,08	85,36	78,7	87,71	81,42	83,7	85,65	82,83
55	74,72	84,00	86,79	61,21	68,98	84,82	71,27	77,94	90,12	77,26	78,34
56	244,02	319,92	270,54	282,18	226,05	336,67	231,78	253,3	211,36	211,08	233,51
57	5,08	6,01	5,32	4,89	4,75	5,99	5,74	7,16	5,09	4,83	4,95
58	0,52	0,55	0,46	0,49	0,58	0,54	0,58	0,59	0,51	0,5	0,52
59	27,04	17,11	14,59	20,09	33,96	13,15	31,57	31,39	32,03	27,08	26,93
60	67,26	61,13	63,17	70,45	76,48	58,08	71,87	68,03	62,26	80,15	76,02

	Barra de São Miguel	Bayeux	Belém	Belém do Brejo do Cruz	Bernardino Batista	Boa Ventura	Boa Vista	Bom Jesus	Bom Sucesso	Bonito de Santa Fé	Boqueirão	Borborema	Brejo do Cruz
1	66,88	39,02	23,09	63,85	69,37	78,21	61,09	62,68	49,66	70,89	62,12	48,68	57,55
2	0	0	0	0	0,01	0,01	0	0,01	0,01	0,02	0	0	0,01
3	0	76,5	88,81	55,48	0	80,99	70,49	76,53	41,91	66,77	63,73	0	72,4
4	Não atende	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Não atende	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	0	Atende parcialmente
5	0	13,18	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100
6	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	42,13	99,07	45,26	73,64	0	61,05	51,52	41,16	50,25	0	76,71	73,02	77,96
8	Não	Não	Não	Não	0	Não	Não	Não	Não	0	Não	Não	Não
9	Não	Não	Sim	Não	0	Não	Não	Não	Não	0	Não	Não	Não
10	Não	0	Sim	0	0	Não	0	0	Não	0	Não	0	Não
11	Não	Não	Sim	Sim	0	Sim	Sim	Não	Sim	0	Sim	Não	Não
12	Sim	Não	Sim	Não	0	Sim	Sim	Não	Não	0	Sim	Sim	Não
13	Não	Sim	Não	Não	0	Não	Não	Não	Não	0	Sim	Não	Não
14	0,0000	0,0000	89,4293	0,0000	52,5009	0,0000	100,0000	0,0000	100,0000	66,3093	0,0000	100,0000	3,9703
15	90,16	88,56	88,03	89,38	94,52	92,72	95,81	87,52	87,11	88,19	88,68	89,95	88,42
16	24,49	46,11	29,31	28,84	27,9	32,78	39,49	30,91	31,33	30,43	35,62	26,42	28,67
17	23,61	15,49	34,08	38,15	30,83	29,33	16,01	25,16	30,94	29,26	24,08	32,56	31,58
18	14,94	28,81	18,54	18,79	18,18	18,83	21,74	18,85	18,06	19,79	22,43	15,08	16,77
19	2,98	2,78	3,38	2,46	2,88	3,14	4,67	1,41	1,69	5,29	3,74	3,12	3,17
20	15,9	17,2	11,4	8	2,5	7,6	11,6	11,5	6,7	10,5	16,5	17,3	11,1
21	2,4	6	5,2	4,5	4,8	10,3	2,6	2,5	4,7	5,9	4,1	6,5	5,2
22	3,06	7,14	6,6	5,09	6,79	6,1	8,83	7,23	6,56	5,55	7,82	3,9	12,42
23	56,4	42,9	37,6	34,9	44,6	13,2	52	22,7	48,7	34,3	43,8	34,1	64,3
24	72,2	63,8	63,5	37,5	53,8	76,9	35,7	37,5	57,3	22,5	81,3	46,2	59,2
25	4,1	3,4	3,2	3,9	3,9	3,8	4,1	4	4,2	3,4	4,1	2,8	4,5
26	4,9	4,4	4,8	4,8	5,3	4,1	5,9	4,2	4,9	3,8	4,6	3,7	5,1
27	97,21	85,95	95,4	79,67	95,33	79,45	96,85	100	83,64	50,81	96,52	93,39	94,44
28	100	84,58	100	100	100	100	100	100	0	100	100	100	12,26
29	83,9	54,98	59,7	53,59	31,57	70,11	91,94	100	94,66	85,67	77,66	29,07	86,37
30	100	74,1	92,11	100	100	0	100	100	100	100	100	0	87,74
31	64,25	56	70,11	58,27	67,56	39,12	60,35	55,77	51,99	53,05	39,69	59,4	57,13
32	0,88	0,79	0,84	21,96	5,77	3,72	2,04	2,07	21,05	8,04	3,63	3,53	31,48
33	20,37	15,65	12,61	56,71	41,88	31,79	17,65	17,39	49,07	21,47	23,89	22,92	66,29
34	7,19	6,65	8,37	8,17	6,98	6,17	5,93	12,47	6,23	6,03	7,34	5,34	6,17
35	16,73	32,99	16,96	27,22	0	0	14,12	38,96	20,11	25,13	89,68	55,25	63,8
36	0	9,57	15,63	28,57	0	0	0	0	0	23,08	4,05	0	19,74
37	79,52	59,09	60,94	57,14	79,17	73,63	82	85	76,09	64,62	74,09	79,17	76,97
38	4,82	6,7	6,25	4,29	2,08	3,3	6	7,5	4,35	8,46	7,29	2,78	9,21
39	21,69	21,85	14,58	18,57	25	10,99	19	15	28,26	23,08	22,27	18,06	20,4
40	67,2	95,92	82,82	69,87	39,26	72,07	67,03	70,21	73,94	72,15	81,55	84,71	69,28
41	99,32	99,65	98,71	97,74	98,87	98,31	98,23	99,56	99,06	99,05	99,17	99,59	98,55
42	2,18	1,47	1,08	5,59	2,66	7,73	0,98	5,85	0,52	4,73	2,56	0,31	6,32
43	5,7	16,9	16,4	2,5	0	3,4	4,2	8,2	1,1	0,5	9,6	17,4	1
44	95,1	42,3	90,6	97,8	98	95,7	92,3	97	99,4	94,5	90,7	59,7	92,9
45	2	16,35	10,66	9,92	2,91	8,27	16,04	5,84	7,44	8,95	11,04	7,62	9,25
46	19,49	37,3	26,06	23,93	26,83	24,26	25,24	27,71	25,16	23,93	26,91	19,36	18,62
47	5,2	3	6,3	4,9	5,4	6,1	13,5	7,1	4,4	8,9	17	11,2	14,4
48	56,41	60,97	48,13	46,85	46,49	61,81	61,15	57,55	48,88	57,03	68,78	52,06	58,06
49	12,99	52,92	20,61	19,46	29,52	34,69	29,45	26,89	19,31	21,48	22,19	23,36	13,31
50	68,7	71,73	70,55	71,72	67,96	72,38	72,73	70,72	70,14	72,18	70,79	69,99	72,85
51	55,17	47,1	58,2	52,69	66,67	52,83	51,14	58,52	53,88	58,23	54,55	64,76	51,36
52	51,33	31,08	47,12	47,58	44,34	41,73	30,92	44,43	39,69	49,76	41,5	50,56	47,15
53	29,41	30,71	30,3	32,14	28,57	37,93	29,55	29,03	33,33	31,58	29,58	36,59	35,71
54	85,87	87,53	80,73	82,79	84,19	79,72	87,39	82,56	85,68	81,68	83,93	80,88	82,72
55	95,20	98,50	85,77	92,14	84,89	78,57	86,24	88,85	82,59	87,30	86,69	86,45	94,76
56	302,44	376,74	256,2	245,71	211,04	271,06	314,11	303,29	257,9	267,09	319,11	236,01	287,2
57	5	8,43	5,81	5,36	5,7	4,77	11,98	6,6	5,04	4,75	6,4	7,43	5,35
58	0,45	0,46	0,49	0,46	0,55	0,46	0,42	0,5	0,45	0,52	0,46	0,5	0,47
59	13,83	6,86	21,98	18,19	33,94	18,24	8,96	13,87	22	22,33	9,96	23,5	13,54
60	56,9	27,95	61,58	62,35	57,94	62,01	48,41	59,59	69,8	67,2	64,02	71,54	66,59

	Brejo dos Santos	Caaporã	Cabaceiras	Cabedelo	Cachoeira dos Índios	Cacimba de Areia	Cacimba de Dentro	Cacimbas	Caiçara	Cajazeiras	Cajazeirinhas	Caldas Brandão	Camalaú	Campina Grande	Capim
1	52,56	16,74	72,41	33,02	69,16	65,37	10,78	66,06	9,09	71,93	80,92	7,6	74,53	28,9	6,95
2	0	0,02	0	0	0,09	0	0	0	0	0,09	0,02	0	0	0	0,01
3	80,12	66,3	33,06	100	42,53	54,59	56,26	25,39	75,25	100	49,98	91,34	82,9	100	17,71
4	Atende integralmente	0	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente
5	0	0	100	24,61	0	100	0	0	0	15,75	19,07	0	6,04	72,9	0
6	0	0	0	100	0	0	0	0	0	100	100	0	100	100	0
7	0	0	53,47	99,99	44,03	47,66	54,68	49,8	0	84,65	0	0	50,22	98	0
8	0	0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	Sim	0	0	Não	Sim	0
9	0	0	Não	Sim	Não	Não	Não	Não	0	Sim	0	0	Não	Sim	0
10	0	0	0	Sim	0	0	0	Não	0	Sim	0	0	Não	Sim	0
11	0	0	Não	Sim	Sim	Não	Sim	Sim	0	Não	0	0	Sim	Não	0
12	0	0	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	0	Sim	0	0	Sim	Sim	0
13	0	0	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	0	Sim	0	0	Não	Sim	0
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	20,6719	25,2286	0,0000	58,9198	100,0000	0,0000	23,0597	85,6155	0,0000	0,0000	0,0000
15	88,11	91,74	88,8	87,97	89,3	80,14	88,19	89,63	87,55	90,64	91,96	89,79	84,05	90,45	88,85
16	33,63	35,72	33,59	58,08	27,11	32,42	21,81	23,38	28,35	44,22	23,36	27,61	24,34	57,44	23,03
17	28,37	23,86	18,04	10,67	27,27	26,83	38,84	36,11	34,16	19,45	34,81	35,88	29,73	11,68	39,85
18	20,45	23,11	21,67	42,37	15,91	23,48	13,12	14,2	19,79	29,06	13,3	17,31	14,54	41,83	11,49
19	3,84	3,16	2,42	16,41	3,22	3,07	1,62	3,96	3,78	8,49	2,1	2,7	3,08	12,69	2,48
20	10,7	12,5	5,8	15,9	12,7	8,3	16,9	12	3,8	7,8	5	15,7	7,1	12,7	24
21	3,1	4,2	3,4	8,7	4,8	4,6	5,5	8,6	6,2	4	4	6,3	3,8	6	6
22	15,01	4,09	7	18,21	7,34	3,63	6,31	5,44	10,21	18,69	11,34	4,14	6,25	20,16	2,31
23	47	44,6	68,7	48,4	34,1	58,7	38,4	63,7	29,9	45,8	55,5	42,5	36	54,5	63,7
24	34,5	52,5	83,3	61,9	60,3	40,7	49	56,9	47,3	59,6	45,8	64,7	30	74,3	46,3
25	3,5	3,4	5,5	3,7	3,4	4,2	3,7	3,2	3,5	3,5	4,4	3,2	4,4	3,5	4,3
26	4,3	4	6,5	4,8	3,5	4,7	4,8	3,7	4,1	4,8	5,3	3,5	4,9	5,2	3,5
27	98,34	75,14	100	56,42	96,21	89,63	78,15	94,32	79,76	94,31	78,97	13,03	33,88	85,44	100
28	100	100	100	88,46	100	100	20,6	100	0	100	100	19,75	100	93,32	100
29	86,44	75,19	73,9	54,79	82	2,44	66,8	20,17	68,6	80,14	78,97	28,92	93,97	52,67	79,53
30	100	94,61	100	59,44	100	100	20,6	100	100	90,21	100	80,25	100	76,29	0
31	49,82	49,99	72,65	62,11	50,78	63,62	58,3	61,41	72,55	56,11	49,99	68,94	48,37	66,35	69,19
32	48,51	7,06	1,82	0,91	3,17	4,5	2,09	10,93	0	2,65	2,9	1,16	5,7	3,26	0,44
33	62,16	19,06	18,11	22,32	25,51	15,29	14,86	31,2	18,14	21,92	23,81	16,59	17,07	25,46	15,59
34	6,35	6,31	6,46	5,37	7,11	5,6	6,94	5,71	5,9	7,3	6,26	8,13	5,81	7,07	7,02
35	46,46	109,73	17,95	22,05	9,74	0	40,8	27,84	0	35,38	0	99,59	16,61	41,43	15,26
36	0	12,56	0	7,57	19,61	0	31,39	0	12,99	16,45	19,61	25,64	0	13,55	0
37	61,04	74,87	77,97	72,54	67,97	58,14	67,26	79,27	62,34	70,86	74,51	80,77	79,07	73,29	72,97
38	7,79	6,28	6,78	8,54	8,5	6,98	5,38	9,15	3,9	8,81	9,8	6,41	3,49	8,15	8,11
39	14,29	25,88	13,56	15,78	16,34	20,93	18,39	28,05	19,48	17,86	13,72	24,36	25,58	14,99	24,32
40	78,04	86,52	80,14	96,13	76,33	73,07	66,28	41,14	72,48	87,8	55,05	81,41	53,45	94,98	69,34
41	99,72	98,52	98,31	99,71	99,25	99,11	99,05	98,24	99,22	99,34	98,19	98,3	99,52	99,86	99,44
42	0,86	12,39	0,53	1,99	2,62	0,64	0,84	1,81	3,75	0,64	9,26	7,35	2,05	0,65	15,38
43	0	0	1,4	8,1	3,8	0	7,6	1,3	22	8,3	0	0	8,9	19,4	0
44	96,8	50,3	95,2	75,6	94,3	81,8	87,5	94,8	93,8	94,4	83,4	88,8	97,2	82,5	30,7
45	6,79	5,58	9,6	31,39	6,22	5,91	6,68	1,99	9,08	21,42	2,82	7,46	4,24	35,74	3,77
46	29,49	29,21	26,25	49,29	21,97	28,16	17,13	18,37	25,88	34,69	20,86	24,4	17,24	48,89	20,9
47	2,9	5,7	5,3	1,1	4,6	6,3	17,2	23,2	10,7	6,3	-	1,2	13,9	2,9	4,5
48	45,22	58,51	55,64	63,54	54,16	53,33	55,52	60,3	60,15	61,94	36,39	51,14	65,08	63,79	48,37
49	27,33	53,4	18,84	60,08	29,96	22,38	18,73	19,95	25,1	36,55	13,13	37,73	14,66	55,75	52,15
50	71,58	70,41	70,54	74,31	70,95	71,25	71,59	65,3	68,96	73,87	71,35	68,39	71,18	73,73	68,69
51	53,34	55,84	56,03	44,02	55,8	49,58	65,54	79,55	57,02	48,25	55,06	54,82	59,25	46,08	62,87
52	40,77	41,97	39,1	23,97	49,85	40,99	55,24	57,63	48,25	33,42	53,53	49,68	53,15	22,86	57,77
53	25,81	34,78	31,43	30,3	35,9	26,83	32,5	31,11	29,03	29,82	30,77	35,14	29,73	31,19	32,94
54	84,34	88,1	85,07	81,28	83,25	84,85	81,43	79,86	79,76	85,8	82,21	84,56	83,83	87,71	81,96
55	95,29	93,05	88,42	98,39	86,90	84,22	78,50	62,75	75,03	91,60	94,25	87,19	71,27	96,89	90,57
56	267,6	268,46	283,93	1036,21	301,77	249,79	246,21	181,17	294,68	511,56	205,12	264,06	242,92	630,03	203,67
57	4,94	9,37	5,62	24,71	6,59	5,2	4,47	4,59	5,23	11,24	5,74	7,05	6,34	13,63	5,68
58	0,46	0,47	0,46	0,7	0,5	0,49	0,53	0,53	0,51	0,56	0,5	0,47	0,46	0,58	0,48
59	20,09	12,68	15,73	5,27	20,08	23,81	25,44	36,97	16,8	9,05	27,03	16,85	22	5,02	22,54
60	54,19	39,69	65,2	19,85	58,74	62,87	72,92	73,75	65,81	43,09	55,6	59,17	77,2	24,19	45,32

	Caraúbas	Carrapateira	Casserengue	Catingueira	Catolé do Rocha	Caturité	Conceição	Condado	Conde	Congo	Coremas	Coxixola	Cruz do Espírito Santo	Cubati	Cuité
1	69,59	80,21	23,68	86,24	72,02	43,36	79,26	68,91	27,17	73,12	60,2	76	16,84	34,37	49,73
2	0	0,01	0	0,01	0,01	0	0,03	0,01	0,01	0	0,01	0	0,03	0	0
3	47,31	78,64	32,85	65,35	75,03	38,77	67,91	92,94	55,95	85,12	0	56,38	39,46	71,75	0
4	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	0	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Não atende
5	100	0	0	0	28,97	0	0	0	0	0	0	0	0	14,51	0
6	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
7	60,52	0	0	80,03	98,65	0	62,26	0	93,66	62,77	0	44,14	0	0	73,75
8	Não	0	0	Não	Não	0	Não	0	Não	Não	0	Não	0	0	Não
9	Não	0	0	Não	Não	0	Não	0	Não	Não	0	Não	0	0	Não
10	Não	0	0	0	Não	0	Não	0	Não	Não	0	0	0	0	0
11	Sim	0	0	Sim	Não	0	Sim	0	Não	Não	0	Não	0	0	Não
12	Não	0	0	Não	Não	0	Não	0	Sim	Não	0	Não	0	0	Não
13	Não	0	0	Não	Não	0	Não	0	Sim	Não	0	Não	0	0	Sim
14	0,0000	71,3866	0,0000	0,0000	0,7293	0,0000	39,6870	7,2978	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	91,62	92,31	92,08	90,15	87,74	94,19	88,76	90,3	84,44	92,82	88,37	86,16	88,65	93,43	90,5
16	26,35	32,41	17,8	26,74	36,12	35,94	31,86	28,22	36,55	30,2	28,93	33,81	24,19	27,49	29,97
17	19,09	28,08	41,06	35,77	23,14	22,44	32,72	29,61	23,19	28,54	33,41	21,21	33,05	27,75	31,72
18	14,76	21,82	7,84	18,04	23,41	20,63	20,48	18,36	22,68	19,7	18,95	22,31	13,35	13,88	19,4
19	3,45	2,74	0,89	2,76	5,82	3,43	3,88	3,35	3,61	3,65	4,66	4,16	1,27	2,66	2,21
20	13,2	19,8	24,4	15,8	10,3	14,4	16,1	8,8	11,3	5,4	8,1	6,4	10	10,4	18,4
21	7,8	3	6	4	3,6	6,2	7,3	4,6	3,2	7	5,8	6,4	6,5	3,3	3,2
22	7,69	16,41	2,17	5,24	11,12	5,1	7,73	7,67	2,43	3,35	6,97	10,68	1,25	6,63	13,64
23	49,7	30,8	61,5	65,3	49	52	25	52,8	63	54,5	42,1	68,2	29,9	65,6	51,4
24	48,6	50	79,2	28,3	59,6	70,6	51,7	67,9	71,6	29,6	52,3	12,8	45,7	54,2	63,1
25	4,2	4,4	3,5	3,3	3,2	3,7	3,2	3,9	2,5	4,7	3,1	4,6	0	4	3,9
26	5,1	5,5	4,9	4,2	4,6	4,8	5,2	4,5	4,2	5,3	4,5	7,1	3,6	4,3	5,7
27	87,18	70,66	75,04	95,24	99,44	24,56	83,9	96,76	63,65	83,6	57,97	52,07	85,45	79,98	89,87
28	100	100	100	100	92,33	100	100	100	100	100	100	100	100	100	73,77
29	73,68	0	60,35	4,63	67,74	46,5	64,42	93,42	35,98	17,65	18,34	57,85	23,87	46,24	71,43
30	0	100	0	100	54,68	100	92,74	100	100	100	89	100	100	100	100
31	50,09	80,35	61,19	68,97	55,34	58,67	52,07	75,13	56,56	72,66	56,16	73,23	59,51	53,63	56,83
32	1,34	7,84	20,07	5,06	6,4	2,38	8,05	3,95	1,09	6,32	7,85	5,08	1,5	18,3	6,79
33	25,98	20,93	59,29	27,94	24,82	25,9	31,76	20,8	13,85	35,03	24,42	20,83	22,95	43,89	46,17
34	4,56	5,62	5,08	5,88	7,01	7,65	6,07	12,14	6,22	9,4	7,33	9,35	4,61	8,8	6,19
35	0	0	0	20,27	55,68	0	21,11	59,23	48,45	41,76	38,9	0	22,78	27,5	19,66
36	0	62,5	9,71	52,63	7,75	29,85	27,03	11,76	24,61	12,05	9,52	43,48	6,19	0	15,21
37	74,51	78,13	91,26	75,44	76,23	89,55	70,27	84,71	68,01	81,93	59,05	34,78	54,49	79,35	77,19
38	7,84	0	5,83	3,51	6,2	4,48	8,56	8,24	6,71	7,23	5,24	8,7	4,95	6,52	5,32
39	23,53	12,5	22,33	28,07	18,09	23,88	18,92	21,17	24,38	20,48	23,33	8,7	21,37	16,31	19,01
40	60,5	80,94	45,67	66,76	77,79	58,28	66,49	82,9	81,07	68,26	81,04	82,51	63,74	64,41	66,26
41	99,27	99,81	97,47	99,61	99,74	99,52	98,58	97,6	98,98	99,79	99,82	99,87	98,16	99,47	99,33
42	0,32	1,18	6,11	5,68	1,12	3,09	8,31	5,69	11,66	1,32	8,32	0,51	7,98	0,04	1,68
43	0	9,9	15,9	3,7	2,3	0	12,6	0	1,2	1,2	7	0	36,5	0	2,6
44	95,8	94,7	95,6	88,1	91,8	94,3	95	95,8	29,9	87,7	93,4	97,8	87,8	96,7	80,5
45	5,57	5,66	4,86	6,91	16,13	8,17	10,03	8,27	7,75	6,72	8,18	5,69	2,16	8,56	13,23
46	18,28	30,58	10,15	22,87	31,47	24,44	22,73	23,87	26,18	26,89	23,28	24,55	18,13	19,23	22,79
47	8,7	-	9,5	1,9	2,3	8,3	7,6	9,1	4	9,1	10,2	13,4	5,4	15,3	17,9
48	59,68	43,01	49,05	48,04	56,2	58,49	53,86	49,52	59,23	53,79	58,73	68,43	51,22	57,35	61,66
49	22	24,94	10,15	30,71	36,25	30,78	19,01	22,63	42,93	21,81	22,8	18,23	38,98	22,6	21,99
50	67,61	70,91	68,81	70,17	72,23	71,91	70,23	71,16	72,84	68,85	72,65	72,63	71,66	69,51	70,96
51	60,06	55,53	63	57,15	48,79	56,55	51,84	56,84	53,28	59,53	56,14	49,45	56,27	60,01	56,85
52	52,24	33,1	61,36	50,28	38,21	37,78	43,34	48,85	42,42	45,63	50,21	38,77	51,82	51,04	46,4
53	29,03	26,92	32,5	32,35	28,85	29,63	31,71	33,33	32,37	29,41	29,82	28,13	28,24	31,91	30,43
54	85,18	82,65	81,87	77,8	86,18	88,08	84,92	85,19	88,2	86,73	81,49	83,14	89,64	84,45	85,36
55	83,03	90,24	69,75	85,03	95,57	89,79	89,50	86,18	93,03	84,42	88,33	65,53	90,02	82,00	78,01
56	296,38	214,54	171,37	249,16	371,92	371,05	290,63	282,25	316,81	263,84	291,3	306,15	217,47	237,71	284,57
57	4,97	5,91	4,89	5,33	7,94	7,08	5,41	5,45	16,14	6,73	6,13	6,37	5,2	5,21	5,83
58	0,45	0,47	0,57	0,52	0,5	0,56	0,56	0,48	0,52	0,49	0,51	0,48	0,43	0,48	0,51
59	14,94	25,46	43,17	24,58	10,51	11,48	23,33	19,21	13,75	18,58	18,25	14,52	15,63	21,07	19,63
60	66,33	58,96	81,95	57,2	46,55	54,36	67,41	63,93	37,4	68,97	70,57	74,56	52,36	68,51	68,6

	Cuité de Mamanguape	Cuitegi	Curral de Cima	Curral Velho	Damião	Desterro	Diamante	Dona Inês	Duas Estradas	Emas	Esperança	Fagundes	Frei Martinho	Gado Bravo	Guarabira
1	8,83	19,15	9,48	89,71	37,16	67,21	89,17	23,8	5,99	78,92	17,35	29,6	70,18	46,16	8,32
2	0	0	0,01	0	0	0,02	0,01	0	0	0	0	0,01	0	0	0
3	23,78	100	0	0	18,72	53,09	66,35	0	97,08	69,36	50,27	50,28	0	0	100
4	Atende integralmente	Atende integralmente	0	0	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Não atende	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Não atende	Não atende	Atende integralmente
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,12
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100
7	55,09	0	0	0	46,49	0	70,21	53,83	0	63,97	0	47,92	61,63	0	94,85
8	Não	0	0	0	Não	0	Não	Não	0	Não	0	Não	Não	0	Não
9	Não	0	0	0	Não	0	Não	Não	0	Não	0	Não	Não	0	Não
10	Sim	0	0	0	Não	0	Não	Sim	0	Não	0	Não	Não	0	0
11	Sim	0	0	0	Sim	0	Não	Sim	0	Sim	0	Não	Sim	0	Sim
12	Não	0	0	0	Sim	0	Sim	Sim	0	Sim	0	Sim	Sim	0	Sim
13	Não	0	0	0	Sim	0	Não	Sim	0	Não	0	Sim	Não	0	Não
14	100,0000	79,7739	100,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	100,0000	100,0000	35,4935	0,0000	0,0000	0,0000	100,0000	0,0000
15	92,19	92,08	94,47	90,12	92,31	87,21	83,81	88,29	90,02	94,56	90,63	91,48	91,12	89,94	87,39
16	22,92	26,14	20,81	31,51	18,78	30,76	34,26	25,98	30,68	32,81	32,62	24,66	32,65	19,31	46,14
17	41,21	34,36	40,5	34,92	39,66	25,49	30,3	39,32	30,58	30,43	26,04	32,24	29,96	32,83	20,25
18	14,34	16,48	12,81	20,03	9,2	19,44	21,68	17,52	17,18	22	21,15	14,02	19,9	9,74	32,78
19	2,63	2,57	3,15	6,88	1,76	4,14	2,59	2,84	3,3	3,69	4,94	3,47	2,25	2,66	6,87
20	8,2	21,4	19,8	14,9	14,5	17,1	12,7	18,2	9,9	10,3	13,9	9,7	6,2	16,3	5,8
21	7,3	6	4,1	10,9	3,1	5,4	10,3	3,5	7,6	4	4,4	6,6	3,1	6,4	4,7
22	3,65	5,61	10,42	13,31	2,57	5,33	7,01	5,82	8,7	2,92	7,32	4,36	4,09	4,49	9,84
23	51	20,1	41	42,3	56,9	63,8	25,2	39	43,3	23,3	49,9	46	55,6	64	37,8
24	51,5	39	38,5	47,2	41,7	49,7	54,8	8,2	19,6	50	72,5	78	37,5	58,3	57,2
25	2,7	2,9	0	3,2	3,2	3,7	3,9	4,8	3,9	3,9	3,8	3,4	3,9	3,3	3,3
26	3,8	3,7	4,1	4,7	4,3	4,5	3,8	5,6	3,7	4	5,4	4,1	5,5	5,5	4,6
27	64,54	46,01	91,14	89,91	82,54	99,33	76,6	88,18	98,21	94,24	51,57	80,78	100	57,85	89,42
28	0	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	63,76
29	64,54	41,86	71,89	89,91	0	70,47	30,64	67,51	73,05	83,6	23,34	84,3	0	55,85	44,36
30	0	0	100	100	100	100	100	100	100	100	86,85	100	100	100	61,37
31	58,92	61,77	55,48	51,93	37,76	69,67	58,22	29,62	68,2	44,39	46,89	58,24	41,88	50,4	65,96
32	0	0	0	9,46	1,55	7,25	2,23	0,55	0,58	9,09	2,45	3,69	2,72	2,61	1,05
33	11,8	9,01	11,97	31,25	25,69	30	26,14	7,44	14,39	31,65	32,2	24,94	24,43	24,09	14,18
34	6,76	7,81	6,69	4,77	7,49	6,86	5,34	6,93	8,63	7,65	8,63	8,04	8,7	6,4	7,12
35	15,73	44,18	76,45	0	18,72	12,04	0	9,63	55,65	28,34	36,07	35,36	0	23,71	22,08
36	0	0	14,08	33,33	0	18,18	0	6,85	21,28	28,57	16,74	5,52	0	37,38	10,6
37	61,17	69,64	54,93	76,67	76,39	65,45	71,88	78,08	68,09	71,43	79,08	68,51	86,96	77,57	73,03
38	8,74	6,25	11,27	16,67	13,89	6,36	4,17	5,48	10,64	0	6,69	7,18	0	11,21	8,48
39	24,27	24,11	22,54	20	18,06	22,73	16,67	20,54	19,15	17,14	17,16	13,26	4,35	20,56	15,32
40	46,31	89,08	45,33	60,53	34,22	67,6	58,06	43	76,37	72,33	68,08	45,79	86,6	16,37	96,83
41	97,47	97,71	95,83	98,53	97,79	99,16	98,25	98,52	98,59	99,85	99,84	98,96	99,43	98,87	99,35
42	10,87	4,67	14,76	4,72	4,55	2,56	10,81	6,47	0,21	5,2	0,78	3,02	0,53	4,58	1,32
43	0,2	5,1	0	6,6	16	0,1	6,3	28,3	25,4	0	21,7	6,4	0	4,2	11,2
44	92,9	84,4	17,9	98,7	97,8	95	94,5	75	91,7	92,7	48,2	88,5	95,9	91,2	71,9
45	4,14	6,98	5,14	1,39	3,74	7,75	6,18	7,1	13,23	4,69	10,02	6,39	8,69	1,42	20,66
46	19,29	22,4	16,8	28,84	10,97	24,82	27,96	20,53	22,83	28,5	26,38	17,38	24,07	12,17	41,73
47	1,9	7,5	7,2	6,9	23	14,1	6	7,5	8,7	3,5	11	18,4	1,5	9,5	1,2
48	49,81	58,16	49,85	57,79	63,8	58,81	49,41	53,01	52,83	57,52	59,93	57,62	58,31	41,64	58,95
49	15,29	36,26	13,45	39,7	12,2	17,29	30,23	15,49	29,91	30,03	32,1	18,27	18,42	11,83	48,6
50	65,96	68,94	67,89	69,36	68,2	68,43	69,89	66,41	72,72	71,38	71,04	69,91	71,18	69,22	73,73
51	60,8	62,36	62,43	51,09	63,66	61,47	52,58	67,04	64,99	59,55	57,19	62,16	55,6	60,52	50,09
52	56,33	51,32	59,81	49,2	60,12	45,36	41,71	49,45	43,75	36,81	46,1	56,83	41,24	55,29	32,06
53	31,58	33,96	32,43	33,33	37,14	34,38	39,47	30,77	36,36	31,43	31,88	37,5	33,33	29,41	30,84
54	80,62	79,19	82,72	81,33	82,21	81,47	76,81	81,03	85,88	77,59	82,94	84,72	87,23	87,98	84,56
55	83,17	87,86	81,02	92,64	58,52	75,93	85,68	71,56	77,41	92,76	84,09	66,43	85,80	72,98	94,83
56	214,92	265,78	214,4	362,28	182,89	247,16	264,08	208,12	269,85	251,41	330,66	235,02	405,38	170,29	430,83
57	5,49	5,09	5,16	5,67	4,89	4,82	4,99	4,94	6,69	5,52	8,11	5,14	5,68	4,55	10,65
58	0,48	0,49	0,52	0,59	0,49	0,54	0,55	0,54	0,51	0,46	0,54	0,52	0,57	0,56	0,53
59	21,65	15,61	29,47	21,36	32,36	26,33	24,7	36,05	22,16	13,47	16,73	26,26	14,24	37,6	7,55
60	63,87	57,14	76,08	55,6	85,47	69,89	57,44	75,74	67,87	56,86	54,14	71,85	63,82	78,67	35,26

	Gurinhém	Gurjão	Ibiara	Igaracy	Imaculada	Ingá	Itabaiana	Itaporanga	Itapororoca	Itatuba	Jacaraú	Jericó	João Pessoa	Joca Claudino	Juarez Távora
1	14,44	35,33	83,35	58,02	65,36	14,12	3,99	68,25	9,68	19,44	13,49	55,5	23,8	-	12,23
2	0,01	0	0,01	0,01	0,03	0,01	0	0,04	0,01	0	0,02	0	0	-	0
3	44,52	73,05	74,95	86,51	39,13	64,17	72,75	77,5	63,87	48,17	61,01	53,03	100	32,02	78,74
4	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	0	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente
5	0	0	0	0	0	0	0	23,01	0	100	0	0	72,5	0	0
6	0	0	0	0	0	0	0	100	0	100	0	0	100	0	0
7	0	0	82,64	66,94	44,49	0	0	75,9	63,87	58,37	0	62,73	100	0	78,45
8	0	0	Não	Não	Não	0	0	Não	Não	Não	0	Não	Sim	0	Não
9	0	0	Não	Não	Não	0	0	Não	Sim	Não	0	Não	Sim	0	Não
10	0	0	0	Não	Não	0	0	Não	Sim	Não	0	0	Sim	0	0
11	0	0	Sim	Não	Sim	0	0	Não	Sim	Sim	0	Não	Sim	0	Não
12	0	0	Não	Não	Não	0	0	Não	Sim	Sim	0	Não	Sim	0	Não
13	0	0	Não	Não	Não	0	0	Não	Sim	Não	0	Não	Sim	0	Não
14	0,0000	0,0000	59,2144	0,0000	71,7132	100,0000	0,0000	0,0000	100,0000	100,0000	99,0726	100,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	91,75	93,52	84,24	93,11	92,32	91,41	90,3	89,34	91,15	86,76	89,65	88,4	88,05	-	91,96
16	26,23	41,71	27,12	30,83	29,39	27,97	38,59	35,92	25,16	24,84	24,06	29,12	66,25	-	27,34
17	37,77	21,02	37,98	32,19	30,75	36,42	27,46	22,84	33,62	38,07	32,93	28,8	8,11	-	35,85
18	16,65	28,21	19,82	20,04	16,55	18,36	24,08	24,25	14,78	15,08	15,87	15,05	51,04	-	17,06
19	3,07	5,78	3,19	4,49	3,18	2,59	4,34	6,65	3,04	2,75	3,58	2,54	18,61	-	3,27
20	24,2	8,7	7,7	15,2	11,6	13,5	11,8	9,9	15,2	6,9	12,3	12,4	11,5	-	14,5
21	8,4	2,9	4,9	5,4	4,6	6,3	5,5	5,5	6,4	6,2	3,7	7,6	5,7	-	5,9
22	2,71	10,13	6,54	7,26	1,97	6,1	7,24	8,71	6,55	3,19	9,38	9,25	23	-	7,15
23	50,6	58,2	55,3	47,3	37,8	38,2	49,2	40,4	45,3	49,9	46,4	38,4	62,7	-	72,7
24	63,8	55	37,4	55,3	25,6	51,6	61,3	60,4	39,3	87,5	56,9	27,8	64,5	-	37,7
25	2,5	3,4	3,4	3,4	3,6	2,7	2,9	3,8	2,6	3,5	3,7	2,9	3,9	-	2,6
26	3,3	5,6	4,8	4,4	4,4	3,7	4,7	4,4	4,1	3,9	4,5	4	4,9	-	4,2
27	47,77	97,1	87,12	91,42	58,87	94,36	80,2	98,26	82,55	84,22	89,19	90,4	92	-	77,57
28	0	100	100	100	0	100	100	100	100	100	100	100	98,42	-	100
29	87,64	93,76	70,04	86,47	77,77	77,69	56,25	52,66	79,82	51,81	34,17	59,1	75,7	-	85,05
30	100	100	100	100	100	100	75,17	73,02	100	0	98,24	100	83,27	-	100
31	51,67	70,38	53,68	59,52	51,94	49,49	74,41	62,12	55,94	73,67	68,06	69,79	58,14	-	59,01
32	1,85	2,46	6,78	3,67	4,29	27,35	1,17	5,17	0,32	4,72	0,21	4,76	0,95	-	8,51
33	15,93	19,28	27,96	29,35	22,7	71,38	23,86	34,11	6,49	23,44	9,66	26,86	15,42	-	39,44
34	7,15	8,15	7,59	8,91	5,49	7,1	8,01	5,56	5,4	7,82	7,37	9,3	6,19	-	8,43
35	0	0	16,88	0	42,25	49,55	28,6	12,08	16,03	27,58	20,87	77,5	38,69	-	12,58
36	0	23,26	29,85	0	30,08	3,62	5,43	5,67	7,63	21,43	11,67	0	12,92	-	27,78
37	67,4	83,72	82,09	64,15	81,2	79,35	47,83	66,86	58,4	76,43	69,26	61,54	67,34	-	67,59
38	6,08	2,33	19,4	1,89	9,02	6,16	5,98	6,23	5,34	10	7,78	9,62	7,93	-	7,41
39	26,52	11,63	14,93	15,09	23,31	24,27	21,74	17	22,9	22,14	22,57	19,23	14,13	-	23,15
40	59,21	71,98	67,74	71,55	46,96	66,74	72,84	75,66	75,05	62,48	65,33	75,8	97,15	-	79,33
41	98,82	98,28	98,76	99,73	99,1	99,25	99,33	99,96	99,27	99,08	99,08	99,87	99,96	-	98,66
42	11,98	3,34	5,07	6,25	1,68	3,96	4,99	5,58	2,66	6,18	13,56	3,55	0,72	-	7,97
43	10,5	0,6	6,7	1,8	5,5	6,6	1,8	6,2	21,2	3,2	5,7	4,4	25,1	0	28,1
44	86,6	89,9	97,6	91,2	86,1	82,9	68,4	85,1	79,4	92,1	87,6	97,9	78,4	100	84,5
45	5,99	14,64	7,82	7,17	5,12	8,04	17,42	12,36	5,87	3,24	8,39	9,37	41,51	5,77	6,15
46	19,94	31,32	31,3	27,44	19,62	24,11	30,28	31,27	17,89	21,54	21,84	19,65	58,19	-	19,09
47	10,9	19,9	1,2	13,2	11,9	14	8,2	10,3	9,4	0,8	11,6	1,5	2,6	0,5	12
48	53,24	67,64	38,41	52,58	58,41	57,99	57,95	61,42	55,31	49,88	55,48	42,79	66,03	-	57,44
49	37,94	20,36	26,36	25,56	24,94	30,47	29,56	37,48	20,19	28,27	19,06	28,33	63,26	-	26,06
50	68,67	68,76	71,08	72,65	67,87	71,07	68,63	69,54	70,41	69,51	68,18	72,85	74,89	-	71,06
51	57,71	52,39	56,24	57,52	67,11	60,71	51,76	52,25	57,29	56,82	61,44	54,59	41,03	-	60,96
52	51,77	33,97	46,69	46,77	48,34	48,76	37,4	40,98	50,29	52,82	55,12	49,63	17,1	-	52,25
53	32,73	33,33	35,71	33,33	30,3	31,03	30	30,93	33,33	31,43	30,23	30	30,96	31,58	35,29
54	83,05	83,18	84,09	79,1	81,09	86,04	86,13	80,67	83,56	87,04	77,63	81,85	87,28	83,26	86,77
55	79,22	67,21	89,28	83,93	74,25	79,27	89,36	92,28	85,91	86,25	78,41	93,43	98,70	-	74,61
56	235,88	288,53	242,08	286,68	208,83	282,85	319,34	349,02	235,44	244,16	250,76	290,17	964,82	-	236,56
57	6,19	5,85	5,14	5,42	4,1	5,58	7	6,76	5,91	5,89	5,73	5,05	15,5	-	4,81
58	0,45	0,45	0,53	0,52	0,52	0,49	0,5	0,5	0,48	0,49	0,54	0,51	0,62	-	0,48
59	17,95	12,52	28,77	21,31	29,28	16,78	11,37	13,94	21,85	22,04	25,83	18,42	3,48	-	20,29
60	53,55	65,07	62,48	64,13	68,19	57,93	51,11	52,06	66,26	62,23	73,36	53,78	17,56	-	65,8

	Juazeirinho	Junco do Seridó	Juripiranga	Juru	Lagoa	Lagoa de Dentro	Lagoa Seca	Lastro	Livramento	Logradouro	Lucena	Mãe D Água	Malta	Mamanguape
1	37,72	67,07	0,7	77,2	72,46	7,22	12,99	66,51	38,76	1,15	21,13	-	82,26	19,71
2	0	0	0,01	0,02	0,01	0	0	0,01	0	0	0,01	-	0	0,04
3	43,8	57,85	54,33	54,65	51,09	51,38	43,76	58,97	58,67	44,41	98,58	39,04	99,11	43,9
4	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	0	Atende integralmente	Atende integralmente
5	0	0	0	0	0	0	2,58	0	0	0	0	0	0	30,99
6	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	100
7	0	65,76	93,76	44,36	0	53,93	0	47,2	100	43,79	100	39,04	87,39	80,93
8	0	Não	Não	Não	0	Não	0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
9	0	Não	Não	Não	0	Não	0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não
10	0	0	Não	Não	0	Não	0	Não	0	0	Não	Não	Não	0
11	0	Sim	Sim	Sim	0	Não	0	Sim	Não	Não	Não	Sim	Não	Sim
12	0	Não	Sim	Sim	0	Não	0	Não	Sim	Não	Sim	Não	Não	Sim
13	0	Não	Sim	Sim	0	Não	0	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Sim
14	0,0000	0,0000	100,0000	32,8655	10,6215	100,0000	65,3037	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	-	100,0000	55,3912
15	91,71	88,26	88,24	85,57	82,12	89,17	90,63	92,06	87,89	92,61	85,65	-	88,72	89,73
16	28,06	37,36	26,27	25,68	26,07	26,14	33,99	19,12	28,5	28,66	30,76	-	32,78	31,66
17	26,01	21,71	34,34	33,41	33,84	31,9	21,26	31,09	23,13	34,11	25,32	-	27,97	27,9
18	16,21	24,57	17,17	13,84	14,85	16,85	20,65	10,25	17,72	17,57	19,24	-	21,59	17,94
19	2,68	3,97	2,45	3,06	0,81	3,03	4,82	1,22	3,44	2,68	3,75	-	3,24	2,92
20	8,8	19,4	18,2	11,2	9,7	8,3	15,7	6,8	14,6	9,1	14,9	-	9,4	16,3
21	4,8	4,9	6,4	4	4,9	5,9	8,5	3,4	6,2	5,1	4,5	-	5,4	4,9
22	5,41	8,27	4,18	4,68	8,58	8,13	7,02	7,86	6,07	2,33	5,98	-	7,7	5,85
23	60,1	38,8	40,4	45,7	32,4	44,8	52,2	33,8	42,5	69,7	54,9	-	58,9	48,4
24	66,3	64,1	58,9	35,6	33,3	51,6	43,2	58,3	68,6	28,2	71,9	-	53,6	56,3
25	3,1	3,6	4	4	3,8	3,1	3,2	3,7	4,3	4,3	2,8	-	3,9	2,7
26	4,4	4,4	4,5	5	4,7	4,4	4,7	4,2	5,3	4,5	4,2	-	5,1	3,5
27	77,59	94,68	70,4	82,34	85,47	98,44	62,09	75,15	77,19	88,03	91,45	-	98,99	78,31
28	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	100	-	100	100
29	94,89	95,6	59	74,85	27,06	84,2	68,14	75,15	77,19	14,26	64,75	-	48,76	33,87
30	100	100	100	100	100	100	100	100	100	0	100	-	100	45,69
31	42,81	59,44	74,22	52,92	47,66	53,27	72	77,02	49,72	72,14	61,37	-	74,35	67,16
32	4,54	2,54	0,22	2,02	2,42	1,35	3,4	30,59	13,27	0,81	1,16	-	6,04	0,55
33	25,42	15,91	14,06	10,3	20,18	10,78	28,92	47,17	34,68	15,38	18,63	-	16,54	11,67
34	5,82	4,33	7,43	6,49	5,36	7,17	6,79	5,5	7,31	4,37	6,1	-	8,65	6,31
35	38,43	27,91	27,86	10,13	21,43	39,11	32,68	0	0	23,03	53,35	-	17,65	13,33
36	25,97	21,05	4,65	9,09	0	15,15	4,91	18,18	28,85	0	13,1	-	0	10,06
37	71,43	84,21	80	79,09	87,5	59,09	71,5	70,91	75	79,66	55,02	-	78,26	59,75
38	7,14	8,42	6,05	11,82	6,25	6,06	7,13	5,45	6,73	6,78	5,24	-	13,04	6,92
39	22,72	14,74	26,05	20	16,67	18,18	15,24	18,18	20,19	25,42	24,89	-	15,94	20,63
40	53,86	70,95	58,33	69,12	58,36	55,03	52,54	45,04	39,55	66,81	88	-	83,14	81,91
41	99,46	98,53	99,42	99,41	98,23	98,7	99,74	97,58	99,16	99,17	98,97	-	98,17	99,61
42	0,83	0,86	9,67	0,26	3,63	0,58	0,83	15,35	5,08	2,84	7,8	-	3,99	8,32
43	2,3	0	29,4	10	1,5	24,1	7,8	0	0,7	13,1	5,8	15,2	3,8	3,9
44	79,3	71,1	64,6	91,1	91,6	94,4	73	95,8	66,4	81,9	63,9	96,4	95,1	87,6
45	6,99	6,66	7,82	8,61	7,06	5,05	10,74	5,69	5,1	5,65	11,35	3,53	8,14	7,85
46	18,44	29,14	28,85	20,99	18,44	23,12	23,35	14,55	19,85	21,91	24,87	-	28,39	25,54
47	23	3,8	1,3	9	12,6	9,3	9,2	6,7	18,2	11,5	-	9,2	6,3	5,3
48	66,28	55,51	40,23	41,35	37,42	53,19	66,7	44,38	64,51	57,34	51,74	-	49,51	54,21
49	27,04	23,8	38,6	33,86	25,17	18,24	32,14	19,16	15,24	31,09	44,55	-	19,21	46
50	70,2	67,91	65,64	70,45	69,81	71,3	71,15	69,83	68,94	71,56	69,03	-	73,01	70,33
51	60,4	54,52	59,21	54,13	54,39	63,89	54,27	48,67	62,3	58,57	55,1	-	59,91	54,53
52	50,79	39,76	54,07	51,56	47,72	51,77	40,82	54,28	47,46	45,35	49,11	-	39,06	48,43
53	30,67	29,03	30,56	32,5	33,33	27,78	31,03	27,59	35,29	30,77	35,42	-	31,25	36,27
54	80,97	81,02	88,26	83,51	80,07	77,34	86	84,27	80,71	84,06	82,33	-	83,19	82,96
55	66,42	89,97	93,82	87,98	87,70	76,36	85,30	86,91	61,49	82,77	95,78	-	91,75	93,44
56	255,68	280,15	235,6	247,78	219,92	228,8	380,73	219,67	207,73	236,33	289,29	-	378,53	305,46
57	5,32	6,56	6,15	4,77	4,76	5,78	6,13	5,72	4,81	5,23	9,61	-	5,56	9,09
58	0,51	0,47	0,53	0,51	0,45	0,52	0,54	0,44	0,5	0,42	0,55	-	0,58	0,52
59	20,8	13,09	26,35	26,55	21,7	28,45	10,93	22,53	27,37	15,05	15,24	-	14,46	15,64
60	64,32	53,97	48,67	58,43	64,57	74,74	54,62	69,67	79,94	69,22	44,45	-	57,99	42,51

	Manaíra	Marcação	Mari	Marizópolis	Massaranduba	Mataraca	Matinhas	Mato Grosso	Maturéia	Mogeiro	Montadas	Monte Horebe	Monteiro	Mulungu
1	71,7	21,68	3,97	67,72	25,13	15,88	26,86	63,09	64,9	13,49	3,08	75,74	59,7	4,4
2	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0	0	0	0	0	0,02	0,02	0
3	74,82	90,29	68	95,36	52,72	99,6	18,18	43,43	69,57	27,72	0	66,65	78,67	51,92
4	Atende integralmente	0	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	0	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Não atende	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente
5	100	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	67,05	0
6	22,88	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0
7	54,99	60,81	82,43	0	46,99	88,4	15,78	0	64,94	63,99	0	55,48	0	0
8	Não	Não	Não	0	Não	Não	Não	0	Não	Não	0	Não	0	0
9	Não	Sim	Não	0	Não	Não	Não	0	Não	Não	0	Não	0	0
10	Não	0	Não	0	0	0	0	0	Não	Não	0	Não	0	0
11	Não	Sim	Sim	0	Sim	Não	Não	0	Sim	Sim	0	Não	0	0
12	Não	Sim	Não	0	Não	Não	Não	0	Não	Sim	0	Não	0	0
13	Não	Não	Não	0	Não	Não	Não	0	Não	Sim	0	Não	0	0
14	100,0000	0,0000	0,0000	0,0000	100,0000	0,0000	100,0000	0,0000	8,9957	100,0000	0,0000	100,0000	0,0000	100,0000
15	88,34	91,23	92,56	90,64	89,65	91,69	88,46	82,16	90,6	91,17	89,83	90,99	90	90,35
16	25,17	25,52	25,47	33,76	22,14	28	18,75	22,04	28,57	30,24	29,04	27,11	34,43	25,83
17	35,01	33,33	35,54	27,07	30,75	27,14	31,61	41,52	28,13	32,28	25,28	29,46	27,38	35,24
18	13,74	14,39	16,44	18,4	12,54	15,87	10,92	11,91	17,99	21	17,86	15,27	23,69	14,19
19	2,73	1,83	2,6	2,15	1,71	1,99	2,11	1,24	2,29	2,54	3,84	2,63	5,73	1,79
20	18,7	26	12,3	10,5	11	7,5	8,6	10	21,6	14,8	10,3	24,1	9,9	10,6
21	6,6	8,4	6,1	3,9	5,3	3,5	8,4	5,7	5,6	5,4	3,2	8,8	4	5,4
22	2,56	8,56	7,66	9,74	3,95	2,84	6,39	3,05	11,29	2,86	4,82	2,75	14,02	5,23
23	33,6	42,1	48,9	49,4	46,7	66,5	40,8	54,2	64,8	29,2	62,4	27,6	46,6	31,1
24	30,1	33,3	52,2	50	82,9	38	75	9,1	59,8	66	81,3	45	51,5	41,7
25	3,4	2,8	3,4	3,7	2,9	2,7	3	4	3,5	3,1	3,9	3,7	4,5	3,7
26	5,1	2,8	4,2	4,1	4,7	4,4	4,2	4,9	4,8	4,3	5,8	5	5,9	4,4
27	94,05	92,84	80,87	75,39	72,23	81	35,85	90,6	98,85	59,44	85,45	94,43	98,02	63,89
28	100	100	100	100	85,99	100	100	100	100	100	100	100	93,7	100
29	85,02	37,65	39,26	72,49	64,17	21,87	35,85	81,2	95,12	74,45	43	13,45	98,9	43,42
30	100	62,33	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
31	58,49	69,23	65,64	55,81	72,36	75,17	43,86	60,74	51,4	46,85	78,96	70,2	60,09	65,56
32	0,89	1,67	0,42	1,5	4,97	0,61	3,04	8,54	2,9	3,21	0	0,67	11,06	0,85
33	11,67	10,98	12,04	12,04	31,3	9,06	18,75	27,12	18,06	25,89	18,99	19,64	24,93	12,4
34	7,46	4,31	7,73	7,56	5,63	5,91	7,93	7,2	7,29	4,74	6,68	6,42	7,81	6,45
35	53,96	23,29	41,18	15,12	28,87	0	44,08	137,22	30,36	30,11	35,14	0	24,03	30,24
36	24,79	0	10,68	22,47	11,76	5,95	23,26	41,67	19,23	21,62	40,82	40,82	14,23	15,87
37	78,51	79,07	76,16	88,76	64,12	70,83	76,74	41,67	79,81	70,81	78,57	75,51	63,41	69,84
38	6,61	6,4	6,05	5,62	4,12	13,69	5,81	12,5	7,69	7,57	7,14	8,16	5,69	6,35
39	25,62	28,49	23,13	20,22	20	26,79	24,42	25	24,04	18,92	8,16	26,53	24,19	23,02
40	57,19	72,01	81,68	86,62	53,72	89,62	27,02	68,84	61,71	31,54	67,96	65,11	71,06	69,8
41	98,49	99,45	99,31	99,17	99,55	98,7	99,38	98,99	99,81	99,48	99,41	99,09	99,55	98,95
42	3,33	40,01	1,37	6,92	2,23	22,16	1,7	7,17	0,43	3,9	0,5	0,16	0,85	6,46
43	0,3	0	3,8	0	9,2	0	13,4	3,1	0	2,9	0,9	0	0,8	10,4
44	90,4	71	93	93,2	57,4	73,9	61,3	96	86,4	89,9	97	93,5	89	89,9
45	3,39	2,85	10,42	9,66	5,4	3,09	3,02	7,39	8,58	5,8	3,19	4,87	10,81	2,93
46	17,2	16,6	23,36	26,74	15,25	23,95	13,55	17,06	21,52	28,57	18,29	20,09	29,64	18,8
47	6,3	16,1	7	2,2	4,3	2,3	18,1	3,3	16,5	8,9	30,7	6,8	6,4	11,7
48	54,06	63	50,78	45,27	56,22	50,41	58,87	46,74	59,16	52,49	65,7	56,39	59,92	50,11
49	16,78	15,69	26,11	25,23	32,48	50,37	19,04	21,36	19,56	31,32	14,56	30,03	21,58	35,88
50	66,85	66,43	66,5	70,16	69,8	65,49	69,81	70,62	68,79	68,94	69,85	70,29	67,51	71,65
51	59,8	61,76	57,03	53,71	60,19	59,36	61,71	53,26	60,51	59,12	60,14	56,85	54,88	56,72
52	52,67	51,7	52,41	38,33	54,65	51,5	57,97	48,65	49,55	47,01	48,89	51,9	42,84	52,01
53	28,13	33,33	32	27,27	33,73	32,53	33,33	42,31	32,5	33,8	31,11	35,71	31,82	32,26
54	81,65	85,2	89,07	87,16	83,89	81,41	79,91	76,09	80,57	87,11	85,79	78,55	83,42	88,3
55	80,78	73,12	88,84	92,96	79,13	92,33	86,86	84,93	74,51	79,44	63,84	85,24	84,66	85,45
56	225,93	209,46	250,22	299,15	247,98	219,95	217,6	271,56	230,63	227,05	238,17	292,96	392,05	242,9
57	4,27	5,93	5,91	5,32	4,66	18,89	6,41	5,11	4,81	5,75	7,28	4,64	9,03	4,61
58	0,53	0,51	0,46	0,51	0,46	0,48	0,44	0,45	0,51	0,5	0,47	0,54	0,57	0,49
59	32,63	28,2	19,75	17,84	18,29	20,03	19,51	13,76	27,92	24,61	25,72	23,02	13,46	18,37
60	73,25	67,83	62,95	54,03	56,7	41,41	71,8	54,93	70,04	61,21	74,39	62,39	59,32	55,36

	Natuba	Nazarezinho	Nova Floresta	Nova Olinda	Nova Palmeira	Olho d' Água	Olivedos	Ouro Velho	Parari	Passagem	Patos	Paulista	Pedra Branca	Pedra Lavrada	Pedras de Fogo	Pedro Régis
1	33,53	69,5	41,46	53,91	54,3	-	50,11	58,5	35,99	58,58	58,1	58,71	73,3	49,85	10,46	18,45
2	0,01	0,03	0	0	0	-	0	0	0	0	0,01	0,03	0	0	0,03	0
3	35,28	60,94	0	64,35	0	74,49	61,55	65,05	39,19	71,48	100	51,24	84,9	47,78	36,6	70,57
4	Atende parcialmente	Atende integralmente	Não atende	Atende integralmente	Não atende	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	0
5	0	0	0	0	0	100	0	100	0	0	12,75	0	0	100	11,01	0
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	100	0
7	34,39	0	0	99,18	58,52	55,81	52,44	69,76	55,67	49,65	96,63	57,5	65,19	38,25	0	0
8	Não	0	0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0
9	Não	0	0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	0
10	Não	0	0	Não	Não	0	0	Não	Não	Não	Não	Não	0	Não	0	0
11	Não	0	0	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	0	0
12	Não	0	0	Não	Não	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	0	0
13	Não	0	0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	Sim	Não	Não	Não	0	0
14	53,7729	0,0000	0,0000	0,0000	20,7070	-	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	100,0000	100,0000	0,0000	0,0000
15	93,37	88,14	91,17	89,8	92,77	-	90,6	81,77	96,13	93,28	89,09	84,34	93,21	92,87	90,07	93,88
16	23,21	25,61	32,64	28,69	30,67	-	37,87	40,39	26,7	35,79	49,27	26,01	35,89	25,89	29,94	20,8
17	38,93	31,5	28,62	31,75	24,66	-	19,37	22,91	20,85	29,23	18,42	32,2	25,55	27,76	30,27	42,86
18	13,57	13,32	19,77	16,73	15,47	-	24,13	26,93	20,02	24,52	34,77	15,47	23,62	14,29	16,47	11,07
19	1,89	2,27	3,87	4,6	2,8	-	2,84	4,28	3,45	3,93	8,75	3,15	3,86	2,77	3,08	2,49
20	10,3	14,1	9,9	10	12,3	-	7,8	10,7	3,7	9,3	7,7	9,6	13,1	8,8	13	17,6
21	4,2	6,1	6,8	4	3,6	-	2	10,5	8,4	3,7	3,4	3,6	4,7	2,2	4,6	9,1
22	3,67	9,17	6,69	2,92	5,81	-	8,25	6,12	14,88	7,53	13,15	6,87	3,89	5,45	3,75	5,95
23	42,7	50,7	60,2	54,8	74	-	57,9	42,1	52,9	53,7	44,3	58,9	33,4	90,6	43	53,3
24	64,6	49,4	58,5	39,3	56,1	-	56,9	38,5	53,8	41,7	65,5	66,1	52,7	60,4	51,6	53,7
25	3,1	2,9	3,7	4	4,9	-	4,8	3,4	3,3	3,5	3,7	4,3	4	4,7	3,8	3,2
26	4,2	4,3	4,5	4,5	5,8	-	5,3	4,7	4,3	5,1	4,7	5,2	4,8	5,4	4,8	3,8
27	59,88	84,76	73,5	90,01	100	-	83,3	96,85	50,72	100	93,08	94,51	98,08	85,49	86,11	51,63
28	100	100	100	100	100	-	100	100	100	100	98,5	100	100	100	100	100
29	56,3	20,56	63,38	63,47	97,74	-	87,66	6,82	50,72	0	71,61	71,62	91,51	19,49	55,01	87,42
30	100	100	100	100	100	-	100	100	100	0	95,87	100	100	100	40,8	100
31	57,16	45,06	66,39	50,65	55,66	-	61,53	39,94	24,4	48,51	57,43	56,46	42	57,66	67,41	60,65
32	2,11	4,41	1,62	10,4	1,55	-	0,68	6,67	2,63	1,54	4,09	18,39	4,55	3,61	1,85	0
33	19,71	20,97	15,76	34,45	26,58	-	12,17	21,13	25,42	12	21,14	35,68	30	22,73	14	12,2
34	4,78	7,26	8,55	6,9	5,91	-	3,54	8,88	7,35	5,36	6,51	7,56	7,63	7,88	5,79	5,74
35	47,8	13,71	37,6	0	20,37	-	25,31	32,87	0	0	28,76	32,5	0	12,31	35,09	0
36	11,24	15,15	11,76	40	0	-	24,39	23,81	0	0	15,29	0	0	0	16,61	20,83
37	71,91	84,85	80,59	72	92,86	-	87,8	73,81	81,82	75	72,81	69,03	68,42	87,5	70,85	79,17
38	2,25	3,03	8,82	4	7,14	-	4,88	4,76	9,09	12,5	8,31	5,81	5,26	6,25	6,64	6,25
39	16,86	24,25	17,06	26,67	16,67	-	9,76	21,43	27,27	10	17,48	13,55	22,81	18,75	22,51	20,83
40	41,58	56,92	81,88	67,29	59,26	-	64,94	75,02	66,05	84,04	93,7	61,22	73,53	52,94	65,57	60,96
41	99,11	99,29	99,5	98,49	99,95	-	99,9	99,45	99,8	98,64	99,57	99,64	99,09	99,45	99,89	99,2
42	7,85	1,85	0	0,48	0	-	2,29	0,69	2,13	0,31	0,54	5,71	2,28	1,18	10,31	1,24
43	9,5	0,4	0,5	4,6	0	1,5	0	2	0	21,5	5,5	0	9,5	1,1	6,9	12,6
44	85,1	98	91,9	89,5	89,4	95,2	87,2	96,1	90,5	95,4	89	91,1	95,6	88,8	89,5	98,2
45	3,13	6,65	11,02	8,26	6,09	4,76	6,52	6,08	6,3	7,13	19,67	8,08	3,89	7,67	8,37	3,43
46	15,73	20,57	24,55	22,69	18,88	-	27,53	33,94	25,42	36,31	41,64	18,92	35,75	16,85	22,3	15,99
47	9	3,2	10,9	8,1	18,2	5,1	-	5,1	4,2	0,9	2,3	12,8	1,8	10	7,3	5,8
48	53,92	40,82	57,75	47,61	62,15	-	37,59	58,03	60,5	45,72	62,59	58,71	38,6	65,07	56,74	44,74
49	15,65	18,51	23,45	27,5	20,07	-	31,3	19,9	29,01	45,74	37,94	13,24	36,57	22,41	36,94	25,17
50	67,61	69,83	70,45	69,61	70,73	-	70,96	70,86	68,98	72,41	74,26	69,79	70,68	68,96	71,23	70,21
51	61,46	54,76	60,64	56,6	53,45	-	54,87	51,71	55,06	54,43	48,99	47,83	55,37	54,73	54,23	67,1
52	53,54	49,38	42,3	45,68	44,33	-	31,65	34,91	49,5	35,43	27,22	47,73	39,81	51,09	45,21	59,62
53	31,11	28,57	35,14	25,93	30,77	-	30	40,91	30,77	28,57	32,23	30	29,03	27,5	34,26	32,43
54	87,61	85,95	83,23	74,96	89,41	-	84,84	87,19	83,21	83,73	85,29	81,54	76,71	89,22	83,14	77,43
55	73,10	86,91	84,40	84,73	76,69	-	94,57	81,12	75,02	93,58	97,82	91,25	97,72	72,77	91,10	84,51
56	198,68	213,53	287,45	255,69	272,29	-	217,32	305,23	300,27	270,29	508,52	308,48	219,29	267,79	273,39	215,39
57	4,88	4,92	4,99	4,77	5,31	-	5,45	6,5	6,5	6,94	9,62	5,77	5,31	6,23	10,44	5,08
58	0,54	0,52	0,51	0,52	0,45	-	0,49	0,47	0,49	0,51	0,56	0,49	0,5	0,49	0,53	0,51
59	33,3	31,93	20,33	23,84	13,21	-	28,05	13,08	22,47	20,72	5,38	13,38	27,49	18,06	21,35	26,94
60	75,99	72,27	66,02	55,62	71,26	-	54,26	58,7	61,13	46,6	34,73	66,6	43,45	71,32	54,51	71,66

	Piancó	Picuí	Pilar	Pilões	Pilõezinhos	Pirpirituba	Pitimbu	Pocinhos	Poço Dantas	Poço de José de Moura	Pombal	Prata	Princesa Isabel	Puxinanã	Queimadas
1	69,3	60,29	8,39	46,71	42,57	26,07	22,97	40,79	68,82	34,97	70,4	63,9	71,83	10,78	30,8
2	0,03	0	0	0	0	0	0,02	0	0,02	0,01	0,04	0,01	0,02	0	0
3	66,91	0	62,64	45,5	65,19	80,91	22,38	67,84	17,03	32,37	99,71	65,05	69,78	0	67,45
4	Atende integralmente	Não atende	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Não atende	Atende integralmente
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1,89
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100
7	51,01	66,51	0	54,26	0	76,44	0	0	0	62,22	0	63,41	0	0	84,15
8	Não	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	0	0	Não
9	Não	Não	0	Não	0	Sim	0	0	0	Não	0	Não	0	0	Não
10	Não	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	Sim
11	Sim	Sim	0	Não	0	Sim	0	0	0	Não	0	Não	0	0	Sim
12	Não	Não	0	Não	0	Sim	0	0	0	Não	0	Não	0	0	Sim
13	Não	Não	0	Não	0	Não	0	0	0	Não	0	Sim	0	0	Sim
14	21,0140	0,0000	93,6190	0,0000	100,0000	100,0000	0,0000	0,0000	17,2112	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	88,26	90,8	92,88	90,91	85,04	87,32	88,79	89,54	91,62	91,02	86,05	91,4	86,73	89,38	90,44
16	39,41	32,25	30,1	27,1	24,42	34,9	30,35	29,26	26,12	33,46	35,13	33,42	33,34	35,53	34,55
17	29,26	24,66	31,64	36,17	33,23	29,9	27,59	25,15	36,46	27,03	26,08	23,49	25,33	21,59	22,56
18	24,5	18,39	18	16,2	15,68	23,01	17,03	17,88	13,45	20,13	23,59	20,04	19,21	21,07	19,51
19	4,6	3,44	3,46	3,26	2,42	4,32	2,76	2,31	0,87	2,42	6,65	5,04	4,29	2,77	2,49
20	16,8	8,3	12,4	11,2	14,4	27,2	15,8	14,6	17,8	7,9	4	4,2	10,6	13,2	14,4
21	7,4	2,7	5,1	8,4	3,1	6,9	4	3,3	5,5	8,2	3,8	3,1	6,2	5,5	6
22	7,64	8,35	3,25	6,87	4,88	7,86	3,77	2,3	5,92	8,27	12,96	7,22	8,48	5,15	6,44
23	38,1	72,4	45,4	45,8	42,6	28,6	44,5	63,5	35,3	32,5	49,3	57,1	32,2	58,9	47,1
24	51,9	53,7	72,4	47,9	36	7,8	51,2	65,9	53,3	25	58,4	34,6	61,9	57	79,8
25	3	4,6	3	2,6	2,6	3,4	0	3,8	3,5	4,4	4,4	4,8	3,5	3,2	3,6
26	4,1	5,6	3,7	4,2	3,9	4,2	4,1	4,7	4,4	4,7	6	6	5,8	4,6	5,3
27	96,68	98,91	97,9	32,99	86,97	59,34	46,03	78,49	58,85	84,77	90,59	100	70,94	66,5	80,28
28	100	95,06	100	100	100	0	100	100	100	100	51,83	100	100	78,22	85,39
29	72,06	79,32	75,09	11,82	69,6	40,66	76	92,51	99,02	82,91	81,68	7,64	42,42	24,09	60,54
30	81,31	93,87	100	100	100	100	34,2	100	100	100	100	100	100	78,22	82,3
31	67,66	66,49	65,59	64,49	66,87	73,02	43,84	70,92	55,53	28,88	56,78	90,93	65,42	68,16	55,32
32	8,4	1,13	0,35	0,63	1,21	1,12	0,6	2,07	7,1	0,57	1,18	7,14	2,59	3,03	3,35
33	33,84	23,86	16,27	13,5	13,33	13,55	7,39	19,4	42,06	32,39	21,42	20,48	17,98	25,77	24,54
34	8,95	7,79	7,46	6,21	8,46	6,8	4,59	6,07	8,49	7,18	7,39	6,94	6,34	5,32	6,54
35	31,07	37,36	16,75	15,14	0	28,34	41,71	37,59	53,05	0	21,36	23,93	12,77	7,29	24,88
36	16,95	11,81	5,21	16	10,53	7,69	24,82	19,92	17,54	0	4,57	0	19,84	14,29	25,3
37	61,58	87,4	70,31	64,8	76,84	68,46	68,09	76,49	71,93	77,55	80,37	86,79	73,41	75,24	75,89
38	7,34	7,48	4,69	4,8	5,26	3,85	5,67	5,58	1,75	6,12	6,16	3,77	7,54	9,05	6,99
39	23,16	15,75	26,56	16,8	12,63	23,85	22,34	19,52	28,07	16,33	17,35	24,53	17,86	23,81	18,15
40	75,6	72,79	67,88	58,1	73,33	74,26	78,59	61,66	52,58	77,4	85,65	79,38	74,58	67,39	75,4
41	99,05	99,61	98,16	99,66	99,88	99,53	98,87	99,7	99,62	99,71	99,37	98,9	99,42	99,58	99,8
42	15,52	0,28	12,22	3,79	0,95	2,63	14,13	0,12	0	2,51	1,2	2,78	0,97	0,11	0,29
43	2,6	5,5	5,1	21,1	20,6	31,8	1,3	0	0	31,6	0,5	0,9	6,2	1,5	5,1
44	92,4	81,6	86,4	93,6	89,2	76	58,8	78	99,2	98,2	87,5	97,2	89,4	84,1	68,6
45	14,7	11,4	6,85	9,06	3,3	8,25	3,65	5,63	1,86	7,02	14,57	11,65	12,32	7,35	12,08
46	34,07	23,51	23,07	21,07	19,06	30,89	19,51	21,14	20,18	26,28	30,84	24,6	24,17	23,9	25,45
47	6,1	7,9	6	6,9	13,3	6,4	9,6	15,1	4,6	4,7	5,9	9,7	8,9	14,5	10,8
48	54,59	58,11	52,31	61,48	60,49	51,26	61,19	59,56	48,76	55,7	53,39	61,32	59,64	66,74	61,01
49	25,5	26,4	32,33	22,48	23,74	31,69	25,5	21,04	18,41	26,99	25,38	22,4	28,14	29,11	40,7
50	69,17	69,7	71,52	70,99	73,14	69,69	70,2	71,73	67,14	72,82	72,22	71,31	68,19	70,23	72,73
51	49,74	58,2	55,97	61,6	57,4	57,1	57,57	60,88	59,35	55,76	49,74	56,79	55,08	57,19	54,81
52	36,53	42,38	47,5	49,57	54,22	41,27	47	49	49,25	39,83	42,15	38,13	41,57	36,37	41,78
53	32,65	29,17	31,87	31,58	32,86	30,61	30,12	33,33	30,43	33,33	31,03	31,43	30,36	32,63	31,46
54	80,31	86,18	87,41	79,26	80,28	82,53	86,26	85,27	84,06	84,65	82,3	85,98	82,51	88,7	86,52
55	91,23	83,53	81,71	74,56	79,07	87,15	90,53	77,06	76,22	85,71	94,81	80,13	88,59	69,79	84,94
56	321,21	326,53	236,08	259	218,98	270,98	227,76	253,75	186,82	291,18	401,6	271,47	334,74	283,93	292,5
57	6,96	5,81	4,81	6	5,62	5,03	9,65	8,01	5,2	5,85	7,45	7,01	5,99	4,38	6,64
58	0,53	0,53	0,49	0,59	0,43	0,52	0,51	0,46	0,49	0,45	0,54	0,44	0,47	0,45	0,46
59	17,94	16,61	20,96	25,54	16,97	22,85	22,04	17,66	31,41	16,72	10,22	15,15	13,22	13,76	14,47
60	56,93	62,39	56,09	69,38	68,27	61,9	63,65	66,6	74,12	60,66	50,28	69,26	56,84	60,99	46,26

	Quixaba	Remígio	Riachão	Riachão do Bacamarte	Riachão do Poço	Riacho de Santo Antônio	Riacho dos Cavalos	Rio Tinto	Salgadinho	Salgado de São Félix	Santa Cecília	Santa Cruz	Santa Helena	Santa Inês	Santa Luzia
1	-	29,63	16,55	17,45	8,91	79,45	58,38	26,12	59,5	13,22	76,78	71,2	44,7	86,75	51,69
2	-	0	0	0	0	0	0,01	0,04	0	0,01	0	0,01	0,04	0,02	0
3	51,79	82,74	0	40,21	0	0	0	30,56	17,43	34,7	0	63,13	57	44,98	87,77
4	Atende integralmente	Atende parcialmente	Não atende	Atende parcialmente	0	Não atende	Não atende	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	0	Atende parcialmente	Atende integralmente	0	Atende integralmente
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	55,83	100	0	0
6	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	46,22	73,68	69,68	0	0	68,89	48,42	0	0	53,54	0	69,27	61,13	40,42	91,57
8	Não	Não	Não	0	0	Não	Não	0	0	Não	0	Não	Não	Não	Não
9	Não	Não	Não	0	0	Não	Não	0	0	Não	0	Não	Não	Não	Não
10	0	0	Sim	0	0	Não	0	0	0	Não	0	Não	Não	0	0
11	Sim	Sim	Sim	0	0	Sim	Não	0	0	Sim	0	Sim	Sim	Sim	Sim
12	Não	Sim	Não	0	0	Sim	Não	0	0	Não	0	Não	Sim	Sim	Não
13	Não	Não	Não	0	0	Não	Não	0	0	Não	0	Não	Não	Não	Não
14	100,0000	0,0000	0,0000	100,0000	0,0000	33,4607	22,9862	0,0000	75,0986	0,0000	0,0000	100,0000	100,0000	0,0000	0,0000
15	-	89,11	90,33	88,89	93,04	91,84	87,63	90,75	86,38	90,59	91,04	90,53	92,61	87,76	89,25
16	-	29,37	27,28	24,95	25,5	31,81	26,24	36,22	27,87	24,44	20,35	31,17	32,62	31,55	45,1
17	-	30,7	31,48	35,81	33,63	24,64	32,64	26,56	33,02	36,87	35,61	28,18	26,11	32,15	20,02
18	-	20,15	16,29	12,98	14,05	20,48	13,1	24,53	15,59	15,58	11,71	19,91	20,46	17,51	33,88
19	-	4,59	1,81	2,22	1,27	4,22	3,03	3,14	3,67	2,35	1,95	2,17	3,41	4,35	8,04
20	-	16,3	22,2	19,3	13,8	9,3	12,8	11,4	15,2	16,2	21,9	5,3	7,5	6,4	7,7
21	-	5	5,3	5,5	4,2	3,6	5,2	6,4	7,7	7,8	7,9	3,7	3,9	7,4	5
22	-	13,9	1,76	2,09	5,52	9,57	6,26	7,21	6,62	4,52	1,88	9,78	8,46	5,24	12,9
23	-	60,3	41,5	31,9	36,5	65,7	44,9	50,4	50,4	23	37,1	55,6	33,6	76	58,6
24	-	85	33,3	55,9	33,3	51,3	53,1	45,4	10	30	58,4	62,6	59,3	33,3	57,1
25	-	3,7	4	3,5	3,6	3,5	4,2	3,4	3,6	3,5	2,8	3,9	4,9	3,5	3,8
26	-	4,8	4,9	3,9	4,9	3,9	5	4,2	4,4	0	4,3	5,9	5,8	4,4	5,6
27	-	30,88	90,25	98,72	13,33	84,32	80,21	57,87	93,68	50,89	85,87	100	94,96	76,54	83,09
28	-	100	100	100	100	100	100	95	100	100	100	100	100	100	100
29	-	39,47	98,64	87,08	13,33	96,66	57,63	41,42	0	65,08	79,67	75,54	75,27	12,96	70,45
30	-	100	100	100	0	100	100	83,06	100	54,41	100	100	100	100	100
31	-	53,58	41,68	68,52	79,23	76,45	64,63	64,47	59,83	55,54	68,08	46,43	66,46	24,3	70,15
32	-	0,63	3,73	29,24	0,5	2,75	13,42	0,65	17,5	1,01	2,46	0,76	0,46	6,67	6,56
33	-	13,29	24,32	65,45	17,36	16,25	53,99	9,09	36,3	27,47	23,63	21,19	31,76	25,53	25,36
34	-	7,51	5,54	7,95	4,65	6,55	5,81	7,82	6,03	7,49	6,71	9,11	7,47	5,01	7,79
35	-	10,22	0	0	0	0	58,08	28,98	0	24,7	45,75	0	0	27,81	58,44
36	-	17,79	42,55	14,71	29,41	0	18,18	19,94	0	23,08	10,42	31,75	14,08	46,51	5,13
37	-	68,33	72,34	72,06	54,41	78,05	64,55	64,1	56,76	70	81,25	66,67	74,65	58,14	83,08
38	-	9,61	8,51	8,82	7,35	12,2	12,73	7,12	8,11	8,46	6,25	6,35	8,45	0	9,23
39	-	20,64	19,15	17,65	10,29	17,07	26,37	22,51	18,92	23,85	18,75	23,81	16,9	32,56	20
40	-	74,36	75,6	54,86	67,66	62,31	65,94	77,35	39,12	58,06	3,26	82,71	77,9	45,74	83,93
41	-	98,87	100	99,14	99,14	98,32	99,59	98,43	98,61	98,87	99,36	99,6	99,17	94,3	99,36
42	-	6,33	3,41	0,21	5,51	3,36	10,06	10,79	0,63	6,91	1,74	1,09	1,92	22,38	1,68
43	1,1	12,9	0	0	1,6	0	6,9	14,5	3,3	6,1	3,9	0	1,2	0,8	0
44	86,9	76,1	82,7	57,9	68	93,9	94,7	90,9	92,3	92,7	56,1	90,7	99,2	99,5	94,5
45	6,08	13,37	3,5	8,52	0,82	3,5	7,37	11,09	3,08	4,24	1,02	10,81	8,48	3,61	19,45
46	-	24,54	21,17	19,21	18,01	22,29	15,52	28,9	17,65	20,62	12,61	28,65	27,91	17,87	42,59
47	1,6	11,2	2,6	8,4	13,9	4,2	22,5	7,7	13,2	7,3	25,9	2,9	1,3	10,2	4,5
48	-	55,89	37,04	57,42	65,13	67,46	58,9	53,64	55,69	49,34	72,39	45,38	51,78	57,43	57,19
49	-	24,57	15,71	34,81	13,39	22,11	14,93	41,28	21,38	16,25	13,09	29,87	27,83	23,6	35,27
50	-	72,83	70,75	68,26	69,89	69,12	70,14	69,51	69,31	71,2	66,94	71,73	72,16	67,35	73,23
51	-	61,26	60,18	59,05	57,55	57,69	48,36	51,78	63,47	62,06	65,09	53,96	55,31	53,2	53,24
52	-	49,08	47,34	53,57	51,34	42,64	44,24	43,5	46,45	53,68	56,87	39,03	42,51	40,59	29,14
53	34,48	32,26	40	31,25	30,77	30,56	33,33	30	27,59	30,43	31,08	28	37,04	31,82	30,19
54	85,43	81,66	82,63	86,35	86,55	87,56	87,74	87,96	79,93	84,53	88,91	83,78	83,95	82,42	83,28
55	-	80,10	88,35	76,13	66,83	80,01	85,59	83,08	78,42	75,39	58,97	84,35	79,16	81,05	95,95
56	-	319,14	197,04	262,31	225,44	275,73	239,15	264,5	217,39	217,45	197,49	291,16	277,52	229,72	379,3
57	-	5,16	5,36	5,75	6,04	6,84	5,2	7,16	4,25	6,46	4,95	5,07	5,31	4,98	7,44
58	-	0,55	0,49	0,49	0,49	0,43	0,44	0,5	0,46	0,5	0,48	0,46	0,5	0,55	0,51
59	-	18,74	31,13	19,06	25,33	12,35	16,29	21,53	23,95	27,29	27,85	21,34	20,78	29,62	9,9
60	-	63,98	50,88	54,77	77,91	67,45	73,21	49,23	63,18	75,09	83,49	60,87	67,7	77,84	45,72

	Santana de Mangueira	Santana dos Garrotes	Santa Rita	Santa Teresinha	Santo André	São Bentinho	São Bento	São Domingos	São Domingos do Cariri	São Francisco	São João do Cariri	São João do Rio do Peixe	São João do Tigre	São José da Lagoa Tapada	São José de Caiana	São José de Espinharas
1	87,34	73,9	24,99	76,66	31,55	67,94	48,51	72,95	78,47	78,55	58,93	52,33	76,53	74,22	78,98	79,18
2	0,01	0,01	0,08	0	0	0,01	0,01	0,01	0	0,01	0	0,03	0	0,03	0,02	0,02
3	56,02	61,12	87,47	70,33	37,6	77,08	87,53	0	70,71	43,37	81,21	46,66	0	38,95	54,38	46,65
4	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	0	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	0	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente
5	0	0	4,46	0	0	0	100	0	100	0	0	0	0	0	0	0
6	0	0	100	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	41,84	51,42	100	0	0	0	0	0	42,72	0	0	37,83	0	0	45,4	0
8	Não	Não	Sim	0	0	0	0	0	Não	0	0	Não	0	0	Não	0
9	Não	Não	Sim	0	0	0	0	0	Não	0	0	Não	0	0	Não	0
10	Não	Não	Não	0	0	0	0	0	0	0	0	Não	0	0	Não	0
11	Sim	Sim	Não	0	0	0	0	0	Sim	0	0	Não	0	0	Sim	0
12	Sim	Não	Não	0	0	0	0	0	Sim	0	0	Não	0	0	Não	0
13	Não	Não	Sim	0	0	0	0	0	Não	0	0	Não	0	0	Não	0
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	9,8644	0,0000	0,0000	100,0000	0,0000	100,0000	0,0000	28,1002
15	88,05	89,7	89,26	93,88	93,38	93,03	86,81	83,82	81,78	91,55	92,2	93,95	88,17	82,84	90,1	82,81
16	22,85	31,11	41,92	29,78	27,72	28,18	24,26	20,46	25,61	24,68	34,04	31,58	24,28	22,12	26,91	28,3
17	36,29	35,17	20,61	27,14	27,15	32,8	33,59	38,55	23,81	31,46	18,73	27,83	35,78	42,35	32,19	32
18	14,43	19,31	25,68	19,45	17,78	14,48	13,51	10,14	13,99	15,56	21,21	19,69	12,55	14,52	14,47	15,67
19	3,61	4,18	2,92	2,94	1,89	2,18	2,99	1,3	5,15	2,35	4,37	3,54	1,95	2,19	2,63	1,2
20	7,6	13,5	18,4	17,7	11,3	7,2	9,7	7,7	13,8	6,1	4,3	9,4	3,1	14,3	18,6	5,5
21	5,3	7,8	6,6	4,7	0,8	3	6	7,2	6,5	2,6	5	6,4	5,4	5,5	8,8	4,9
22	7,38	5,48	6,11	8,54	1,67	4,73	8,16	3,06	7,07	5,4	10,23	10,27	1,97	6,71	7,18	4,93
23	23,1	21,1	45,9	40,5	54,4	60,1	49	69,9	63,4	74,4	37,4	43	50,3	40,1	57	46,2
24	51,4	56,4	58,3	47,8	50	58,3	61,4	38,5	53,1	54,9	20,2	61,9	54,5	55,2	34,8	30,8
25	4	4	2,9	4,1	3,7	4	3,6	3,9	4,4	4,5	4,3	3,2	4,4	4	3,7	3,7
26	4,9	4	4	5,2	4,5	5,5	4,4	4,4	6,2	6	3,9	4,6	4,5	4,8	5,7	3,9
27	68,9	62,69	80,44	52,66	0	92,45	80,02	100	89,35	100	61,2	72,23	96,33	70,87	90,9	96,57
28	100	100	100	100	100	100	100	0	100	100	0	93,63	100	100	100	100
29	38,87	38,42	45,79	49,44	0	92,45	12,95	83,76	14,55	78,35	45,33	62,45	42,12	79,62	84,7	52,65
30	100	100	77,39	100	100	100	92,53	100	26,37	100	100	93,63	100	100	100	100
31	41,95	59,73	53,95	55,28	33,83	58,53	63,22	47,34	78,7	43,95	53,08	58,47	50,21	17,53	53,68	32
32	2,29	8,36	1,12	3,25	5,08	2,73	4,68	2,17	0	0	3,91	9,29	1,27	2,22	3,57	4,48
33	14,89	40,8	24,28	14,07	27,27	11,01	14,01	15,66	20	18,97	38,46	29,57	10,61	16,81	24,44	22,86
34	5,62	6,69	6,74	10,72	9,13	7,49	5,17	7,37	3,84	9,81	6,75	7,53	6,33	6,25	4,14	6,47
35	0	0	73,07	0	0	22,03	29,23	0	0	59,47	23,28	16,72	113,05	0	0	21,57
36	0	0	8,75	0	0	20,41	12,08	38,46	0	0	0	16,04	0	0	36,59	40
37	75,41	61,54	48,59	63,64	90,32	95,92	78,99	88,46	86,21	78,57	67,92	67,91	67,39	68,13	69,51	72
38	6,56	6,41	6,76	7,27	3,23	2,04	5,07	7,69	3,45	2,38	1,89	4,81	6,52	5,49	2,44	2
39	18,03	15,38	19,92	20	12,9	6,12	16,18	23,08	6,9	19,05	20,76	20,32	28,26	17,58	19,51	32
40	43,92	62,79	82,63	68,56	16,55	75,92	86,31	51,12	75,76	85,94	79,1	73,31	19,64	52,69	37,07	62,57
41	99,41	99,46	99,5	99,89	99,76	99,81	99,88	99,21	99,27	100	99,5	98,83	98,79	98,67	97,2	97,55
42	12,78	1,89	5,56	1,94	5,29	1,9	1,89	12,33	0	1,3	2,09	1,7	3,22	10,42	17,58	3,88
43	13,4	3,6	3,6	4,6	0	0	1,4	13,1	0	12,5	0,7	6,2	14,9	18,3	6,2	23,7
44	96,5	96,4	69	98,3	94,4	97,9	98	99	97,6	94,4	94,5	99,3	91,2	91	97,8	98,5
45	13,1	5,24	4,46	5,01	2,28	2,67	12,24	0,39	8,3	3,82	8,92	11,05	3,95	5,22	2,9	4,82
46	19,93	25,2	34,68	28,85	19,56	20,63	15,58	12,3	15,83	22,29	28,25	24,59	17,74	19,72	20,19	20,64
47	2,7	13,3	2,7	1,2	30,7	0,9	9,9	5,5	17,1	3,2	7,2	8,8	13,6	3,2	7,7	2,3
48	41,45	50,39	57,17	42,02	71,21	49,24	67,22	54,94	61,15	49,77	57,38	53,54	61,27	48,17	53,54	46,95
49	22,04	27,17	54,07	29,27	9,23	17,08	14,53	9,62	13,87	20,96	19,74	22,57	13,29	15,99	34,24	21,47
50	70,36	71,3	71,43	74,19	72,79	72,22	71,16	70,21	71,38	68,58	72,79	71,94	70,45	68,34	70,7	72,41
51	54,34	53,91	50,24	55,76	49,46	56,09	47,53	53,41	56,94	52,36	53,28	50,77	64,77	54,59	57,66	55,3
52	55,38	39,91	35,82	46,79	43,15	40,02	54	53,98	52,82	47,33	40,04	43,34	59,48	56,23	51,48	44,6
53	36	32,26	31,9	40	33,33	33,33	34,15	36,67	30	32	32,56	30,16	33,33	27,78	31,58	31,25
54	82,6	76,86	86,38	83,41	80,04	82,29	86,17	81,3	79,41	86,53	81,07	86,33	83,96	83,29	74,83	86,17
55	82,08	85,20	97,67	94,13	45,23	93,29	97,64	#N/D	81,06	87,35	78,17	82,95	71,66	78,02	89,12	86,23
56	166,28	274,26	328,16	306,95	273,72	286,99	328,99	253,36	341,56	261,15	373,55	306,87	207,42	216,66	238,28	234,08
57	4,76	4,74	10,65	6,66	5,87	6,11	7,63	5,49	5,72	5,96	6,37	6,23	4,63	4,75	4,26	8,72
58	0,54	0,48	0,46	0,59	0,47	0,46	0,47	0,46	0,47	0,45	0,53	0,53	0,51	0,49	0,44	0,45
59	38,59	19,46	8,91	23,26	15,9	11	7,37	18,6	14,03	17,54	12,91	19,15	32,14	29,31	19,48	18,74
60	67,75	63,5	29,51	54,43	79,4	67,21	60,95	69,57	63,6	72,57	62,3	68,24	82,23	74,71	57,87	66,33

	São José de Piranhas	São José de Princesa	São José do Bonfim	São José do Brejo do Cruz	São José do Sabugi	São José dos Cordeiros	São José dos Ramos	São Mamede	São Miguel de Taipu	São Sebastião de Lagoa de Roça	São Sebastião do Umbuzeiro	São Vicente do Seridó	Sapé	Serra Branca	Serra da Raiz
1	68,34	73,5	64,09	63,75	33,37	60,79	9,12	63,77	4,84	12,52	86,15	#N/D	4,23	53,22	-
2	0,07	0,01	0	0	0	0	0	0,01	0	0	0	#N/D	0,03	0	-
3	76,58	0	62,81	77,73	77,93	76,32	44,3	95,68	44,45	47,75	98,88	32,1	64,7	75,41	72,62
4	Atende integralmente	0	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	0	Atende integralmente	0	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente
5	0	0	0	100	0	100	0	72,96	72	0	100	0	27,1	0	100
6	0	0	0	100	0	0	0	20	0	0	100	0	100	0	0
7	0	0	42,09	56,91	64,31	0	50,36	76,49	42,98	42,2	64,83	44,94	96,91	0	66,65
8	0	0	Não	Não	Não	0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	Não
9	0	0	Sim	Não	Não	0	Não	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	Não
10	0	0	Não	Não	Não	0	0	Não	0	Sim	Não	0	Sim	0	0
11	0	0	Sim	Sim	Sim	0	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	0	Não
12	0	0	Sim	Sim	Sim	0	Não	Sim	Não	Não	Sim	Não	Sim	0	Não
13	0	0	Não	Sim	Não	0	Não	Não	Não	Não	Não	Não	Não	0	Não
14	100,0000	0,0000	0,0000	0,0000	5,1131	0,0000	73,8145	0,0000	100,0000	72,2247	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	100,0000
15	89,9	85,75	89,84	87,68	89,12	94,06	89,41	92,38	88,89	89,96	90,86	#N/D	89,11	92,05	-
16	28,05	25,43	29,51	28,92	36,1	20,23	22,89	38,08	24,94	28,56	28,58	#N/D	30,96	34,68	-
17	25,03	31,1	26,58	27,92	27,22	22,64	38,36	24,75	40,92	26,02	25,13	#N/D	30,8	19,85	-
18	17,48	12,31	18,73	18,94	23,67	9,56	12,9	26,33	13,32	16,56	18,35	#N/D	18,99	25,03	-
19	3,43	2,66	2,26	2,74	4,49	1,44	2,82	4,8	1,85	4,42	3,69	#N/D	3,21	4,97	-
20	11,3	21,4	7,2	5,6	12,5	7,2	21,1	7,9	10,4	14,6	7,3	#N/D	10,9	4	-
21	4,8	6,2	3,1	2	1,8	4,8	9,6	4,5	5,7	4,9	1	#N/D	7	3,3	-
22	8,42	3,57	0,63	8,02	5,6	3,58	1,67	14,42	3,06	5,44	4,02	#N/D	5,33	11,86	-
23	36,5	43,2	59,4	63,7	43	62,9	28,3	47,9	35	53	46	#N/D	37,9	49,7	-
24	59,8	31,9	41,7	41,7	60	58,3	37,4	64,3	41,4	67,9	30,8	#N/D	56,8	86,5	-
25	4,1	3,3	4,3	3,8	4,4	3,1	2,9	4	3,3	3,2	3,9	#N/D	3,2	3,7	-
26	5	0	4,1	5,1	5,5	5,1	3,8	5,6	3,7	4,8	4,7	#N/D	4,5	4,5	-
27	82,17	33,89	77,31	94,48	94,2	94	49,52	99,21	68,5	30,56	100	#N/D	86,59	68,27	-
28	100	100	0	100	100	100	100	100	76,72	100	100	#N/D	100	10,46	-
29	61,44	33,89	77,31	94,48	86,85	86,6	67,87	96,95	81,63	1,24	67,18	#N/D	61,84	50,75	-
30	100	100	0	0	100	100	100	100	76,72	100	100	#N/D	95,23	100	-
31	61,03	69,25	51,87	65,25	59,68	35,77	58,58	67,29	55,52	74,2	71,15	#N/D	57,71	48,16	-
32	9,89	1,35	5,43	2,5	1,63	4,88	0,82	2,31	0,65	1,53	11	#N/D	1,08	5,5	-
33	40,3	8,96	13,7	26,67	22,11	22,22	19,44	29,36	15,29	23,46	27,06	#N/D	16,6	42,03	-
34	6,84	4,95	4,77	3,88	3,86	4,58	5,7	7,51	4,04	7,01	5,15	#N/D	7,84	9,19	-
35	14,88	52,06	0	0	0	0	16,75	38,86	13,93	25,33	0	#N/D	60,72	14,59	-
36	11,45	0	0	0	0	46,51	12,82	10,64	0	8,13	18,52	#N/D	28,07	12,66	-
37	71,37	85,71	84,62	95,83	89,13	62,79	57,69	80,85	43,88	73,17	88,89	#N/D	65,44	75,95	-
38	4,58	3,57	11,54	0	8,7	4,65	14,1	9,57	7,14	4,07	1,85	#N/D	7,54	7,59	-
39	13,74	7,14	17,31	8,33	13,04	16,28	26,92	18,08	18,37	12,2	25,93	#N/D	23,16	22,15	-
40	70,41	36,35	61,98	15,04	71,16	47,33	42,51	83,38	53,59	51,24	67,4	#N/D	76,17	77,21	-
41	99,15	99,2	99,51	99,18	97,98	99,57	99,32	98,96	99,23	99,85	98,26	#N/D	98,93	99,63	-
42	3,98	0,36	4,67	3,5	0,75	3,16	16,2	0,65	18,99	0,84	0,91	#N/D	5,06	0,65	-
43	0,5	0	4,4	0	7,1	0	20,4	0,2	1,2	12,1	2,3	0	9,4	0,9	15,7
44	98,5	86,6	95,4	96,3	95,1	97,6	71,5	94,8	73,6	77,6	84,7	90,9	89,9	95,5	82,9
45	7,55	1,24	5,76	5,17	7,4	4,32	2,82	7,43	2,92	11,06	9,42	9,67	3,77	9,89	8,21
46	24,33	17,66	26,79	23,08	27,92	11,15	18,63	35,17	13,55	19,6	21,83	#N/D	27,19	29,49	-
47	6,7	8,8	5,8	2,1	7,5	15,7	5,6	6,4	12,6	12,1	25,5	14	7,3	9,5	8,5
48	52,83	46,66	46,9	55,22	58,56	58,97	54,44	49,78	55,56	65,85	72,15	#N/D	49,86	58,98	-
49	31,85	20,5	26,43	30,47	22,37	11,58	23,31	24,62	22,37	19,72	16,58	#N/D	34,2	22,38	-
50	70,31	70,89	67,76	71,58	71,88	71,69	69,26	70,87	68,26	72,67	70,8	#N/D	67,64	71,22	-
51	54,21	55,63	53,73	55,06	49,52	62,12	59,88	55,61	60,15	56,88	58,5	#N/D	54,15	57,78	-
52	50,36	45,28	42,76	38,97	36,24	59,24	55,04	35,93	50,15	47,61	51,13	#N/D	46,83	38,84	-
53	31,25	38,24	33,33	42,31	34,62	35,29	28,57	34,48	34,78	33,33	32,35	30,91	29,45	30,19	33,33
54	82,67	84	83,61	87,77	88,83	80,84	81,57	78,37	86,8	81,79	85,12	81,65	87,28	80,69	83,53
55	89,95	84,16	90,96	86,84	86,54	66,25	73,02	91,28	69,72	69,47	79,82	#N/D	91,28	81,14	76,94
56	321,53	221,16	244,14	223,11	302,36	233,71	212,12	371,01	198,63	262,87	263,04	#N/D	266,29	330,05	-
57	5,78	4,65	4,57	7,21	6,73	4,74	4,98	5,77	5,39	4,52	5,44	#N/D	7,01	5,53	-
58	0,5	0,45	0,48	0,46	0,43	0,49	0,51	0,52	0,49	0,48	0,46	#N/D	0,5	0,48	-
59	17,56	23,52	20,45	22,46	7,69	22,64	26,5	12,11	23,67	18,56	15,15	#N/D	18,52	13,29	-
60	56,7	74,47	62,27	57,54	62	84,28	65,1	52,34	70,29	68,73	74,72	#N/D	49,44	63,96	-

	Serra Grande	Serra Redonda	Serraria	Sertãozinho	Sobrado	Solânea	Soledade	Sossêgo	Sousa	Sumé	Tacima	Taperoá	Tavares	Teixeira	Tenório
1	77,36	14,47	39,58	10,81	3,53	27,44	40,2	52,53	63,9	74,07	5,21	48,51	49,49	73,44	50,08
2	0,01	0	0	0	0	0	0	0	0,07	0,01	0	0	0,02	0,02	0
3	95,77	61,64	66,78	91,52	15,87	68,6	79,61	0	0	93,41	36,24	74,95	73,52	67,44	58,86
4	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Não atende	0	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	0
5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26,63	0	0	29,52	0	20
6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	100	0	0	0	0	0
7	59,71	58,27	55,58	91,96	11,97	79,52	0	49,93	0	76,19	0	59,85	0	68,05	59,48
8	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	Não	0	Não	0	Não	0	Não	Não
9	Não	Não	Não	Não	Não	Sim	0	Não	0	Sim	0	Não	0	Não	Não
10	Não	Não	0	0	Não	Sim	0	Não	0	Sim	0	Sim	0	Não	0
11	Não	Sim	Sim	Sim	Sim	Não	0	Não	0	Sim	0	Sim	0	Sim	Sim
12	Sim	Sim	Sim	Não	Não	Não	0	Sim	0	Sim	0	Sim	0	Não	Não
13	Não	Não	Sim	Não	Não	Não	0	Sim	0	Não	0	Sim	0	Sim	Sim
14	36,6153	100,0000	94,9967	100,0000	0,0000	1,5471	0,0000	9,5605	0,0000	0,0000	44,1785	0,0000	0,0000	0,0000	17,6315
15	89,99	87,19	92,93	93,85	92,09	91,41	93,77	96,51	88,93	90,78	86,75	86,06	88,94	91,69	89,28
16	30,94	24,64	24,84	33,91	26,5	30,13	35,09	24,75	41	35,19	26,39	27,49	25,72	39,05	29,99
17	30,81	31,9	41,2	28,43	33,3	31,21	20,08	31,34	22,53	25,49	30,76	28,22	30,95	23,97	29,09
18	17,31	16,08	14,29	23,12	15,46	18,7	22,04	13,25	26,98	24,62	17,22	17,21	13,01	25,76	16,89
19	2,33	2,78	2,57	4,61	1,57	5,12	3,01	1,51	6,75	5,01	3,03	4,21	3,81	5,45	3,38
20	9,6	6,6	16,1	13,9	11,5	25,9	11,7	16,3	8,3	9,9	9,6	11,5	18,2	8	14,7
21	5,1	4,6	10,1	3,4	5,5	7,2	6,3	4,6	4,2	3,1	6,3	8,2	4,9	4,5	2,7
22	9,88	7,01	4,01	10,9	4,25	8,52	6,69	9,59	14,93	15,65	3,52	7,53	5,25	8,3	6,11
23	29,4	47,7	36,1	41,2	43,3	34,8	42,7	52,1	50,9	52,2	30,3	45,6	35,3	52,3	64
24	50	65,8	41,7	21,4	46,4	43,1	82,8	35	58,3	70,5	43,3	75,6	47,4	49,7	66,7
25	4,9	2,7	2,9	3,7	3,6	3,1	3,1	4,1	3,8	4,1	3,8	3,5	4,2	3,8	3,5
26	6	3,6	4,2	4,7	5,2	4,6	4,1	4,6	4,9	4,8	4,6	4,3	5,5	4,8	4,3
27	94,2	73,56	89,95	71,33	98,18	68,1	88,5	84,5	86,18	97,44	79,3	90,67	97,12	89,96	48,93
28	100	100	100	100	100	49,22	100	0	94,82	100	0	100	81,61	100	100
29	94,2	28,45	79,46	79,69	98,18	20,03	72,13	90,86	82,15	77,25	45,02	23,18	77,36	69,89	100
30	100	100	100	100	0	50,78	100	100	94,82	89,29	100	97,57	100	88,14	100
31	51,85	60,46	53,61	70,28	58,21	57,4	56,29	75,97	47	47,17	47,08	50,86	66,81	78,18	93,9
32	6,14	3,46	3,83	1,92	0,57	19,73	3,44	0,6	4,5	6,61	1,63	14,26	1,74	2,08	1,96
33	20,45	27	25,18	13,91	14,55	59,16	18,56	20,31	20,44	32,3	9,09	38,07	11,63	12,22	15,07
34	5,81	10,11	8,53	7,14	5,77	8,95	6,07	3,08	6,94	10,03	5,84	7,59	7,43	5,07	4,89
35	0	28,49	16,41	39,65	12,83	15,17	53,38	0	30,19	23,59	0	6,55	27,28	39,5	0
36	42,55	26,67	44,12	0	13,89	15,38	21,16	21,28	11,9	4,42	53,76	13,95	21,28	4,37	0
37	87,23	74,67	80,88	76,81	75	69,23	74,07	76,6	68,83	78,76	80,65	66,05	88,3	71,18	83,78
38	8,51	4	4,41	4,35	4,17	6,67	11,64	6,38	6,6	8,85	5,38	6,51	2,66	7,42	10,81
39	12,77	16	35,29	15,94	11,11	19,74	17,46	23,4	15,8	19,47	26,89	21,87	19,15	27,07	10,81
40	62,04	54,65	58,35	66,12	62,14	72,53	74,59	20,43	85,22	79,21	58,16	60,56	63,43	65,8	21,6
41	99,21	99,18	98,4	99,28	98,63	99,14	99,67	99,57	99,13	99,39	99,3	99,23	99,81	99,41	98,91
42	9,12	0,98	1,36	0	5,74	1,4	0,55	0,42	5,83	1,28	8,9	5,08	0	0,22	0
43	6,1	27,5	20,6	44,8	0	14,9	0,2	0	3,2	4,8	0	1,8	0	0,9	0
44	92,9	73,6	83,5	75,7	90,2	81,8	93,6	84,6	88,5	93,2	86,4	85,7	92,5	88,9	96
45	4,59	6,61	3,87	9,59	2,43	14,1	13,7	6,58	17,93	11,6	3,84	9,91	5,77	10,59	4,79
46	17,3	22,35	16,4	30,68	18,49	24,13	26	15,08	35,4	28	23,03	20,88	18,69	30,45	22,89
47	9,3	17,1	16,2	7,4	5,4	8	4,9	12,4	4,3	8,5	3,2	12,3	9,7	13,9	11,8
48	57,52	58,04	55,04	52,64	57,28	53,44	60	60,92	58,8	62,29	40,39	58,16	50,85	58,9	54,87
49	22,13	28,18	20,5	24,73	19,7	21,71	29,92	19,93	35,97	24,5	18,66	23,75	29,56	23,74	32,62
50	69,69	71,3	71,71	71,16	70,17	70,69	71,31	71,13	73,84	70,88	68,58	69,92	71,59	69,46	67,43
51	54,55	61	67,28	63,44	52,81	60,32	56,2	60,29	49,12	51,78	53,16	59,64	57,98	57,36	52,96
52	43,49	52,97	56,78	40,56	46,94	48,95	44,64	51,38	36,57	41,87	45,85	49,9	45,27	39,85	41,2
53	34,78	31,43	27,27	27,27	30,51	31,03	30,3	30,77	30	29,09	38,1	27,45	31,82	31,25	33,33
54	77,63	86,89	81,74	83,78	85,78	82,82	83,09	86,23	86,45	81,43	83,56	78,45	81,15	82,6	83
55	75,37	76,07	72,49	78,27	76,15	83,60	88,99	69,98	95,63	87,08	#N/D	79,97	81,52	82,61	88,66
56	244,05	268,53	224,2	252,11	210,08	318,38	330,05	218,2	443,81	339,68	195,07	267,88	260,75	271,44	269,63
57	9,32	5,02	5,93	5,66	6,69	6,4	7,5	5,54	10,06	6,3	4,42	4,99	4,93	5,63	6,02
58	0,47	0,48	0,5	0,46	0,49	0,56	0,51	0,5	0,54	0,5	0,49	0,48	0,52	0,55	0,43
59	21,11	21,28	24,56	21,67	25,88	20,91	13,21	28,38	9,58	11,31	27,34	17,92	24,22	25,63	13,91
60	65,33	60,21	74,47	64,34	68,54	63,19	56,57	68,78	42,03	63,85	65,96	66,23	63,27	66,54	50,15

	Triunfo	Uiraúna	Umbuzeiro	Várzea	Vieirópolis	Vista Serrana	Zabelê
1	40,9	54,52	64,64	68,2	56,9	66,64	71,55
2	0,02	0,03	0	0	0,01	0	0
3	0	81,29	27,28	85,55	20,59	76,36	70,54
4	Não atende	Atende parcialmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	Atende parcialmente	Atende integralmente	0
5	0	0	0	96,92	0	0	0
6	0	0	0	84,43	0	0	0
7	46,74	80,93	0	73,27	0	52,66	70,54
8	Não	Não	0	Não	0	Não	Não
9	Não	Sim	0	Não	0	Não	Não
10	0	Não	0	Não	0	Não	Não
11	Sim	Sim	0	Sim	0	Não	Não
12	Não	Sim	0	Não	0	Não	Sim
13	Não	Não	0	Não	0	Não	Não
14	0,0000	100,0000	98,4354	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	91,87	91,78	95,23	95,72	94,57	83,49	90,74
16	32,11	36,09	30,67	47,73	24,38	24,33	35,47
17	28,54	26,73	35,17	13,3	37,93	25,55	22,99
18	18,45	23,74	19,08	35,9	13,46	14,93	23,81
19	2,53	5,19	2,9	5,16	2,43	1,38	4,42
20	11,2	10	14,5	7,4	8,9	4,9	7,9
21	4,4	4,4	4,7	0,6	5,2	4,8	2
22	4,41	12,71	9,7	14,4	5,41	6,3	6,85
23	17,7	34,3	42,2	59,1	57,7	51,5	52,8
24	49,3	45,8	67,8	40,3	58,3	68,3	31,7
25	3,6	3,2	0	5,5	5	4,3	4,3
26	4,5	4,4	3,9	6,6	5,6	0	5
27	52,31	75,83	60,17	100	14,8	68,03	100
28	100	92,83	0	100	100	100	100
29	57,19	70,37	47,53	7,23	82,4	6,44	100
30	100	100	0	100	100	100	100
31	55,29	46,51	72,85	65,34	57,73	59,01	47,06
32	2,35	25,15	0,81	3,45	5,41	8,51	7,02
33	23,89	62,81	16,15	20,51	17,02	35,56	25
34	6,43	7,02	6,05	4,96	7,47	6,04	8,02
35	10,55	13	50,44	70,92	0	0	44,54
36	8,62	11,63	30,93	0	0	0	0
37	74,14	73,26	76,29	92	65,38	78,38	79,41
38	7,76	8,14	9,28	8	3,85	5,41	8,82
39	15,52	16,86	16,49	24	17,31	10,81	14,71
40	64,12	79,96	30,05	79,89	53,88	54,04	80,38
41	99,38	99,66	99,04	98,41	99,73	99,6	99,32
42	1,21	0,34	2,7	4,65	7,63	8,5	0,72
43	0,1	4,6	6,6	0	6,7	2,1	0
44	98,6	96,2	66,6	96,8	95	89,9	95,3
45	5,49	16,04	8,36	17,04	5	6,37	3,78
46	24,79	30,06	20,74	43,59	19,65	19,53	27,39
47	7,2	6,8	17,6	12,2	2,4	9,9	14,7
48	52,68	52,04	61,45	66,37	41,42	51,52	71,97
49	26,04	25,16	15,27	31,53	21,72	21,04	15,74
50	71,79	72,82	67,69	73,01	70,7	71,35	68,48
51	56,3	52,2	59,81	52,5	52,6	52,56	56,96
52	40,24	39,28	43,72	25,75	45,39	49,06	36,99
53	31,58	33,33	33,33	33,33	32,43	31,25	28,13
54	81,56	86,41	86,55	85,73	79,8	76,51	82,4
55	85,44	87,43	65,27	84,22	84,79	82,04	88,42
56	292,24	361,37	237,25	377,4	226,49	251,49	272,94
57	5,13	6,79	4,66	6,48	4,77	5,23	5,84
58	0,49	0,54	0,54	0,4	0,45	0,47	0,43
59	19,83	14,62	27,1	6,76	23,59	20,55	12,76
60	63,72	59,56	78,72	56,84	70,41	66,25	77,38

APÊNDICE D

	Indicadores
1	% de cobertura vegetal natural
2	Concentração dos focos de calor
3	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável
4	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Agua
5	Indice de coleta de esgoto
6	Indice de tratamento de esgoto
7	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares
8	Existência de coleta seletiva
9	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações
10	Existência de trabalho social direcionado aos catadores
11	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil
12	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos
13	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico
14	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono
15	Frequência Escolar
16	Escolaridade
17	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade
18	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo
19	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo
20	Taxa de evasão no ensino médio
21	Taxa de evasão no ensino fundamental
22	Taxa de frequência líquida ao ensino superior
23	% de docentes do fundamental com formação adequada
24	% de docentes do médio com formação adequada
25	IDEB anos finais do ensino fundamental
26	IDEB anos iniciais do ensino fundamental
27	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet
28	% de alunos do ensino médio em escolas com internet
29	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática
30	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática
31	Taxa de frequência líquida à pré-escola
32	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado
33	% de internações por condições sensíveis à atenção primária
34	Taxa bruta de mortalidade
35	Taxa de mortalidade por homicídios
36	Taxa de mortalidade infantil
37	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal
38	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer
39	% de meninas de 10 a 14 anos de idade que tiveram filhos
40	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada
41	% de pessoas em domicílios com energia elétrica
42	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada
43	Urbanização de vias públicas
44	Arborização de Vias Públicas
45	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet
46	% dos ocupados com ensino médio completo
47	Trabalho infantil
48	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade
49	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais
50	Esperança de vida ao nascer
51	Razão de dependência
52	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo
53	% de mulheres em cargos políticos
54	Participação nas eleições
55	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal
56	Renda per capita
57	Produto Interno Bruto per capita
58	Indice de Gini
59	% de extremamente pobres
60	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo

	Água Branca	Aguiar	Alagoa Grande	Alagoa Nova	Alagoinha	Alcantil	Algodão de Jandaíra	Alhandra	Amparo	Aparecida	Araçagi	Arara	Araruna	Areia
1	0,6408	0,8286	0,2563	0,2559	0,1888	0,6718	0,4964	0,1386	0,6750	0,6991	0,0749	0,2127	0,1949	0,4133
2	0,6667	0,4444	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7778	1,0000	0,6667	0,8889	1,0000	0,8889	#N/D
3	0,4153	0,6060	0,7680	0,3938	0,8282	0,0000	0,0000	0,7826	0,0000	0,5955	0,5262	0,0000	0,3868	0,5794
4	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000
5	1,0000	0,0000	0,3629	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,8953	0,0000
6	0,3333	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
7	0,6061	0,4885	0,6843	0,0000	0,6598	0,3940	0,0000	0,0000	0,5085	0,0000	0,3950	0,7053	0,4917	0,7231
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000
12	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
14	0,0466	0,8928	0,0000	0,0000	0,8313	1,0000	0,0000	0,0000	0,4155	0,0000	0,0000	0,1999	0,1928	0,0000
15	0,8929	0,8970	0,9164	0,9014	0,9244	0,8473	0,9291	0,8831	0,9218	0,9115	0,8893	0,8949	0,8834	0,8952
16	0,2990	0,2559	0,2670	0,2781	0,2918	0,2634	0,2438	0,3123	0,3677	0,2715	0,2369	0,2273	0,2671	0,3109
17	0,7364	0,6235	0,6530	0,7146	0,6471	0,6940	0,6732	0,7373	0,7851	0,7071	0,6140	0,6148	0,6046	0,7004
18	0,1843	0,1662	0,1733	0,1483	0,1749	0,1370	0,1396	0,1896	0,2092	0,1473	0,1369	0,1539	0,1596	0,2027
19	0,0386	0,0357	0,0291	0,0379	0,0454	0,0233	0,0173	0,0182	0,0310	0,0262	0,0307	0,0291	0,0281	0,0604
20	0,9460	0,9200	0,8820	0,8940	0,8280	1,0000	0,9280	0,8560	0,8860	0,9450	0,8270	0,8730	0,8500	0,8830
21	0,9610	0,9180	0,9490	0,9570	0,9370	0,9650	0,9580	0,9400	0,9760	0,9530	0,9120	0,9420	0,9410	0,9380
22	0,0844	0,0573	0,0771	0,0857	0,0608	0,0297	0,0428	0,0212	0,0645	0,0526	0,0529	0,0518	0,0420	0,1329
23	0,4080	0,3810	0,4940	0,5160	0,3220	0,6840	0,6760	0,5180	0,5030	0,5050	0,2270	0,4610	0,4520	0,5170
24	0,4720	0,5380	0,6340	0,7760	0,5710	0,6540	0,4170	0,5090	0,3330	0,6330	0,6470	0,6760	0,4250	0,6720
25	0,4900	0,3800	0,3300	0,3300	0,3800	0,3500	0,3200	0,2700	0,4300	0,4000	0,2800	0,3100	0,3000	0,3100
26	0,6100	0,4800	0,4300	0,4700	0,3800	0,5000	0,4600	0,3600	0,5300	0,4400	0,3800	0,4300	0,4300	0,4200
27	0,8479	0,9580	0,5777	0,7159	0,8791	0,9883	0,5898	0,6912	1,0000	0,8474	0,7809	0,7424	0,5712	0,6579
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,9428	0,9580	0,4332	0,4138	0,4957	0,9416	0,0000	0,3419	1,0000	0,5070	0,4576	0,3171	0,3493	0,4079
30	1,0000	1,0000	0,9582	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9949	1,0000	0,9107
31	0,5170	0,7701	0,5927	0,6902	0,5632	0,4701	0,3963	0,4867	0,8879	0,4060	0,5711	0,5298	0,4784	0,3653
32	0,9338	0,9815	0,9893	0,9585	0,9822	0,9752	1,0000	0,9928	0,9213	0,9583	0,9947	0,8756	0,9925	0,9882
33	0,7320	0,7879	0,8737	0,7749	0,8602	0,8359	0,8361	0,9252	0,7246	0,7636	0,8859	0,5811	0,9046	0,8249
34	0,9474	0,9461	0,9307	0,9178	0,9350	0,9200	0,9120	0,9372	0,9332	0,9336	0,9406	0,9187	0,9471	0,9249
35	0,8050	0,6404	0,7900	0,7100	0,3086	0,4544	0,6002	0,1828	1,0000	0,8814	0,8824	0,8523	0,6572	0,8244
36	0,9074	1,0000	0,8319	0,7583	0,9153	0,7842	1,0000	0,9302	1,0000	0,7222	0,9010	0,9065	0,8122	0,9162
37	0,8148	0,7966	0,7367	0,6949	0,7585	0,6906	0,7451	0,5837	0,6765	0,7500	0,6931	0,7570	0,7512	0,6034
38	0,9444	0,9661	0,9244	0,9184	0,9449	0,9568	0,9412	0,9558	0,9412	0,9583	0,9059	0,9439	0,9484	0,9162
39	0,7222	0,7966	0,8095	0,7402	0,7755	0,8129	0,7255	0,7931	0,6765	0,8611	0,8514	0,7570	0,8310	0,8184
40	0,5461	0,4961	0,7589	0,5876	0,7364	0,2760	0,2934	0,8601	0,6310	0,7332	0,5608	0,6381	0,5065	0,6723
41	0,9944	0,9940	0,9876	0,9966	0,9844	0,9930	0,9900	0,9900	0,9968	0,9925	0,9914	0,9845	0,9896	0,9829
42	0,9984	0,8444	0,9262	0,9939	0,8941	0,9834	0,9199	0,8942	0,9880	0,9311	0,9872	0,9846	0,9785	0,9614
43	#N/D	0,0070	0,2070	0,2100	0,1520	0,0000	0,1130	0,0020	0,1790	0,0000	0,1770	0,1090	0,0830	0,1370
44	#N/D	0,9490	0,8540	0,6770	0,8000	0,8820	0,9970	0,3730	0,9380	0,9670	0,8740	0,5130	0,8710	0,3560
45	0,0387	0,0458	0,0910	0,1157	0,0680	0,0345	0,0187	0,0630	0,0590	0,0554	0,0669	0,0641	0,0494	0,1252
46	0,2448	0,2380	0,2278	0,1846	0,2133	0,1966	0,1551	0,2593	0,2461	0,2197	0,1832	0,2050	0,2084	0,2435
47	#N/D	0,9200	0,9190	0,8910	0,8960	0,8980	0,9580	0,9500	0,8140	0,9520	0,8910	0,8500	0,8260	0,8830
48	0,5138	0,5854	0,5539	0,5902	0,5732	0,5460	0,5473	0,5449	0,6837	0,4590	0,4858	0,5395	0,5788	0,5728
49	0,2833	0,1718	0,2491	0,2488	0,3556	0,1667	0,1634	0,3659	0,1544	0,2283	0,1806	0,1562	0,2113	0,3274
50	0,2523	0,5078	0,7852	0,4828	0,7737	0,5850	0,4828	0,6663	0,5047	0,4682	0,4588	0,2492	0,5370	0,5255
51	0,3831	0,3971	0,3895	0,4094	0,3958	0,4206	0,3992	0,4515	0,4556	0,4537	0,4115	0,3574	0,3500	0,4365
52	0,5665	0,4829	0,4644	0,4814	0,5248	0,5093	0,4700	0,5305	0,6123	0,5103	0,4395	0,4455	0,4784	0,5156
53	0,2727	0,3929	0,2857	0,3049	0,3429	0,3000	0,3947	0,3265	0,3548	0,3333	0,3333	0,3077	0,2750	0,3200
54	0,8583	0,8000	0,8191	0,8071	0,8292	0,8765	0,8452	0,8474	0,8571	0,8371	0,8030	0,8094	0,7971	0,8417
55	0,8098	0,7941	0,8191	0,8198	0,8452	0,8503	0,7568	0,9470	0,6074	0,8895	0,7528	0,7299	0,7472	0,8400
56	0,0774	0,2771	0,1399	0,1225	0,1361	0,0905	0,0603	0,0803	0,0681	0,1215	0,0738	0,1269	0,0894	0,1766
57	0,0423	0,0575	0,0680	0,1663	0,0307	0,0354	0,0921	1,0000	0,1064	0,0761	0,0664	0,0249	0,0493	0,0855
58	0,4600	0,3500	0,4700	0,4600	0,4800	0,5200	0,5300	0,5500	0,5000	0,4900	0,4700	0,4600	0,4800	0,4500
59	0,7086	0,7993	0,8223	0,7857	0,8328	0,7836	0,7843	0,8297	0,7577	0,7885	0,7082	0,7580	0,7296	0,8289
60	0,3388	0,3038	0,3955	0,3294	0,4175	0,3416	0,3500	0,5510	0,2391	0,3750	0,2637	0,2295	0,3274	0,3887

	Areia de Baraúnas	Areial	Aroeiras	Assunção	Baía da Traição	Bananeiras	Baraúna	Barra de Santana	Barra de Santa Rosa	Barra de São Miguel	Bayeux	Belém
1	0,6849	0,0407	0,4780	0,5110	0,2665	0,2906	0,1480	0,4201	0,5017	0,6688	0,3902	0,2309
2	1,0000	1,0000	0,8889	1,0000	0,8889	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
3	0,4333	0,0000	0,3408	0,7068	0,0000	0,2122	0,0000	0,0729	0,5838	0,0000	0,7650	0,8881
4	1,0000	0,0000	0,5000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,5000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,1318	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
7	1,0000	0,0000	0,7310	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3046	0,5620	0,4213	0,9907	0,4526
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
11	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
12	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
14	0,0000	0,9060	1,0000	0,0519	0,0000	0,8955	0,7831	0,0000	0,1500	0,0000	0,0000	0,8943
15	0,9150	0,8993	0,9266	0,9440	0,9421	0,8632	0,9156	0,8614	0,9093	0,9016	0,8856	0,8803
16	0,2887	0,2903	0,2376	0,3037	0,3568	0,2589	0,2697	0,2542	0,2579	0,2449	0,4611	0,2931
17	0,6744	0,7335	0,6444	0,7374	0,7480	0,6461	0,7171	0,6906	0,6279	0,7639	0,8451	0,6592
18	0,1312	0,1771	0,1360	0,1859	0,2134	0,1485	0,1511	0,1408	0,1514	0,1494	0,2881	0,1854
19	0,0285	0,0264	0,0339	0,0156	0,0378	0,0454	0,0243	0,0151	0,0285	0,0298	0,0278	0,0338
20	0,9030	0,8820	0,8300	0,8270	0,8910	0,8970	0,8940	0,8580	0,8950	0,8410	0,8280	0,8860
21	0,9900	0,9540	0,9190	0,9560	0,9500	0,9650	0,9770	0,9480	0,9520	0,9760	0,9400	0,9480
22	0,0050	0,0613	0,0620	0,0573	0,0827	0,0688	0,0366	0,0302	0,0397	0,0306	0,0714	0,0660
23	0,5720	0,4690	0,3670	0,7180	0,3940	0,2800	0,7610	0,6110	0,5260	0,5640	0,4290	0,3760
24	0,3330	0,6500	0,7820	0,7020	0,3530	0,3490	0,6120	0,6410	0,6770	0,7220	0,6380	0,6350
25	0,3700	0,3100	0,3300	0,3700	0,3300	0,2900	0,4800	0,3300	0,4000	0,4100	0,3400	0,3200
26	0,0000	0,5300	0,3900	0,4700	0,3800	0,4500	0,5300	0,5400	0,5000	0,4900	0,4400	0,4800
27	0,4291	0,8871	0,4724	0,9828	0,2350	0,7288	0,9686	0,9090	0,9426	0,9721	0,8595	0,9540
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8458	1,0000
29	0,0000	0,1548	0,3691	0,7067	0,1755	0,0175	0,0000	0,8310	0,1922	0,8390	0,5498	0,5970
30	0,0000	1,0000	0,9705	1,0000	0,9247	0,1136	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7410	0,9211
31	0,1723	0,7741	0,5843	0,5178	0,5823	0,4887	0,6214	0,5188	0,6290	0,6425	0,5600	0,7011
32	0,9114	0,9899	0,9758	0,8242	0,9868	0,9146	0,9883	0,9843	0,9879	0,9912	0,9921	0,9916
33	0,7879	0,7500	0,7074	0,5485	0,8726	0,6577	0,7729	0,7020	0,7800	0,7963	0,8435	0,8739
34	0,9389	0,9283	0,9212	0,9337	0,9581	0,9272	0,9391	0,9175	0,9520	0,9281	0,9335	0,9163
35	0,5296	0,8566	0,6345	1,0000	0,8897	0,5746	0,7970	0,3933	1,0000	0,8327	0,6701	0,8304
36	1,0000	0,6226	0,8423	1,0000	0,8830	0,7561	1,0000	0,6000	0,9281	1,0000	0,9043	0,8437
37	0,7027	0,7830	0,6467	0,8308	0,6550	0,8188	0,7344	0,7400	0,7698	0,7952	0,5909	0,6094
38	0,8919	0,9057	0,9180	0,9538	0,9123	0,9268	0,9375	0,9400	0,8993	0,9518	0,9330	0,9375
39	0,8108	0,7925	0,7855	0,8154	0,8129	0,8606	0,6875	0,8300	0,7482	0,7831	0,7815	0,8542
40	0,5145	0,6735	0,3390	0,2086	0,8228	0,6412	0,1626	0,1929	0,5435	0,6720	0,9592	0,8282
41	0,9982	0,9992	0,9900	1,0000	0,9907	0,9970	1,0000	0,9801	0,9902	0,9932	0,9965	0,9871
42	0,9699	1,0000	0,9403	0,9986	0,7536	0,9864	0,9966	0,9887	0,9553	0,9782	0,9853	0,9892
43	0,0000	0,0330	0,0160	0,0000	0,0570	0,1050	0,0000	0,0000	0,0920	0,0570	0,1690	0,1640
44	0,9890	0,7660	0,8090	0,5290	0,3890	0,9420	0,9460	0,5420	0,9500	0,9510	0,4230	0,9060
45	0,0337	0,0803	0,0537	0,0541	0,0809	0,0903	0,0638	0,0092	0,0661	0,0200	0,1635	0,1066
46	0,1772	0,1963	0,1670	0,2222	0,2435	0,1940	0,2419	0,1740	0,1923	0,1949	0,3730	0,2606
47	0,8500	0,7770	0,8630	0,9900	0,8990	0,8810	0,9880	0,8760	0,8830	0,9480	0,9700	0,9370
48	0,5426	0,6804	0,5279	0,6411	0,6871	0,4926	0,3755	0,5294	0,5432	0,5641	0,6097	0,4813
49	0,2770	0,1703	0,1638	0,2447	0,1710	0,2118	0,1784	0,1012	0,1789	0,1299	0,5292	0,2061
50	0,0532	0,6726	0,4599	0,4171	0,3691	0,5923	0,2868	0,4703	0,5109	0,3545	0,6705	0,5474
51	0,4791	0,4181	0,3439	0,4416	0,4062	0,3972	0,4099	0,4167	0,3976	0,4483	0,5290	0,4180
52	0,5808	0,5315	0,4330	0,5481	0,6042	0,4915	0,5247	0,5339	0,4465	0,4867	0,6892	0,5288
53	0,3793	0,3061	0,3396	0,3000	0,3026	0,3261	0,3103	0,3409	0,2857	0,2941	0,3071	0,3030
54	0,8558	0,8408	0,8536	0,7870	0,8771	0,8142	0,8370	0,8565	0,8283	0,8587	0,8753	0,8073
55	0,8679	0,6121	0,6898	0,8482	0,7127	0,7794	0,9012	0,7726	0,7834	0,9520	0,9850	0,8577
56	0,1198	0,1332	0,0687	0,1959	0,0753	0,1000	0,0518	0,0515	0,0773	0,1565	0,2419	0,1034
57	0,0587	0,0420	0,0365	0,0847	0,0750	0,1301	0,0497	0,0396	0,0443	0,0462	0,1795	0,0777
58	0,5400	0,5100	0,4200	0,4600	0,4200	0,4100	0,4900	0,5000	0,4800	0,5500	0,5400	0,5100
59	0,8541	0,7991	0,6604	0,8685	0,6843	0,6861	0,6797	0,7292	0,7307	0,8617	0,9314	0,7802
60	0,3683	0,2955	0,2352	0,4192	0,2813	0,3197	0,3774	0,1985	0,2398	0,4310	0,7205	0,3842

	Belém do Brejo do Cruz	Bernardino Batista	Boa Ventura	Boa Vista	Bom Jesus	Bom Sucesso	Bonito de Santa Fé	Boqueirão	Borborema	Brejo do Cruz
1	0,6385	0,6937	0,7821	0,6109	0,6268	0,4966	0,7089	0,6212	0,4868	0,5755
2	1,0000	0,8889	0,8889	1,0000	0,8889	0,8889	0,7778	1,0000	1,0000	0,8889
3	0,5548	0,0000	0,8099	0,7049	0,7653	0,4191	0,6677	0,6373	0,0000	0,7240
4	0,5000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000	0,0000	0,5000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,7364	0,0000	0,6105	0,5152	0,4116	0,5025	0,0000	0,7671	0,7302	0,7796
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,5250	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,6631	0,0000	1,0000	0,0397
15	0,8938	0,9452	0,9272	0,9581	0,8752	0,8711	0,8819	0,8868	0,8995	0,8842
16	0,2884	0,2790	0,3278	0,3949	0,3091	0,3133	0,3043	0,3562	0,2642	0,2867
17	0,6185	0,6917	0,7067	0,8399	0,7484	0,6906	0,7074	0,7592	0,6744	0,6842
18	0,1879	0,1818	0,1883	0,2174	0,1885	0,1806	0,1979	0,2243	0,1508	0,1677
19	0,0246	0,0288	0,0314	0,0467	0,0141	0,0169	0,0529	0,0374	0,0312	0,0317
20	0,9200	0,9750	0,9240	0,8840	0,8850	0,9330	0,8950	0,8350	0,8270	0,8890
21	0,9550	0,9520	0,8970	0,9740	0,9750	0,9530	0,9410	0,9590	0,9350	0,9480
22	0,0509	0,0679	0,0610	0,0883	0,0723	0,0656	0,0555	0,0782	0,0390	0,1242
23	0,3490	0,4460	0,1320	0,5200	0,2270	0,4870	0,3430	0,4380	0,3410	0,6430
24	0,3750	0,5380	0,7690	0,3570	0,3750	0,5730	0,2250	0,8130	0,4620	0,5920
25	0,3900	0,3900	0,3800	0,4100	0,4000	0,4200	0,3400	0,4100	0,2800	0,4500
26	0,4800	0,5300	0,4100	0,5900	0,4200	0,4900	0,3800	0,4600	0,3700	0,5100
27	0,7967	0,9533	0,7945	0,9685	1,0000	0,8364	0,5081	0,9652	0,9339	0,9444
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,1226
29	0,5359	0,3157	0,7011	0,9194	1,0000	0,9466	0,8567	0,7766	0,2907	0,8637
30	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,8774
31	0,5827	0,6756	0,3912	0,6035	0,5577	0,5199	0,5305	0,3969	0,5940	0,5713
32	0,7804	0,9423	0,9628	0,9796	0,9793	0,7895	0,9196	0,9637	0,9647	0,6852
33	0,4329	0,5812	0,6821	0,8235	0,8261	0,5093	0,7853	0,7611	0,7708	0,3371
34	0,9183	0,9302	0,9383	0,9407	0,8753	0,9377	0,9397	0,9266	0,9466	0,9383
35	0,7278	1,0000	1,0000	0,8588	0,6104	0,7989	0,7487	0,1032	0,4475	0,3620
36	0,7143	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7692	0,9595	1,0000	0,8026
37	0,5714	0,7917	0,7363	0,8200	0,8500	0,7609	0,6462	0,7409	0,7917	0,7697
38	0,9571	0,9792	0,9670	0,9400	0,9250	0,9565	0,9154	0,9271	0,9722	0,9079
39	0,8143	0,7500	0,8901	0,8100	0,8500	0,7174	0,7692	0,7773	0,8194	0,7960
40	0,6987	0,3926	0,7207	0,6703	0,7021	0,7394	0,7215	0,8155	0,8471	0,6928
41	0,9774	0,9887	0,9831	0,9823	0,9956	0,9906	0,9905	0,9917	0,9959	0,9855
42	0,9441	0,9734	0,9227	0,9902	0,9415	0,9948	0,9527	0,9744	0,9969	0,9368
43	0,0250	0,0000	0,0340	0,0420	0,0820	0,0110	0,0050	0,0960	0,1740	0,0100
44	0,9780	0,9800	0,9570	0,9230	0,9700	0,9940	0,9450	0,9070	0,5970	0,9290
45	0,0992	0,0291	0,0827	0,1604	0,0584	0,0744	0,0895	0,1104	0,0762	0,0925
46	0,2393	0,2683	0,2426	0,2524	0,2771	0,2516	0,2393	0,2691	0,1936	0,1862
47	0,9510	0,9460	0,9390	0,8650	0,9290	0,9560	0,9110	0,8300	0,8880	0,8560
48	0,4685	0,4649	0,6181	0,6115	0,5755	0,4888	0,5703	0,6878	0,5206	0,5806
49	0,1946	0,2952	0,3469	0,2945	0,2689	0,1931	0,2148	0,2219	0,2336	0,1331
50	0,6694	0,2774	0,7383	0,7748	0,5652	0,5047	0,7174	0,5725	0,4891	0,7873
51	0,4731	0,3333	0,4717	0,4886	0,4148	0,4612	0,4177	0,4545	0,3524	0,4864
52	0,5242	0,5566	0,5827	0,6908	0,5557	0,6031	0,5024	0,5850	0,4944	0,5285
53	0,3214	0,2857	0,3793	0,2955	0,2903	0,3333	0,3158	0,2958	0,3659	0,3571
54	0,8279	0,8419	0,7972	0,8739	0,8256	0,8568	0,8168	0,8393	0,8088	0,8272
55	0,9214	0,8489	0,7857	0,8624	0,8885	0,8259	0,8730	0,8669	0,8645	0,9476
56	0,0913	0,0515	0,1204	0,1699	0,1575	0,1053	0,1159	0,1757	0,0802	0,1390
57	0,0602	0,0734	0,0373	0,3174	0,1084	0,0478	0,0365	0,1006	0,1406	0,0598
58	0,5400	0,4500	0,5400	0,5800	0,5000	0,5500	0,4800	0,5400	0,5000	0,5300
59	0,8181	0,6606	0,8176	0,9104	0,8613	0,7800	0,7767	0,9004	0,7650	0,8646
60	0,3765	0,4206	0,3799	0,5159	0,4041	0,3020	0,3280	0,3598	0,2846	0,3341

	Brejo dos Santos	Caaporã	Cabaceiras	Cabedelo	Cachoeira dos Índios	Cacimba de Areia	Cacimba de Dentro	Cacimbas	Caiçara	Cajazeiras	Cajazeirinhas
1	0,5256	0,1674	0,7241	0,3302	0,6916	0,6537	0,1078	0,6606	0,0909	0,7193	0,8092
2	1,0000	0,7778	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,7778
3	0,8012	0,6630	0,3306	1,0000	0,4253	0,5459	0,5626	0,2539	0,7525	1,0000	0,4998
4	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000
5	0,0000	0,0000	1,0000	0,2461	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1575	0,1907
6	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000
7	0,0000	0,0000	0,5347	0,9999	0,4403	0,4766	0,5468	0,4980	0,0000	0,8465	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
11	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2067	0,2523	0,0000	0,5892	1,0000	0,0000	0,2306
15	0,8811	0,9174	0,8880	0,8797	0,8930	0,8014	0,8819	0,8963	0,8755	0,9064	0,9196
16	0,3363	0,3572	0,3359	0,5808	0,2711	0,3242	0,2181	0,2338	0,2835	0,4422	0,2336
17	0,7163	0,7614	0,8196	0,8933	0,7273	0,7317	0,6116	0,6389	0,6584	0,8055	0,6519
18	0,2045	0,2311	0,2167	0,4237	0,1591	0,2348	0,1312	0,1420	0,1979	0,2906	0,1330
19	0,0384	0,0316	0,0242	0,1641	0,0322	0,0307	0,0162	0,0396	0,0378	0,0849	0,0210
20	0,8930	0,8750	0,9420	0,8410	0,8730	0,9170	0,8310	0,8800	0,9620	0,9220	0,9500
21	0,9690	0,9580	0,9660	0,9130	0,9520	0,9540	0,9450	0,9140	0,9380	0,9600	0,9600
22	0,1501	0,0409	0,0700	0,1821	0,0734	0,0363	0,0631	0,0544	0,1021	0,1869	0,1134
23	0,4700	0,4460	0,6870	0,4840	0,3410	0,5870	0,3840	0,6370	0,2990	0,4580	0,5550
24	0,3450	0,5250	0,8330	0,6190	0,6030	0,4070	0,4900	0,5690	0,4730	0,5960	0,4580
25	0,3500	0,3400	0,5500	0,3700	0,3400	0,4200	0,3700	0,3200	0,3500	0,3500	0,4400
26	0,4300	0,4000	0,6500	0,4800	0,3500	0,4700	0,4800	0,3700	0,4100	0,4800	0,5300
27	0,9834	0,7514	1,0000	0,5642	0,9621	0,8963	0,7815	0,9432	0,7976	0,9431	0,7897
28	1,0000	1,0000	1,0000	0,8846	1,0000	1,0000	0,2060	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000
29	0,8644	0,7519	0,7390	0,5479	0,8200	0,0244	0,6680	0,2017	0,6860	0,8014	0,7897
30	1,0000	0,9461	1,0000	0,5944	1,0000	1,0000	0,2060	1,0000	1,0000	0,9021	1,0000
31	0,4982	0,4999	0,7265	0,6211	0,5078	0,6362	0,5830	0,6141	0,7255	0,5611	0,4999
32	0,5149	0,9294	0,9818	0,9909	0,9683	0,9550	0,9791	0,8907	1,0000	0,9735	0,9710
33	0,3784	0,8094	0,8189	0,7768	0,7449	0,8471	0,8514	0,6880	0,8186	0,7808	0,7619
34	0,9365	0,9369	0,9354	0,9463	0,9289	0,9440	0,9306	0,9429	0,9410	0,9270	0,9374
35	0,5354	-0,0973	0,8205	0,7795	0,9026	1,0000	0,5920	0,7216	1,0000	0,6462	1,0000
36	1,0000	0,8744	1,0000	0,9243	0,8039	1,0000	0,6861	1,0000	0,8701	0,8355	0,8039
37	0,6104	0,7487	0,7797	0,7254	0,6797	0,5814	0,6726	0,7927	0,6234	0,7086	0,7451
38	0,9221	0,9372	0,9322	0,9146	0,9150	0,9302	0,9462	0,9085	0,9610	0,9119	0,9020
39	0,8571	0,7412	0,8644	0,8422	0,8366	0,7907	0,8161	0,7195	0,8052	0,8214	0,8628
40	0,7804	0,8652	0,8014	0,9613	0,7633	0,7307	0,6628	0,4114	0,7248	0,8780	0,5505
41	0,9972	0,9852	0,9831	0,9971	0,9925	0,9911	0,9905	0,9824	0,9922	0,9934	0,9819
42	0,9914	0,8761	0,9947	0,9801	0,9738	0,9936	0,9916	0,9819	0,9625	0,9936	0,9074
43	0,0000	0,0000	0,0140	0,0810	#N/D	0,0000	0,0760	0,0130	0,2200	0,0830	0,0000
44	0,9680	0,5030	0,9520	0,7560	#N/D	0,8180	0,8750	0,9480	0,9380	0,9440	0,8340
45	0,0679	0,0558	0,0960	0,3139	0,0622	0,0591	0,0668	0,0199	0,0908	0,2142	0,0282
46	0,2949	0,2921	0,2625	0,4929	0,2197	0,2816	0,1713	0,1837	0,2588	0,3469	0,2086
47	0,9710	0,9430	0,9470	0,9890	#N/D	0,9370	0,8280	0,7680	0,8930	0,9370	#VALOR!
48	0,4522	0,5851	0,5564	0,6354	0,5416	0,5333	0,5552	0,6030	0,6015	0,6194	0,3639
49	0,2733	0,5340	0,1884	0,6008	0,2996	0,2238	0,1873	0,1995	0,2510	0,3655	0,1313
50	0,6548	0,5328	0,5464	0,9395	0,5892	0,6204	0,6559	0,0000	0,3816	0,8936	0,6309
51	0,4666	0,4416	0,4397	0,5598	0,4420	0,5042	0,3446	0,2045	0,4298	0,5175	0,4494
52	0,5923	0,5803	0,6090	0,7603	0,5015	0,5901	0,4476	0,4237	0,5175	0,6658	0,4647
53	0,2581	0,3478	0,3143	0,3030	0,3590	0,2683	0,3250	0,3111	0,2903	0,2982	0,3077
54	0,8434	0,8810	0,8507	0,8128	0,8325	0,8485	0,8143	0,7986	0,7976	0,8580	0,8221
55	0,9529	0,9305	0,8842	0,9839	0,8690	0,8422	0,7850	0,6275	0,7503	0,9160	0,9425
56	0,1165	0,1175	0,1352	1,0000	0,1557	0,0960	0,0919	0,0171	0,1476	0,3969	0,0446
57	0,0439	0,2160	0,0703	0,8120	0,1080	0,0540	0,0256	0,0303	0,0552	0,2887	0,0750
58	0,5400	0,5300	0,5400	0,3000	0,5000	0,5100	0,4700	0,4700	0,4900	0,4400	0,5000
59	0,7991	0,8732	0,8427	0,9473	0,7992	0,7619	0,7456	0,6303	0,8320	0,9095	0,7297
60	0,4581	0,6031	0,3480	0,8015	0,4126	0,3713	0,2708	0,2625	0,3419	0,5691	0,4440

	Caldas Brandão	Camalaú	Campina Grande	Capim	Caraúbas	Carrapateira	Casserengue	Catingueira	Catolé do Rocha	Caturité	Conceição	Condado	Conde
1	0,0760	0,7453	0,2890	0,0695	0,6959	0,8021	0,2368	0,8624	0,7202	0,4336	0,7926	0,6891	0,2717
2	1,0000	1,0000	1,0000	0,8889	1,0000	0,8889	1,0000	0,8889	0,8889	1,0000	0,6667	0,8889	0,8889
3	0,9134	0,8290	1,0000	0,1771	0,4731	0,7864	0,3285	0,6535	0,7503	0,3877	0,6791	0,9294	0,5595
4	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	0,0000	0,0604	0,7290	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2897	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0000	0,5022	0,9800	0,0000	0,6052	0,0000	0,0000	0,8003	0,9865	0,0000	0,6226	0,0000	0,9366
8	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
13	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
14	0,8562	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,7139	0,0000	0,0000	0,0073	0,0000	0,3969	0,0730	0,0000
15	0,8979	0,8405	0,9045	0,8885	0,9162	0,9231	0,9208	0,9015	0,8774	0,9419	0,8876	0,9030	0,8444
16	0,2761	0,2434	0,5744	0,2303	0,2635	0,3241	0,1780	0,2674	0,3612	0,3594	0,3186	0,2822	0,3655
17	0,6412	0,7027	0,8832	0,6015	0,8091	0,7192	0,5894	0,6423	0,7686	0,7756	0,6728	0,7039	0,7681
18	0,1731	0,1454	0,4183	0,1149	0,1476	0,2182	0,0784	0,1804	0,2341	0,2063	0,2048	0,1836	0,2268
19	0,0270	0,0308	0,1269	0,0248	0,0345	0,0274	0,0089	0,0276	0,0582	0,0343	0,0388	0,0335	0,0361
20	0,8430	0,9290	0,8730	0,7600	0,8680	0,8020	0,7560	0,8420	0,8970	0,8560	0,8390	0,9120	0,8870
21	0,9370	0,9620	0,9400	0,9400	0,9220	0,9700	0,9400	0,9600	0,9640	0,9380	0,9270	0,9540	0,9680
22	0,0414	0,0625	0,2016	0,0231	0,0769	0,1641	0,0217	0,0524	0,1112	0,0510	0,0773	0,0767	0,0243
23	0,4250	0,3600	0,5450	0,6370	0,4970	0,3080	0,6150	0,6530	0,4900	0,5200	0,2500	0,5280	0,6300
24	0,6470	0,3000	0,7430	0,4630	0,4860	0,5000	0,7920	0,2830	0,5960	0,7060	0,5170	0,6790	0,7160
25	0,3200	0,4400	0,3500	0,4300	0,4200	0,4400	0,3500	0,3300	0,3200	0,3700	0,3200	0,3900	0,2500
26	0,3500	0,4900	0,5200	0,3500	0,5100	0,5500	0,4900	0,4200	0,4600	0,4800	0,5200	0,4500	0,4200
27	0,1303	0,3388	0,8544	1,0000	0,8718	0,7066	0,7504	0,9524	0,9944	0,2456	0,8390	0,9676	0,6365
28	0,1975	1,0000	0,9332	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9233	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,2892	0,9397	0,5267	0,7953	0,7368	0,0000	0,6035	0,0463	0,6774	0,4650	0,6442	0,9342	0,3598
30	0,8025	1,0000	0,7629	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,5468	1,0000	0,9274	1,0000	1,0000
31	0,6894	0,4837	0,6635	0,6919	0,5009	0,8035	0,6119	0,6897	0,5534	0,5867	0,5207	0,7513	0,5656
32	0,9884	0,9430	0,9674	0,9956	0,9866	0,9216	0,7993	0,9494	0,9360	0,9762	0,9195	0,9605	0,9891
33	0,8341	0,8293	0,7454	0,8441	0,7402	0,7907	0,4071	0,7206	0,7518	0,7410	0,6824	0,7920	0,8615
34	0,9187	0,9419	0,9293	0,9298	0,9544	0,9438	0,9492	0,9412	0,9299	0,9235	0,9393	0,8786	0,9378
35	0,0041	0,8339	0,5857	0,8474	1,0000	1,0000	1,0000	0,7973	0,4432	1,0000	0,7889	0,4077	0,5155
36	0,7436	1,0000	0,8645	1,0000	1,0000	0,3750	0,9029	0,4737	0,9225	0,7015	0,7297	0,8824	0,7539
37	0,8077	0,7907	0,7329	0,7297	0,7451	0,7813	0,9126	0,7544	0,7623	0,8955	0,7027	0,8471	0,6801
38	0,9359	0,9651	0,9185	0,9189	0,9216	1,0000	0,9417	0,9649	0,9380	0,9552	0,9144	0,9176	0,9329
39	0,7564	0,7442	0,8501	0,7568	0,7647	0,8750	0,7767	0,7193	0,8191	0,7612	0,8108	0,7883	0,7562
40	0,8141	0,5345	0,9498	0,6934	0,6050	0,8094	0,4567	0,6676	0,7779	0,5828	0,6649	0,8290	0,8107
41	0,9830	0,9952	0,9986	0,9944	0,9927	0,9981	0,9747	0,9961	0,9974	0,9952	0,9858	0,9760	0,9898
42	0,9265	0,9795	0,9935	0,8462	0,9968	0,9882	0,9389	0,9432	0,9888	0,9691	0,9169	0,9431	0,8834
43	0,0000	0,0890	0,1940	0,0000	0,0000	0,0990	0,1590	0,0370	0,0230	0,0000	0,1260	0,0000	0,0120
44	0,8880	0,9720	0,8250	0,3070	0,9580	0,9470	0,9560	0,8810	0,9180	0,9430	0,9500	0,9580	0,2990
45	0,0746	0,0424	0,3574	0,0377	0,0557	0,0566	0,0486	0,0691	0,1613	0,0817	0,1003	0,0827	0,0775
46	0,2440	0,1724	0,4889	0,2090	0,1828	0,3058	0,1015	0,2287	0,3147	0,2444	0,2273	0,2387	0,2618
47	0,9880	0,8610	0,9710	0,9550	0,9130	#VALOR!	0,9050	0,9810	0,9770	0,9170	0,9240	0,9090	0,9600
48	0,5114	0,6508	0,6379	0,4837	0,5968	0,4301	0,4905	0,4804	0,5620	0,5849	0,5386	0,4952	0,5923
49	0,3773	0,1466	0,5575	0,5215	0,2200	0,2494	0,1015	0,3071	0,3625	0,3078	0,1901	0,2263	0,4293
50	0,3222	0,6131	0,8790	0,3535	0,2409	0,5850	0,3660	0,5078	0,7226	0,6893	0,5141	0,6111	0,7862
51	0,4518	0,4075	0,5392	0,3713	0,3994	0,4447	0,3700	0,4285	0,5121	0,4345	0,4816	0,4316	0,4672
52	0,5032	0,4685	0,7714	0,4223	0,4776	0,6690	0,3864	0,4972	0,6179	0,6222	0,5666	0,5115	0,5758
53	0,3514	0,2973	0,3119	0,3294	0,2903	0,2692	0,3250	0,3235	0,2885	0,2963	0,3171	0,3333	0,3237
54	0,8456	0,8383	0,8771	0,8196	0,8518	0,8265	0,8187	0,7780	0,8618	0,8808	0,8492	0,8519	0,8820
55	0,8719	0,7127	0,9689	0,9057	0,8303	0,9024	0,6975	0,8503	0,9557	0,8979	0,8950	0,8618	0,9303
56	0,1124	0,0881	0,5331	0,0430	0,1496	0,0555	0,0059	0,0953	0,2364	0,2354	0,1429	0,1333	0,1730
57	0,1259	0,0983	0,3815	0,0726	0,0451	0,0816	0,0420	0,0591	0,1605	0,1270	0,0622	0,0637	0,4790
58	0,5300	0,5400	0,4200	0,5200	0,5500	0,5300	0,4300	0,4800	0,5000	0,4400	0,4400	0,5200	0,4800
59	0,8315	0,7800	0,9498	0,7746	0,8506	0,7454	0,5683	0,7542	0,8949	0,8852	0,7667	0,8079	0,8625
60	0,4083	0,2280	0,7581	0,5468	0,3367	0,4104	0,1805	0,4280	0,5345	0,4564	0,3259	0,3607	0,6260

	Congo	Coremas	Coxixola	Cruz do Espírito Santo	Cubati	Cuité	Cuité de Mamanguape	Cuitegi	Curral de Cima	Curral Velho	Damião	Desterro	Diamante
1	0,7312	0,6020	0,7600	0,1684	0,3437	0,4973	0,0883	0,1915	0,0948	0,8971	0,3716	0,6721	0,8917
2	1,0000	0,8889	1,0000	0,6667	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8889	1,0000	1,0000	0,7778	0,8889
3	0,8512	0,0000	0,5638	0,3946	0,7175	0,0000	0,2378	1,0000	0,0000	0,0000	0,1872	0,5309	0,6635
4	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,5000	1,0000	1,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,1451	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,6277	0,0000	0,4414	0,0000	0,0000	0,7375	0,5509	0,0000	0,0000	0,0000	0,4649	0,0000	0,7021
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,7977	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,9282	0,8837	0,8616	0,8865	0,9343	0,9050	0,9219	0,9208	0,9447	0,9012	0,9231	0,8721	0,8381
16	0,3020	0,2893	0,3381	0,2419	0,2749	0,2997	0,2292	0,2614	0,2081	0,3151	0,1878	0,3076	0,3426
17	0,7146	0,6659	0,7879	0,6695	0,7225	0,6828	0,5879	0,6564	0,5950	0,6508	0,6034	0,7451	0,6970
18	0,1970	0,1895	0,2231	0,1335	0,1388	0,1940	0,1434	0,1648	0,1281	0,2003	0,0920	0,1944	0,2168
19	0,0365	0,0466	0,0416	0,0127	0,0266	0,0221	0,0263	0,0257	0,0315	0,0688	0,0176	0,0414	0,0259
20	0,9460	0,9190	0,9360	0,9000	0,8960	0,8160	0,9180	0,7860	0,8020	0,8510	0,8550	0,8290	0,8730
21	0,9300	0,9420	0,9360	0,9350	0,9670	0,9680	0,9270	0,9400	0,9590	0,8910	0,9690	0,9460	0,8970
22	0,0335	0,0697	0,1068	0,0125	0,0663	0,1364	0,0365	0,0561	0,1042	0,1331	0,0257	0,0533	0,0701
23	0,5450	0,4210	0,6820	0,2990	0,6560	0,5140	0,5100	0,2010	0,4100	0,4230	0,5690	0,6380	0,2520
24	0,2960	0,5230	0,1280	0,4570	0,5420	0,6310	0,5150	0,3900	0,3850	0,4720	0,4170	0,4970	0,5480
25	0,4700	0,3100	0,4600	0,0000	0,4000	0,3900	0,2700	0,2900	0,0000	0,3200	0,3200	0,3700	0,3900
26	0,5300	0,4500	0,7100	0,3600	0,4300	0,5700	0,3800	0,3700	0,4100	0,4700	0,4300	0,4500	0,3800
27	0,8360	0,5797	0,5207	0,8545	0,7998	0,8987	0,6454	0,4601	0,9114	0,8991	0,8254	0,9933	0,7660
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7377	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,1765	0,1834	0,5785	0,2387	0,4624	0,7143	0,6454	0,4186	0,7189	0,8991	0,0000	0,7047	0,3064
30	1,0000	0,8900	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
31	0,7266	0,5616	0,7323	0,5951	0,5363	0,5683	0,5892	0,6177	0,5548	0,5193	0,3776	0,6967	0,5822
32	0,9368	0,9215	0,9492	0,9850	0,8170	0,9321	1,0000	1,0000	1,0000	0,9054	0,9845	0,9275	0,9777
33	0,6497	0,7558	0,7917	0,7705	0,5611	0,5383	0,8820	0,9099	0,8803	0,6875	0,7431	0,7000	0,7386
34	0,9060	0,9267	0,9065	0,9539	0,9120	0,9381	0,9324	0,9219	0,9331	0,9523	0,9251	0,9314	0,9466
35	0,5824	0,6110	1,0000	0,7722	0,7250	0,8034	0,8427	0,5582	0,2355	1,0000	0,8128	0,8796	1,0000
36	0,8795	0,9048	0,5652	0,9381	1,0000	0,8479	1,0000	1,0000	0,8592	0,6667	1,0000	0,8182	1,0000
37	0,8193	0,5905	0,3478	0,5449	0,7935	0,7719	0,6117	0,6964	0,5493	0,7667	0,7639	0,6545	0,7188
38	0,9277	0,9476	0,9130	0,9505	0,9348	0,9468	0,9126	0,9375	0,8873	0,8333	0,8611	0,9364	0,9583
39	0,7952	0,7667	0,9130	0,7863	0,8369	0,8099	0,7573	0,7589	0,7746	0,8000	0,8194	0,7727	0,8333
40	0,6826	0,8104	0,8251	0,6374	0,6441	0,6626	0,4631	0,8908	0,4533	0,6053	0,3422	0,6760	0,5806
41	0,9979	0,9982	0,9987	0,9816	0,9947	0,9933	0,9747	0,9771	0,9583	0,9853	0,9779	0,9916	0,9825
42	0,9868	0,9168	0,9949	0,9202	0,9996	0,9832	0,8913	0,9533	0,8524	0,9528	0,9545	0,9744	0,8919
43	0,0120	0,0700	0,0000	0,3650	0,0000	0,0260	0,0020	0,0510	0,0000	0,0660	0,1600	0,0010	0,0630
44	0,8770	0,9340	0,9780	0,8780	0,9670	0,8050	0,9290	0,8440	0,1790	0,9870	0,9780	0,9500	0,9450
45	0,0672	0,0818	0,0569	0,0216	0,0856	0,1323	0,0414	0,0698	0,0514	0,0139	0,0374	0,0775	0,0618
46	0,2689	0,2328	0,2455	0,1813	0,1923	0,2279	0,1929	0,2240	0,1680	0,2884	0,1097	0,2482	0,2796
47	0,9090	0,8980	0,8660	0,9460	0,8470	0,8210	0,9810	0,9250	0,9280	0,9310	0,7700	0,8590	0,9400
48	0,5379	0,5873	0,6843	0,5122	0,5735	0,6166	0,4981	0,5816	0,4985	0,5779	0,6380	0,5881	0,4941
49	0,2181	0,2280	0,1823	0,3898	0,2260	0,2199	0,1529	0,3626	0,1345	0,3970	0,1220	0,1729	0,3023
50	0,3702	0,7664	0,7643	0,6632	0,4390	0,5902	0,0688	0,3796	0,2701	0,4234	0,3024	0,3264	0,4786
51	0,4047	0,4386	0,5055	0,4373	0,3999	0,4315	0,3920	0,3764	0,3757	0,4891	0,3634	0,3853	0,4742
52	0,5437	0,4979	0,6123	0,4818	0,4896	0,5360	0,4367	0,4868	0,4019	0,5080	0,3988	0,5464	0,5829
53	0,2941	0,2982	0,2813	0,2824	0,3191	0,3043	0,3158	0,3396	0,3243	0,3333	0,3714	0,3438	0,3947
54	0,8673	0,8149	0,8314	0,8964	0,8445	0,8536	0,8062	0,7919	0,8272	0,8133	0,8221	0,8147	0,7681
55	0,8442	0,8833	0,6553	0,9002	0,8200	0,7801	0,8317	0,8786	0,8102	0,9264	0,5852	0,7593	0,8568
56	0,1121	0,1437	0,1608	0,0588	0,0821	0,1360	0,0559	0,1144	0,0553	0,2253	0,0191	0,0930	0,1124
57	0,1134	0,0901	0,0995	0,0540	0,0544	0,0785	0,0653	0,0497	0,0524	0,0723	0,0420	0,0392	0,0458
58	0,5100	0,4900	0,5200	0,5700	0,5200	0,4900	0,5200	0,5100	0,4800	0,4100	0,5100	0,4600	0,4500
59	0,8142	0,8175	0,8548	0,8437	0,7893	0,8037	0,7835	0,8439	0,7053	0,7864	0,6764	0,7367	0,7530
60	0,3103	0,2943	0,2544	0,4764	0,3149	0,3140	0,3613	0,4286	0,2392	0,4440	0,1453	0,3011	0,4256

	Dona Inês	Duas Estradas	Emas	Esperança	Fagundes	Frei Martinho	Gado Bravo	Guarabira	Gurinhém	Gurjão	Ibiara	Igaracy	Imaculada	Ingá	Itabaiana
1	0,2380	0,0599	0,7892	0,1735	0,2960	0,7018	0,4616	0,0832	0,1444	0,3533	0,8335	0,5802	0,6536	0,1412	0,0399
2	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8889	1,0000	1,0000	1,0000	0,8889	1,0000	0,8889	0,8889	0,6667	0,8889	1,0000
3	0,0000	0,9708	0,6936	0,5027	0,5028	0,0000	0,0000	1,0000	0,4452	0,7305	0,7495	0,8651	0,3913	0,6417	0,7275
4	0,0000	1,0000	1,0000	0,5000	0,5000	0,0000	0,0000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5512	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,5383	0,0000	0,6397	0,0000	0,4792	0,6163	0,0000	0,9485	0,0000	0,0000	0,8264	0,6694	0,4449	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
12	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	1,0000	1,0000	0,3549	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5921	0,0000	0,7171	1,0000	0,0000
15	0,8829	0,9002	0,9456	0,9063	0,9148	0,9112	0,8994	0,8739	0,9175	0,9352	0,8424	0,9311	0,9232	0,9141	0,9030
16	0,2598	0,3068	0,3281	0,3262	0,2466	0,3265	0,1931	0,4614	0,2623	0,4171	0,2712	0,3083	0,2939	0,2797	0,3859
17	0,6068	0,6942	0,6957	0,7396	0,6776	0,7004	0,6717	0,7975	0,6223	0,7898	0,6202	0,6781	0,6925	0,6358	0,7254
18	0,1752	0,1718	0,2200	0,2115	0,1402	0,1990	0,0974	0,3278	0,1665	0,2821	0,1982	0,2004	0,1655	0,1836	0,2408
19	0,0284	0,0330	0,0369	0,0494	0,0347	0,0225	0,0266	0,0687	0,0307	0,0578	0,0319	0,0449	0,0318	0,0259	0,0434
20	0,8180	0,9010	0,8970	0,8610	0,9030	0,9380	0,8370	0,9420	0,7580	0,9130	0,9230	0,8480	0,8840	0,8650	0,8820
21	0,9650	0,9240	0,9600	0,9560	0,9340	0,9690	0,9360	0,9530	0,9160	0,9710	0,9510	0,9460	0,9540	0,9370	0,9450
22	0,0582	0,0870	0,0292	0,0732	0,0436	0,0409	0,0449	0,0984	0,0271	0,1013	0,0654	0,0726	0,0197	0,0610	0,0724
23	0,3900	0,4330	0,2330	0,4990	0,4600	0,5560	0,6400	0,3780	0,5060	0,5820	0,5530	0,4730	0,3780	0,3820	0,4920
24	0,0820	0,1960	0,5000	0,7250	0,7800	0,3750	0,5830	0,5720	0,6380	0,5500	0,3740	0,5530	0,2560	0,5160	0,6130
25	0,4800	0,3900	0,3900	0,3800	0,3400	0,3900	0,3300	0,3300	0,2500	0,3400	0,3400	0,3400	0,3600	0,2700	0,2900
26	0,5600	0,3700	0,4000	0,5400	0,4100	0,5500	0,5500	0,4600	0,3300	0,5600	0,4800	0,4400	0,4400	0,3700	0,4700
27	0,8818	0,9821	0,9424	0,5157	0,8078	1,0000	0,5785	0,8942	0,4777	0,9710	0,8712	0,9142	0,5887	0,9436	0,8020
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,6376	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000
29	0,6751	0,7305	0,8360	0,2334	0,8430	0,0000	0,5585	0,4436	0,8764	0,9376	0,7004	0,8647	0,7777	0,7769	0,5625
30	1,0000	1,0000	1,0000	0,8685	1,0000	1,0000	1,0000	0,6137	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7517
31	0,2962	0,6820	0,4439	0,4689	0,5824	0,4188	0,5040	0,6596	0,5167	0,7038	0,5368	0,5952	0,5194	0,4949	0,7441
32	0,9945	0,9942	0,9091	0,9755	0,9631	0,9728	0,9739	0,9895	0,9815	0,9754	0,9322	0,9633	0,9571	0,7265	0,9883
33	0,9256	0,8561	0,6835	0,6780	0,7506	0,7557	0,7591	0,8582	0,8407	0,8072	0,7204	0,7065	0,7730	0,2862	0,7614
34	0,9307	0,9137	0,9235	0,9137	0,9196	0,9130	0,9360	0,9288	0,9285	0,9185	0,9241	0,9109	0,9451	0,9290	0,9199
35	0,9037	0,4435	0,7166	0,6393	0,6464	1,0000	0,7629	0,7792	1,0000	1,0000	0,8312	1,0000	0,5775	0,5045	0,7140
36	0,9315	0,7872	0,7143	0,8326	0,9448	1,0000	0,6262	0,8940	1,0000	0,7674	0,7015	1,0000	0,6992	0,9638	0,9457
37	0,7808	0,6809	0,7143	0,7908	0,6851	0,8696	0,7757	0,7303	0,6740	0,8372	0,8209	0,6415	0,8120	0,7935	0,4783
38	0,9452	0,8936	1,0000	0,9331	0,9282	1,0000	0,8879	0,9152	0,9392	0,9767	0,8060	0,9811	0,9098	0,9384	0,9402
39	0,7946	0,8085	0,8286	0,8284	0,8674	0,9565	0,7944	0,8468	0,7348	0,8837	0,8507	0,8491	0,7669	0,7573	0,7826
40	0,4300	0,7637	0,7233	0,6808	0,4579	0,8660	0,1637	0,9683	0,5921	0,7198	0,6774	0,7155	0,4696	0,6674	0,7284
41	0,9852	0,9859	0,9985	0,9984	0,9896	0,9943	0,9887	0,9935	0,9882	0,9828	0,9876	0,9973	0,9910	0,9925	0,9933
42	0,9353	0,9979	0,9480	0,9922	0,9698	0,9947	0,9542	0,9868	0,8802	0,9666	0,9493	0,9375	0,9832	0,9604	0,9501
43	0,2830	0,2540	0,0000	0,2170	0,0640	0,0000	0,0420	0,1120	0,1050	0,0060	0,0670	0,0180	0,0550	0,0660	0,0180
44	0,7500	0,9170	0,9270	0,4820	0,8850	0,9590	0,9120	0,7190	0,8660	0,8990	0,9760	0,9120	0,8610	0,8290	0,6840
45	0,0710	0,1323	0,0469	0,1002	0,0639	0,0869	0,0142	0,2066	0,0599	0,1464	0,0782	0,0717	0,0512	0,0804	0,1742
46	0,2053	0,2283	0,2850	0,2638	0,1738	0,2407	0,1217	0,4173	0,1994	0,3132	0,3130	0,2744	0,1962	0,2411	0,3028
47	0,9250	0,9130	0,9650	0,8900	0,8160	0,9850	0,9050	0,9880	0,8910	0,8010	0,9880	0,8680	0,8810	0,8600	0,9180
48	0,5301	0,5283	0,5752	0,5993	0,5762	0,5831	0,4164	0,5895	0,5324	0,6764	0,3841	0,5258	0,5841	0,5799	0,5795
49	0,1549	0,2991	0,3003	0,3210	0,1827	0,1842	0,1183	0,4860	0,3794	0,2036	0,2636	0,2556	0,2494	0,3047	0,2956
50	0,1157	0,7737	0,6340	0,5985	0,4807	0,6131	0,4088	0,8790	0,3514	0,3608	0,6027	0,7664	0,2680	0,6017	0,3472
51	0,3296	0,3501	0,4045	0,4281	0,3784	0,4440	0,3948	0,4991	0,4229	0,4761	0,4376	0,4248	0,3289	0,3929	0,4824
52	0,5055	0,5625	0,6319	0,5390	0,4317	0,5876	0,4471	0,6794	0,4823	0,6603	0,5331	0,5323	0,5166	0,5124	0,6260
53	0,3077	0,3636	0,3143	0,3188	0,3750	0,3333	0,2941	0,3084	0,3273	0,3333	0,3571	0,3333	0,3030	0,3103	0,3000
54	0,8103	0,8588	0,7759	0,8294	0,8472	0,8723	0,8798	0,8456	0,8305	0,8318	0,8409	0,7910	0,8109	0,8604	0,8613
55	0,7156	0,7741	0,9276	0,8409	0,6643	0,8580	0,7298	0,9483	0,7922	0,6721	0,8928	0,8393	0,7425	0,7927	0,8936
56	0,0481	0,1191	0,0979	0,1890	0,0790	0,2748	0,0046	0,3041	0,0800	0,1405	0,0871	0,1384	0,0489	0,1340	0,1759
57	0,0439	0,1119	0,0664	0,1671	0,0517	0,0726	0,0287	0,2657	0,0925	0,0793	0,0517	0,0625	0,0113	0,0688	0,1239
58	0,4600	0,4900	0,5400	0,4600	0,4800	0,4300	0,4400	0,4700	0,5500	0,5500	0,4700	0,4800	0,4800	0,5100	0,5000
59	0,6395	0,7784	0,8653	0,8327	0,7374	0,8576	0,6240	0,9245	0,8205	0,8748	0,7123	0,7869	0,7072	0,8322	0,8863
60	0,2426	0,3213	0,4314	0,4586	0,2815	0,3618	0,2133	0,6474	0,4645	0,3493	0,3752	0,3587	0,3181	0,4207	0,4889

	Itaporanga	Itapororoca	Itatuba	Jacaraú	Jericó	João Pessoa	Joca Claudino	Juarez Távora	Juazeirinho	Junco do Seridó	Juripiranga	Juru	Lagoa
1	0,6825	0,0968	0,1944	0,1349	0,5550	0,2380	#N/D	0,1223	0,3772	0,6707	0,0070	0,7720	0,7246
2	0,5556	0,8889	1,0000	0,7778	1,0000	1,0000	#N/D	1,0000	1,0000	1,0000	0,8889	0,7778	0,8889
3	0,7750	0,6387	0,4817	0,6101	0,5303	1,0000	0,3202	0,7874	0,4380	0,5785	0,5433	0,5465	0,5109
4	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000
5	0,2301	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,7250	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,7590	0,6387	0,5837	0,0000	0,6273	1,0000	0,0000	0,7845	0,0000	0,6576	0,9376	0,4436	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
12	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000
13	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000
14	0,0000	1,0000	1,0000	0,9907	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,3287	0,1062
15	0,8934	0,9115	0,8676	0,8965	0,8840	0,8805	#N/D	0,9196	0,9171	0,8826	0,8824	0,8557	0,8212
16	0,3592	0,2516	0,2484	0,2406	0,2912	0,6625	#N/D	0,2734	0,2806	0,3736	0,2627	0,2568	0,2607
17	0,7716	0,6638	0,6193	0,6707	0,7120	0,9189	#N/D	0,6415	0,7399	0,7829	0,6566	0,6659	0,6616
18	0,2425	0,1478	0,1508	0,1587	0,1505	0,5104	#N/D	0,1706	0,1621	0,2457	0,1717	0,1384	0,1485
19	0,0665	0,0304	0,0275	0,0358	0,0254	0,1861	#N/D	0,0327	0,0268	0,0397	0,0245	0,0306	0,0081
20	0,9010	0,8480	0,9310	0,8770	0,8760	0,8850	#N/D	0,8550	0,9120	0,8060	0,8180	0,8880	0,9030
21	0,9450	0,9360	0,9380	0,9630	0,9240	0,9430	#N/D	0,9410	0,9520	0,9510	0,9360	0,9600	0,9510
22	0,0871	0,0655	0,0319	0,0938	0,0925	0,2300	#N/D	0,0715	0,0541	0,0827	0,0418	0,0468	0,0858
23	0,4040	0,4530	0,4990	0,4640	0,3840	0,6270	#N/D	0,7270	0,6010	0,3880	0,4040	0,4570	0,3240
24	0,6040	0,3930	0,8750	0,5690	0,2780	0,6450	#N/D	0,3770	0,6630	0,6410	0,5890	0,3560	0,3330
25	0,3800	0,2600	0,3500	0,3700	0,2900	0,3900	#N/D	0,2600	0,3100	0,3600	0,4000	0,4000	0,3800
26	0,4400	0,4100	0,3900	0,4500	0,4000	0,4900	#N/D	0,4200	0,4400	0,4400	0,4500	0,5000	0,4700
27	0,9826	0,8255	0,8422	0,8919	0,9040	0,9200	#N/D	0,7757	0,7759	0,9468	0,7040	0,8234	0,8547
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9842	#N/D	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,5266	0,7982	0,5181	0,3417	0,5910	0,7570	#N/D	0,8505	0,9489	0,9560	0,5900	0,7485	0,2706
30	0,7302	1,0000	0,0000	0,9824	1,0000	0,8327	#N/D	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
31	0,6212	0,5594	0,7367	0,6806	0,6979	0,5814	#N/D	0,5901	0,4281	0,5944	0,7422	0,5292	0,4766
32	0,9483	0,9968	0,9528	0,9979	0,9524	0,9905	#N/D	0,9149	0,9546	0,9746	0,9978	0,9798	0,9758
33	0,6589	0,9351	0,7656	0,9034	0,7314	0,8458	#N/D	0,6056	0,7458	0,8409	0,8594	0,8970	0,7982
34	0,9444	0,9460	0,9218	0,9263	0,9070	0,9381	#N/D	0,9157	0,9418	0,9567	0,9257	0,9351	0,9464
35	0,8792	0,8397	0,7242	0,7913	0,2250	0,6131	#N/D	0,8742	0,6157	0,7209	0,7214	0,8987	0,7857
36	0,9433	0,9237	0,7857	0,8833	1,0000	0,8708	#N/D	0,7222	0,7403	0,7895	0,9535	0,9091	1,0000
37	0,6686	0,5840	0,7643	0,6926	0,6154	0,6734	#N/D	0,6759	0,7143	0,8421	0,8000	0,7909	0,8750
38	0,9377	0,9466	0,9000	0,9222	0,9038	0,9207	#N/D	0,9259	0,9286	0,9158	0,9395	0,8818	0,9375
39	0,8300	0,7710	0,7786	0,7743	0,8077	0,8587	#N/D	0,7685	0,7728	0,8526	0,7395	0,8000	0,8333
40	0,7566	0,7505	0,6248	0,6533	0,7580	0,9715	#N/D	0,7933	0,5386	0,7095	0,5833	0,6912	0,5836
41	0,9996	0,9927	0,9908	0,9908	0,9987	0,9996	#N/D	0,9866	0,9946	0,9853	0,9942	0,9941	0,9823
42	0,9442	0,9734	0,9382	0,8644	0,9645	0,9928	#N/D	0,9203	0,9917	0,9914	0,9033	0,9974	0,9637
43	0,0620	0,2120	0,0320	0,0570	0,0440	0,2510	0,0000	0,2810	0,0230	0,0000	0,2940	0,1000	0,0150
44	0,8510	0,7940	0,9210	0,8760	0,9790	0,7840	1,0000	0,8450	0,7930	0,7110	0,6460	0,9110	0,9160
45	0,1236	0,0587	0,0324	0,0839	0,0937	0,4151	0,0577	0,0615	0,0699	0,0666	0,0782	0,0861	0,0706
46	0,3127	0,1789	0,2154	0,2184	0,1965	0,5819	#N/D	0,1909	0,1844	0,2914	0,2885	0,2099	0,1844
47	0,8970	0,9060	0,9920	0,8840	0,9850	0,9740	0,9950	0,8800	0,7700	0,9620	0,9870	0,9100	0,8740
48	0,6142	0,5531	0,4988	0,5548	0,4279	0,6603	#N/D	0,5744	0,6628	0,5551	0,4023	0,4135	0,3742
49	0,3748	0,2019	0,2827	0,1906	0,2833	0,6326	#N/D	0,2606	0,2704	0,2380	0,3860	0,3386	0,2517
50	0,4421	0,5328	0,4390	0,3003	0,7873	1,0000	#N/D	0,6006	0,5109	0,2722	0,0355	0,5370	0,4703
51	0,4775	0,4271	0,4318	0,3856	0,4541	0,5897	#N/D	0,3904	0,3960	0,4548	0,4079	0,4587	0,4561
52	0,5902	0,4971	0,4718	0,4488	0,5037	0,8290	#N/D	0,4775	0,4921	0,6024	0,4593	0,4844	0,5228
53	0,3093	0,3333	0,3143	0,3023	0,3000	0,3096	0,3158	0,3529	0,3067	0,2903	0,3056	0,3250	0,3333
54	0,8067	0,8356	0,8704	0,7763	0,8185	0,8728	0,8326	0,8677	0,8097	0,8102	0,8826	0,8351	0,8007
55	0,9228	0,8591	0,8625	0,7841	0,9343	0,9870	#N/D	0,7461	0,6642	0,8997	0,9382	0,8798	0,8770
56	0,2101	0,0795	0,0895	0,0971	0,1424	0,9179	#N/D	0,0808	0,1028	0,1309	0,0797	0,0937	0,0617
57	0,1146	0,0816	0,0808	0,0746	0,0482	0,4542	#N/D	0,0389	0,0587	0,1068	0,0909	0,0373	0,0369
58	0,5000	0,5200	0,5100	0,4600	0,4900	0,3800	#N/D	0,5200	0,4900	0,5300	0,4700	0,4900	0,5500
59	0,8606	0,7815	0,7796	0,7417	0,8158	0,9652	#N/D	0,7971	0,7920	0,8691	0,7365	0,7345	0,7830
60	0,4794	0,3374	0,3777	0,2664	0,4622	0,8244	#N/D	0,3420	0,3568	0,4603	0,5133	0,4157	0,3543

	Lagoa de Dentro	Lagoa Seca	Lastro	Livramento	Logradouro	Lucena	Mãe D'Água	Malta	Mamanguape	Manaíra	Marcação	Mari	Marizópolis
1	0,0722	0,1299	0,6651	0,3876	0,0115	0,2113	0,8082	0,8226	0,1971	0,7170	0,2168	0,0397	0,6772
2	1,0000	1,0000	0,8889	1,0000	1,0000	0,8889	0,8889	1,0000	0,5556	0,7778	0,8889	0,8889	0,8889
3	0,5138	0,4376	0,5897	0,5867	0,4441	0,9858	0,3904	0,9911	0,4390	0,7482	0,9029	0,6800	0,9536
4	1,0000	0,5000	0,5000	1,0000	0,5000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000
5	0,0000	0,0258	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,3099	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,2288	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,5393	0,0000	0,4720	1,0000	0,4379	1,0000	0,3904	0,8739	0,8093	0,5499	0,6081	0,8243	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	1,0000	0,6530	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,5859	1,0000	0,5539	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,8917	0,9063	0,9206	0,8789	0,9261	0,8565	0,9289	0,8872	0,8973	0,8834	0,9123	0,9256	0,9064
16	0,2614	0,3399	0,1912	0,2850	0,2866	0,3076	0,2837	0,3278	0,3166	0,2517	0,2552	0,2547	0,3376
17	0,6810	0,7874	0,6891	0,7687	0,6589	0,7468	0,6980	0,7203	0,7210	0,6499	0,6667	0,6446	0,7293
18	0,1685	0,2065	0,1025	0,1772	0,1757	0,1924	0,1591	0,2159	0,1794	0,1374	0,1439	0,1644	0,1840
19	0,0303	0,0482	0,0122	0,0344	0,0268	0,0375	0,0281	0,0324	0,0292	0,0273	0,0183	0,0260	0,0215
20	0,9170	0,8430	0,9320	0,8540	0,9090	0,8510	0,8660	0,9060	0,8370	0,8130	0,7400	0,8770	0,8950
21	0,9410	0,9150	0,9660	0,9380	0,9490	0,9550	0,9680	0,9460	0,9510	0,9340	0,9160	0,9390	0,9610
22	0,0813	0,0702	0,0786	0,0607	0,0233	0,0598	0,0905	0,0770	0,0585	0,0256	0,0856	0,0766	0,0974
23	0,4480	0,5220	0,3380	0,4250	0,6970	0,5490	0,6470	0,5890	0,4840	0,3360	0,4210	0,4890	0,4940
24	0,5160	0,4320	0,5830	0,6860	0,2820	0,7190	0,4350	0,5360	0,5630	0,3010	0,3330	0,5220	0,5000
25	0,3100	0,3200	0,3700	0,4300	0,4300	0,2800	0,4000	0,3900	0,2700	0,3400	0,2800	0,3400	0,3700
26	0,4400	0,4700	0,4200	0,5300	0,4500	0,4200	0,4000	0,5100	0,3500	0,5100	0,2800	0,4200	0,4100
27	0,9844	0,6209	0,7515	0,7719	0,8803	0,9145	0,8601	0,9899	0,7831	0,9405	0,9284	0,8087	0,7539
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,8420	0,6814	0,7515	0,7719	0,1426	0,6475	0,8601	0,4876	0,3387	0,8502	0,3765	0,3926	0,7249
30	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,4569	1,0000	0,6233	1,0000	1,0000
31	0,5327	0,7200	0,7702	0,4972	0,7214	0,6137	0,3706	0,7435	0,6716	0,5849	0,6923	0,6564	0,5581
32	0,9865	0,9660	0,6941	0,8673	0,9919	0,9884	0,9639	0,9396	0,9945	0,9911	0,9833	0,9958	0,9850
33	0,8922	0,7108	0,5283	0,6532	0,8462	0,8137	0,6857	0,8346	0,8833	0,8833	0,8902	0,8796	0,8796
34	0,9283	0,9321	0,9450	0,9269	0,9563	0,9390	0,9401	0,9135	0,9369	0,9254	0,9569	0,9227	0,9244
35	0,6089	0,6732	1,0000	1,0000	0,7697	0,4665	1,0000	0,8235	0,8667	0,4604	0,7671	0,5882	0,8488
36	0,8485	0,9509	0,8182	0,7115	1,0000	0,8690	0,7674	1,0000	0,8994	0,7521	1,0000	0,8932	0,7753
37	0,5909	0,7150	0,7091	0,7500	0,7966	0,5502	0,9070	0,7826	0,5975	0,7851	0,7907	0,7616	0,8876
38	0,9394	0,9287	0,9455	0,9327	0,9322	0,9476	0,9535	0,8696	0,9308	0,9339	0,9360	0,9395	0,9438
39	0,8182	0,8476	0,8182	0,7981	0,7458	0,7511	0,8837	0,8406	0,7937	0,7438	0,7151	0,7687	0,7978
40	0,5503	0,5254	0,4504	0,3955	0,6681	0,8800	0,6482	0,8314	0,8191	0,5719	0,7201	0,8168	0,8662
41	0,9870	0,9974	0,9758	0,9916	0,9917	0,9897	0,9896	0,9817	0,9961	0,9849	0,9945	0,9931	0,9917
42	0,9942	0,9917	0,8465	0,9492	0,9716	0,9220	0,9820	0,9601	0,9168	0,9667	0,5999	0,9863	0,9308
43	0,2410	0,0780	0,0000	0,0070	0,1310	0,0580	#N/D	0,0380	0,0390	0,0030	0,0000	0,0380	0,0000
44	0,9440	0,7300	0,9580	0,6640	0,8190	0,6390	#N/D	0,9510	0,8760	0,9040	0,7100	0,9300	0,9320
45	0,0505	0,1074	0,0569	0,0510	0,0565	0,1135	0,0353	0,0814	0,0785	0,0339	0,0285	0,1042	0,0966
46	0,2312	0,2335	0,1455	0,1985	0,2191	0,2487	0,1794	0,2839	0,2554	0,1720	0,1660	0,2336	0,2674
47	0,9070	0,9080	0,9330	0,8180	0,8850	#VALOR!	#N/D	0,9370	0,9470	0,9370	0,8390	0,9300	0,9780
48	0,5319	0,6670	0,4438	0,6451	0,5734	0,5174	0,5842	0,4951	0,5421	0,5406	0,6300	0,5078	0,4527
49	0,1824	0,3214	0,1916	0,1524	0,3109	0,4455	0,1431	0,1921	0,4600	0,1678	0,1569	0,2611	0,2523
50	0,6257	0,6100	0,4724	0,3796	0,6528	0,3889	0,2503	0,8040	0,5245	0,1616	0,1178	0,1251	0,5068
51	0,3611	0,4573	0,5133	0,3770	0,4143	0,4490	0,4208	0,4009	0,4547	0,4020	0,3824	0,4297	0,4629
52	0,4823	0,5918	0,4572	0,5254	0,5465	0,5089	0,5319	0,6094	0,5157	0,4733	0,4830	0,4759	0,6167
53	0,2778	0,3103	0,2759	0,3529	0,3077	0,3542	0,2759	0,3125	0,3627	0,2813	0,3333	0,3200	0,2727
54	0,7734	0,8600	0,8427	0,8071	0,8406	0,8233	0,8036	0,8319	0,8296	0,8165	0,8520	0,8907	0,8716
55	0,7636	0,8530	0,8691	0,6149	0,8277	0,9578	0,7345	0,9175	0,9344	0,8078	0,7312	0,8884	0,9296
56	0,0719	0,2465	0,0614	0,0476	0,0805	0,1414	0,0421	0,2440	0,1600	0,0686	0,0496	0,0965	0,1527
57	0,0765	0,0901	0,0742	0,0389	0,0552	0,2253	0,0439	0,0680	0,2051	0,0179	0,0824	0,0816	0,0587
58	0,4800	0,4600	0,5600	0,5000	0,5800	0,4500	0,5000	0,4200	0,4800	0,4700	0,4900	0,5400	0,4900
59	0,7155	0,8907	0,7747	0,7263	0,8495	0,8476	0,7065	0,8554	0,8436	0,6737	0,7180	0,8025	0,8216
60	0,2526	0,4538	0,3033	0,2006	0,3078	0,5555	0,2349	0,4201	0,5749	0,2675	0,3217	0,3705	0,4597

	Massaranduba	Mataraca	Matinhas	Mato Grosso	Maturéia	Mogeiro	Montadas	Monte Horebe	Monteiro	Mulungu	Natuba	Nazarezinho	Nova Floresta
1	0,2513	0,1588	0,2686	0,6309	0,6490	0,1349	0,0308	0,7574	0,5970	0,0440	0,3353	0,6950	0,4146
2	0,8889	0,8889	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7778	0,7778	1,0000	0,8889	0,6667	1,0000
3	0,5272	0,9960	0,1818	0,4343	0,6957	0,2772	0,0000	0,6665	0,7867	0,5192	0,3528	0,6094	0,0000
4	0,5000	0,0000	0,5000	0,5000	0,5000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	0,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,6705	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,4699	0,8840	0,1578	0,0000	0,6494	0,6399	0,0000	0,5548	0,0000	0,0000	0,3439	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0900	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,5377	0,0000	0,0000
15	0,8965	0,9169	0,8846	0,8216	0,9060	0,9117	0,8983	0,9099	0,9000	0,9035	0,9337	0,8814	0,9117
16	0,2214	0,2800	0,1875	0,2204	0,2857	0,3024	0,2904	0,2711	0,3443	0,2583	0,2321	0,2561	0,3264
17	0,6925	0,7286	0,6839	0,5848	0,7187	0,6772	0,7472	0,7054	0,7262	0,6476	0,6107	0,6850	0,7138
18	0,1254	0,1587	0,1092	0,1191	0,1799	0,2100	0,1786	0,1527	0,2369	0,1419	0,1357	0,1332	0,1977
19	0,0171	0,0199	0,0211	0,0124	0,0229	0,0254	0,0384	0,0263	0,0573	0,0179	0,0189	0,0227	0,0387
20	0,8900	0,9250	0,9140	0,9000	0,7840	0,8520	0,8970	0,7590	0,9010	0,8940	0,8970	0,8590	0,9010
21	0,9470	0,9650	0,9160	0,9430	0,9440	0,9460	0,9680	0,9120	0,9600	0,9460	0,9580	0,9390	0,9320
22	0,0395	0,0284	0,0639	0,0305	0,1129	0,0286	0,0482	0,0275	0,1402	0,0523	0,0367	0,0917	0,0669
23	0,4670	0,6650	0,4080	0,5420	0,6480	0,2920	0,6240	0,2760	0,4660	0,3110	0,4270	0,5070	0,6020
24	0,8290	0,3800	0,7500	0,0910	0,5980	0,6600	0,8130	0,4500	0,5150	0,4170	0,6460	0,4940	0,5850
25	0,2900	0,2700	0,3000	0,4000	0,3500	0,3100	0,3900	0,3700	0,4500	0,3700	0,3100	0,2900	0,3700
26	0,4700	0,4400	0,4200	0,4900	0,4800	0,4300	0,5800	0,5000	0,5900	0,4400	0,4200	0,4300	0,4500
27	0,7223	0,8100	0,3585	0,9060	0,9885	0,5944	0,8545	0,9443	0,9802	0,6389	0,5988	0,8476	0,7350
28	0,8599	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9370	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,6417	0,2187	0,3585	0,8120	0,9512	0,7445	0,4300	0,1345	0,9890	0,4342	0,5630	0,2056	0,6338
30	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
31	0,7236	0,7517	0,4386	0,6074	0,5140	0,4685	0,7896	0,7020	0,6009	0,6556	0,5716	0,4506	0,6639
32	0,9503	0,9939	0,9696	0,9146	0,9710	0,9679	1,0000	0,9933	0,8894	0,9915	0,9789	0,9559	0,9838
33	0,6870	0,9094	0,8125	0,7288	0,8194	0,7411	0,8101	0,8036	0,7507	0,8760	0,8029	0,7903	0,8424
34	0,9437	0,9409	0,9207	0,9280	0,9271	0,9526	0,9332	0,9358	0,9219	0,9355	0,9522	0,9274	0,9145
35	0,7113	1,0000	0,5592	-0,3722	0,6964	0,6989	0,6486	1,0000	0,7597	0,6976	0,5220	0,8629	0,6240
36	0,8824	0,9405	0,7674	0,5833	0,8077	0,7838	0,5918	0,5918	0,8577	0,8413	0,8876	0,8485	0,8824
37	0,6412	0,7083	0,7674	0,4167	0,7981	0,7081	0,7857	0,7551	0,6341	0,6984	0,7191	0,8485	0,8059
38	0,9588	0,8631	0,9419	0,8750	0,9231	0,9243	0,9286	0,9184	0,9431	0,9365	0,9775	0,9697	0,9118
39	0,8000	0,7321	0,7558	0,7500	0,7596	0,8108	0,9184	0,7347	0,7581	0,7698	0,8314	0,7575	0,8294
40	0,5372	0,8962	0,2702	0,6884	0,6171	0,3154	0,6796	0,6511	0,7106	0,6980	0,4158	0,5692	0,8188
41	0,9955	0,9870	0,9938	0,9899	0,9981	0,9948	0,9941	0,9909	0,9955	0,9895	0,9911	0,9929	0,9950
42	0,9777	0,7784	0,9830	0,9283	0,9957	0,9610	0,9950	0,9984	0,9915	0,9354	0,9215	0,9815	1,0000
43	0,0920	0,0000	0,1340	0,0310	0,0000	0,0290	0,0090	0,0000	0,0080	0,1040	0,0950	0,0040	0,0050
44	0,5740	0,7390	0,6130	0,9600	0,8640	0,8990	0,9700	0,9350	0,8900	0,8990	0,8510	0,9800	0,9190
45	0,0540	0,0309	0,0302	0,0739	0,0858	0,0580	0,0319	0,0487	0,1081	0,0293	0,0313	0,0665	0,1102
46	0,1525	0,2395	0,1355	0,1706	0,2152	0,2857	0,1829	0,2009	0,2964	0,1880	0,1573	0,2057	0,2455
47	0,9570	0,9770	0,8190	0,9670	0,8350	0,9110	0,6930	0,9320	0,9360	0,8830	0,9100	0,9680	0,8910
48	0,5622	0,5041	0,5887	0,4674	0,5916	0,5249	0,6570	0,5639	0,5992	0,5011	0,5392	0,4082	0,5775
49	0,3248	0,5037	0,1904	0,2136	0,1956	0,3132	0,1456	0,3003	0,2158	0,3588	0,1565	0,1851	0,2345
50	0,4692	0,0198	0,4703	0,5547	0,3639	0,3796	0,4745	0,5203	0,2304	0,6621	0,2409	0,4724	0,5370
51	0,3981	0,4064	0,3829	0,4674	0,3949	0,4088	0,3986	0,4315	0,4512	0,4328	0,3854	0,4524	0,3936
52	0,4535	0,4850	0,4203	0,5135	0,5045	0,5299	0,5111	0,4810	0,5716	0,4799	0,4646	0,5062	0,5770
53	0,3373	0,3253	0,3333	0,4231	0,3250	0,3380	0,3111	0,3571	0,3182	0,3226	0,3111	0,2857	0,3514
54	0,8389	0,8141	0,7991	0,7609	0,8057	0,8711	0,8579	0,7855	0,8342	0,8830	0,8761	0,8595	0,8323
55	0,7913	0,9233	0,8686	0,8493	0,7451	0,7944	0,6384	0,8524	0,8466	0,8545	0,7310	0,8691	0,8440
56	0,0939	0,0617	0,0590	0,1210	0,0740	0,0699	0,0826	0,1456	0,2595	0,0881	0,0372	0,0543	0,1393
57	0,0330	0,5859	0,1010	0,0505	0,0389	0,0754	0,1348	0,0322	0,2028	0,0311	0,0416	0,0431	0,0458
58	0,5400	0,5200	0,5600	0,5500	0,4900	0,5000	0,5300	0,4600	0,4300	0,5100	0,4600	0,4800	0,4900
59	0,8171	0,7997	0,8049	0,8624	0,7208	0,7539	0,7428	0,7698	0,8654	0,8163	0,6670	0,6807	0,7967
60	0,4330	0,5859	0,2820	0,4507	0,2996	0,3879	0,2561	0,3761	0,4068	0,4464	0,2401	0,2773	0,3398

	Nova Olinda	Nova Palmeira	Olho d'Agua	Olivedos	Ouro Velho	Parari	Passagem	Patos	Paulista	Pedra Branca	Pedra Lavrada	Pedras de Fogo	Pedro Régis
1	0,5391	0,5430	0,8776	0,5011	0,5850	0,3599	0,5858	0,5810	0,5871	0,7330	0,4985	0,1046	0,1845
2	1,0000	1,0000	0,8889	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8889	0,6667	1,0000	1,0000	0,6667	1,0000
3	0,6435	0,0000	0,7449	0,6155	0,6505	0,3919	0,7148	1,0000	0,5124	0,8490	0,4778	0,3660	0,7057
4	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	0,5000	1,0000	0,0000
5	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,1275	0,0000	0,0000	1,0000	0,1101	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
7	0,9918	0,5852	0,5581	0,5244	0,6976	0,5567	0,4965	0,9663	0,5750	0,6519	0,3825	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,2071	0,1132	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000
15	0,8980	0,9277	0,9075	0,9060	0,8177	0,9613	0,9328	0,8909	0,8434	0,9321	0,9287	0,9007	0,9388
16	0,2869	0,3067	0,2875	0,3787	0,4039	0,2670	0,3579	0,4927	0,2601	0,3589	0,2589	0,2994	0,2080
17	0,6825	0,7534	0,6642	0,8063	0,7709	0,7915	0,7077	0,8158	0,6780	0,7445	0,7224	0,6973	0,5714
18	0,1673	0,1547	0,1542	0,2413	0,2693	0,2002	0,2452	0,3477	0,1547	0,2362	0,1429	0,1647	0,1107
19	0,0460	0,0280	0,0383	0,0284	0,0428	0,0345	0,0393	0,0875	0,0315	0,0386	0,0277	0,0308	0,0249
20	0,9000	0,8770	0,8930	0,9220	0,8930	0,9630	0,9070	0,9230	0,9040	0,8690	0,9120	0,8700	0,8240
21	0,9600	0,9640	0,9520	0,9800	0,8950	0,9160	0,9630	0,9660	0,9640	0,9530	0,9780	0,9540	0,9090
22	0,0292	0,0581	0,0323	0,0825	0,0612	0,1488	0,0753	0,1315	0,0687	0,0389	0,0545	0,0375	0,0595
23	0,5480	0,7400	0,2310	0,5790	0,4210	0,5290	0,5370	0,4430	0,5890	0,3340	0,9060	0,4300	0,5330
24	0,3930	0,5610	0,3920	0,5690	0,3850	0,5380	0,4170	0,6550	0,6610	0,5270	0,6040	0,5160	0,5370
25	0,4000	0,4900	0,3400	0,4800	0,3400	0,3300	0,3500	0,3700	0,4300	0,4000	0,4700	0,3800	0,3200
26	0,4500	0,5800	0,5000	0,5300	0,4700	0,4300	0,5100	0,4700	0,5200	0,4800	0,5400	0,4800	0,3800
27	0,9001	1,0000	0,3541	0,8330	0,9685	0,5072	1,0000	0,9308	0,9451	0,9808	0,8549	0,8611	0,5163
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9850	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,6347	0,9774	0,5915	0,8766	0,0682	0,5072	0,0000	0,7161	0,7162	0,9151	0,1949	0,5501	0,8742
30	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,9587	1,0000	1,0000	1,0000	0,4080	1,0000
31	0,5065	0,5566	0,6294	0,6153	0,3994	0,2440	0,4851	0,5743	0,5646	0,4200	0,5766	0,6741	0,6065
32	0,8960	0,9845	0,9246	0,9932	0,9333	0,9737	0,9846	0,9591	0,8161	0,9545	0,9639	0,9815	1,0000
33	0,6555	0,7342	0,7121	0,8783	0,7887	0,7458	0,8800	0,7886	0,6432	0,7000	0,7727	0,8600	0,8780
34	0,9310	0,9409	0,9432	0,9646	0,9112	0,9265	0,9464	0,9349	0,9244	0,9237	0,9212	0,9421	0,9426
35	1,0000	0,7963	0,6929	0,7469	0,6713	1,0000	1,0000	0,7124	0,6750	1,0000	0,8769	0,6491	1,0000
36	0,6000	1,0000	0,9187	0,7561	0,7619	1,0000	1,0000	0,8471	1,0000	1,0000	1,0000	0,8339	0,7917
37	0,7200	0,9286	0,6829	0,8780	0,7381	0,8182	0,7500	0,7281	0,6903	0,6842	0,8750	0,7085	0,7917
38	0,9600	0,9286	0,9187	0,9512	0,9524	0,9091	0,8750	0,9169	0,9419	0,9474	0,9375	0,9336	0,9375
39	0,7333	0,8333	0,8537	0,9024	0,7857	0,7273	0,9000	0,8252	0,8645	0,7719	0,8125	0,7749	0,7917
40	0,6729	0,5926	0,5726	0,6494	0,7502	0,6605	0,8404	0,9370	0,6122	0,7353	0,5294	0,6557	0,6096
41	0,9849	0,9995	0,9959	0,9990	0,9945	0,9980	0,9864	0,9957	0,9964	0,9909	0,9945	0,9989	0,9920
42	0,9952	1,0000	0,9938	0,9771	0,9931	0,9787	0,9969	0,9946	0,9429	0,9772	0,9882	0,8969	0,9876
43	0,0460	0,0000	#N/D	0,0000	0,0200	0,0000	0,2150	0,0550	0,0000	0,0950	0,0110	0,0690	0,1260
44	0,8950	0,8940	#N/D	0,8720	0,9610	0,9050	0,9540	0,8900	0,9110	0,9560	0,8880	0,8950	0,9820
45	0,0826	0,0609	0,0476	0,0652	0,0608	0,0630	0,0713	0,1967	0,0808	0,0389	0,0767	0,0837	0,0343
46	0,2269	0,1888	0,2155	0,2753	0,3394	0,2542	0,3631	0,4164	0,1892	0,3575	0,1685	0,2230	0,1599
47	0,9190	0,8180	#N/D	#VALOR!	0,9490	0,9580	0,9910	0,9770	0,8720	0,9820	0,9000	0,9270	0,9420
48	0,4761	0,6215	0,4665	0,3759	0,5803	0,6050	0,4572	0,6259	0,5871	0,3860	0,6507	0,5674	0,4474
49	0,2750	0,2007	0,2424	0,3130	0,1990	0,2901	0,4574	0,3794	0,1324	0,3657	0,2241	0,3694	0,2517
50	0,4494	0,5662	0,6496	0,5902	0,5798	0,3837	0,7414	0,9343	0,4682	0,5610	0,3816	0,6184	0,5120
51	0,4340	0,4655	0,4649	0,4513	0,4829	0,4494	0,4557	0,5101	0,5217	0,4463	0,4527	0,4577	0,3290
52	0,5432	0,5567	0,5380	0,6835	0,6509	0,5050	0,6457	0,7278	0,5227	0,6019	0,4891	0,5479	0,4038
53	0,2593	0,3077	0,2963	0,3000	0,4091	0,3077	0,2857	0,3223	0,3000	0,2903	0,2750	0,3426	0,3243
54	0,7496	0,8941	0,7772	0,8484	0,8719	0,8321	0,8373	0,8529	0,8154	0,7671	0,8922	0,8314	0,7743
55	0,8473	0,7669	0,8682	0,9457	0,8112	0,7502	0,9358	0,9782	0,9125	0,9772	0,7277	0,9110	0,8451
56	0,1028	0,1219	0,0629	0,0587	0,1597	0,1540	0,1196	0,3934	0,1635	0,0609	0,1167	0,1231	0,0565
57	0,0373	0,0583	0,0295	0,0637	0,1045	0,1045	0,1216	0,2257	0,0761	0,0583	0,0940	0,2576	0,0493
58	0,4800	0,5500	0,4500	0,5100	0,5300	0,5100	0,4900	0,4400	0,5100	0,5000	0,5100	0,4700	0,4900
59	0,7616	0,8679	0,6912	0,7195	0,8692	0,7753	0,7928	0,9462	0,8662	0,7251	0,8194	0,7865	0,7306
60	0,4438	0,2874	0,3010	0,4574	0,4130	0,3887	0,5340	0,6527	0,3340	0,5655	0,2868	0,4549	0,2834

	Piancó	Picuí	Pilar	Pilões	Pilõezinhos	Pirpirituba	Pitimbu	Pocinhos	Poço Dantas	Poço de José de Moura	Pombal	Prata	Princesa Isabel	Puxinanã
1	0,6930	0,6029	0,0839	0,4671	0,4257	0,2607	0,2297	0,4079	0,6882	0,3497	0,7040	0,6390	0,7183	0,1078
2	0,6667	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7778	1,0000	0,7778	0,8889	0,5556	0,8889	0,7778	1,0000
3	0,6691	0,0000	0,6264	0,4550	0,6519	0,8091	0,2238	0,6784	0,1703	0,3237	0,9971	0,6505	0,6978	0,0000
4	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,5101	0,6651	0,0000	0,5426	0,0000	0,7644	0,0000	0,0000	0,0000	0,6222	0,0000	0,6341	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000
14	0,2101	0,0000	0,9362	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,1721	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,8826	0,9080	0,9288	0,9091	0,8504	0,8732	0,8879	0,8954	0,9162	0,9102	0,8605	0,9140	0,8673	0,8938
16	0,3941	0,3225	0,3010	0,2710	0,2442	0,3490	0,3035	0,2926	0,2612	0,3346	0,3513	0,3342	0,3334	0,3553
17	0,7074	0,7534	0,6836	0,6383	0,6677	0,7010	0,7241	0,7485	0,6354	0,7297	0,7392	0,7651	0,7467	0,7841
18	0,2450	0,1839	0,1800	0,1620	0,1568	0,2301	0,1703	0,1788	0,1345	0,2013	0,2359	0,2004	0,1921	0,2107
19	0,0460	0,0344	0,0346	0,0326	0,0242	0,0432	0,0276	0,0231	0,0087	0,0242	0,0665	0,0504	0,0429	0,0277
20	0,8320	0,9170	0,8760	0,8880	0,8560	0,7280	0,8420	0,8540	0,8220	0,9210	0,9600	0,9580	0,8940	0,8680
21	0,9260	0,9730	0,9490	0,9160	0,9690	0,9310	0,9600	0,9670	0,9450	0,9180	0,9620	0,9690	0,9380	0,9450
22	0,0764	0,0835	0,0325	0,0687	0,0488	0,0786	0,0377	0,0230	0,0592	0,0827	0,1296	0,0722	0,0848	0,0515
23	0,3810	0,7240	0,4540	0,4580	0,4260	0,2860	0,4450	0,6350	0,3530	0,3250	0,4930	0,5710	0,3220	0,5890
24	0,5190	0,5370	0,7240	0,4790	0,3600	0,0780	0,5120	0,6590	0,5330	0,2500	0,5840	0,3460	0,6190	0,5700
25	0,3000	0,4600	0,3000	0,2600	0,2600	0,3400	0,0000	0,3800	0,3500	0,4400	0,4400	0,4800	0,3500	0,3200
26	0,4100	0,5600	0,3700	0,4200	0,3900	0,4200	0,4100	0,4700	0,4400	0,4700	0,6000	0,6000	0,5800	0,4600
27	0,9668	0,9891	0,9790	0,3299	0,8697	0,5934	0,4603	0,7849	0,5885	0,8477	0,9059	1,0000	0,7094	0,6650
28	1,0000	0,9506	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5183	1,0000	1,0000	0,7822
29	0,7206	0,7932	0,7509	0,1182	0,6960	0,4066	0,7600	0,9251	0,9902	0,8291	0,8168	0,0764	0,4242	0,2409
30	0,8131	0,9387	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,3420	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7822
31	0,6766	0,6649	0,6559	0,6449	0,6687	0,7302	0,4384	0,7092	0,5553	0,2888	0,5678	0,9093	0,6542	0,6816
32	0,9160	0,9887	0,9965	0,9937	0,9879	0,9888	0,9940	0,9793	0,9290	0,9943	0,9882	0,9286	0,9741	0,9697
33	0,6616	0,7614	0,8373	0,8650	0,8667	0,8645	0,9261	0,8060	0,5794	0,6761	0,7858	0,7952	0,8202	0,7423
34	0,9105	0,9221	0,9254	0,9379	0,9154	0,9320	0,9541	0,9393	0,9151	0,9282	0,9261	0,9306	0,9366	0,9468
35	0,6893	0,6264	0,8325	0,8486	1,0000	0,7166	0,5829	0,6241	0,4695	1,0000	0,7864	0,7607	0,8723	0,9271
36	0,8305	0,8819	0,9479	0,8400	0,8947	0,9231	0,7518	0,8008	0,8246	1,0000	0,9543	1,0000	0,8016	0,8571
37	0,6158	0,8740	0,7031	0,6480	0,7684	0,6846	0,6809	0,7649	0,7193	0,7755	0,8037	0,8679	0,7341	0,7524
38	0,9266	0,9252	0,9531	0,9520	0,9474	0,9615	0,9433	0,9442	0,9825	0,9388	0,9384	0,9623	0,9246	0,9095
39	0,7684	0,8425	0,7344	0,8320	0,8737	0,7615	0,7766	0,8048	0,7193	0,8367	0,8265	0,7547	0,8214	0,7619
40	0,7560	0,7279	0,6788	0,5810	0,7333	0,7426	0,7859	0,6166	0,5258	0,7740	0,8565	0,7938	0,7458	0,6739
41	0,9905	0,9961	0,9816	0,9966	0,9988	0,9953	0,9887	0,9970	0,9962	0,9971	0,9937	0,9890	0,9942	0,9958
42	0,8448	0,9972	0,8778	0,9621	0,9905	0,9737	0,8587	0,9988	1,0000	0,9749	0,9880	0,9722	0,9903	0,9989
43	0,0260	0,0550	0,0510	0,2110	0,2060	0,3180	0,0130	0,0000	0,0000	0,3160	0,0050	0,0090	0,0620	0,0150
44	0,9240	0,8160	0,8640	0,9360	0,8920	0,7600	0,5880	0,7800	0,9920	0,9820	0,8750	0,9720	0,8940	0,8410
45	0,1470	0,1140	0,0685	0,0906	0,0330	0,0825	0,0365	0,0563	0,0186	0,0702	0,1457	0,1165	0,1232	0,0735
46	0,3407	0,2351	0,2307	0,2107	0,1906	0,3089	0,1951	0,2114	0,2018	0,2628	0,3084	0,2460	0,2417	0,2390
47	0,9390	0,9210	0,9400	0,9310	0,8670	0,9360	0,9040	0,8490	0,9540	0,9530	0,9410	0,9030	0,9110	0,8550
48	0,5459	0,5811	0,5231	0,6148	0,6049	0,5126	0,6119	0,5956	0,4876	0,5570	0,5339	0,6132	0,5964	0,6674
49	0,2550	0,2640	0,3233	0,2248	0,2374	0,3169	0,2550	0,2104	0,1841	0,2699	0,2538	0,2240	0,2814	0,2911
50	0,4035	0,4588	0,6486	0,5933	0,8175	0,4578	0,5109	0,6705	0,1919	0,7842	0,7216	0,6267	0,3014	0,5141
51	0,5026	0,4180	0,4403	0,3840	0,4260	0,4290	0,4243	0,3912	0,4065	0,4424	0,5026	0,4321	0,4492	0,4281
52	0,6347	0,5762	0,5250	0,5043	0,4578	0,5873	0,5300	0,5100	0,5075	0,6017	0,5785	0,6187	0,5843	0,6363
53	0,3265	0,2917	0,3187	0,3158	0,3286	0,3061	0,3012	0,3333	0,3043	0,3333	0,3103	0,3143	0,3036	0,3263
54	0,8031	0,8618	0,8741	0,7926	0,8028	0,8253	0,8626	0,8527	0,8406	0,8465	0,8230	0,8598	0,8251	0,8870
55	0,9123	0,8353	0,8171	0,7456	0,7907	0,8715	0,9053	0,7706	0,7622	0,8571	0,9481	0,8013	0,8859	0,6979
56	0,1781	0,1842	0,0802	0,1066	0,0606	0,1204	0,0707	0,1005	0,0236	0,1436	0,2705	0,1209	0,1936	0,1352
57	0,1224	0,0777	0,0389	0,0851	0,0703	0,0474	0,2269	0,1632	0,0540	0,0793	0,1414	0,1243	0,0847	0,0221
58	0,4700	0,4700	0,5100	0,4100	0,5700	0,4800	0,4900	0,5400	0,5100	0,5500	0,4600	0,5600	0,5300	0,5500
59	0,8206	0,8339	0,7904	0,7446	0,8303	0,7715	0,7796	0,8234	0,6859	0,8328	0,8978	0,8485	0,8678	0,8624
60	0,4307	0,3761	0,4391	0,3062	0,3173	0,3810	0,3635	0,3340	0,2588	0,3934	0,4972	0,3074	0,4316	0,3901

	Queimadas	Quixabá	Remígio	Riachão	Riachão do Bacamarte	Riachão do Poço	Riacho de Santo Antônio	Riacho dos Cavalos	Rio Tinto	Salgadinho
1	0,3080	0,6459	0,2963	0,1655	0,1745	0,0891	0,7945	0,5838	0,2612	0,5950
2	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,8889	0,5556	1,0000
3	0,6745	0,5179	0,8274	0,0000	0,4021	0,0000	0,0000	0,0000	0,3056	0,1743
4	1,0000	1,0000	0,5000	0,0000	0,5000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000
5	0,0189	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,8415	0,4622	0,7368	0,6968	0,0000	0,0000	0,6889	0,4842	0,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,3346	0,2299	0,0000	0,7510
15	0,9044	0,9357	0,8911	0,9033	0,8889	0,9304	0,9184	0,8763	0,9075	0,8638
16	0,3455	0,3487	0,2937	0,2728	0,2495	0,2550	0,3181	0,2624	0,3622	0,2787
17	0,7744	0,7376	0,6930	0,6852	0,6419	0,6637	0,7536	0,6736	0,7344	0,6698
18	0,1951	0,2010	0,2015	0,1629	0,1298	0,1405	0,2048	0,1310	0,2453	0,1559
19	0,0249	0,0171	0,0459	0,0181	0,0222	0,0127	0,0422	0,0303	0,0314	0,0367
20	0,8560	0,8020	0,8370	0,7780	0,8070	0,8620	0,9070	0,8720	0,8860	0,8480
21	0,9400	0,9800	0,9500	0,9470	0,9450	0,9580	0,9640	0,9480	0,9360	0,9230
22	0,0644	0,0195	0,1390	0,0176	0,0209	0,0552	0,0957	0,0626	0,0721	0,0662
23	0,4710	0,4170	0,6030	0,4150	0,3190	0,3650	0,6570	0,4490	0,5040	0,5040
24	0,7980	0,4550	0,8500	0,3330	0,5590	0,3330	0,5130	0,5310	0,4540	0,1000
25	0,3600	0,3800	0,3700	0,4000	0,3500	0,3600	0,3500	0,4200	0,3400	0,3600
26	0,5300	0,5400	0,4800	0,4900	0,3900	0,4900	0,3900	0,5000	0,4200	0,4400
27	0,8028	0,2410	0,3088	0,9025	0,9872	0,1333	0,8432	0,8021	0,5787	0,9368
28	0,8539	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,9500	1,0000
29	0,6054	1,0000	0,3947	0,9864	0,8708	0,1333	0,9666	0,5763	0,4142	0,0000
30	0,8230	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,8306	1,0000
31	0,5532	0,7762	0,5358	0,4168	0,6852	0,7923	0,7645	0,6463	0,6447	0,5983
32	0,9665	0,9661	0,9937	0,9627	0,7076	0,9950	0,9725	0,8658	0,9935	0,8250
33	0,7546	0,8824	0,8671	0,7568	0,3455	0,8264	0,8375	0,4601	0,9091	0,6370
34	0,9346	0,9389	0,9249	0,9446	0,9205	0,9535	0,9345	0,9419	0,9218	0,9397
35	0,7512	0,4908	0,8978	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,4192	0,7102	1,0000
36	0,7470	1,0000	0,8221	0,5745	0,8529	0,7059	1,0000	0,8182	0,8006	1,0000
37	0,7589	0,8519	0,6833	0,7234	0,7206	0,5441	0,7805	0,6455	0,6410	0,5676
38	0,9301	0,9259	0,9039	0,9149	0,9118	0,9265	0,8780	0,8727	0,9288	0,9189
39	0,8185	0,8148	0,7936	0,8085	0,8235	0,8971	0,8293	0,7363	0,7749	0,8108
40	0,7540	0,3197	0,7436	0,7560	0,5486	0,6766	0,6231	0,6594	0,7735	0,3912
41	0,9980	0,9963	0,9887	1,0000	0,9914	0,9914	0,9832	0,9959	0,9843	0,9861
42	0,9971	0,9884	0,9367	0,9659	0,9979	0,9449	0,9664	0,8994	0,8921	0,9937
43	0,0510	0,0110	0,1290	0,0000	0,0000	0,0160	0,0000	0,0690	0,1450	0,0330
44	0,6860	0,8690	0,7610	0,8270	0,5790	0,6800	0,9390	0,9470	0,9090	0,9230
45	0,1208	0,0608	0,1337	0,0350	0,0852	0,0082	0,0350	0,0737	0,1109	0,0308
46	0,2545	0,2187	0,2454	0,2117	0,1921	0,1801	0,2229	0,1552	0,2890	0,1765
47	0,8920	0,9840	0,8880	0,9740	0,9160	0,8610	0,9580	0,7750	0,9230	0,8680
48	0,6101	0,6286	0,5589	0,3704	0,5742	0,6513	0,6746	0,5890	0,5364	0,5569
49	0,4070	0,2434	0,2457	0,1571	0,3481	0,1339	0,2211	0,1493	0,4128	0,2138
50	0,7748	0,4067	0,7852	0,5683	0,3087	0,4786	0,3983	0,5047	0,4390	0,4181
51	0,4519	0,4652	0,3874	0,3982	0,4095	0,4245	0,4231	0,5164	0,4822	0,3653
52	0,5822	0,6674	0,5092	0,5266	0,4643	0,4866	0,5736	0,5576	0,5650	0,5355
53	0,3146	0,3448	0,3226	0,4000	0,3125	0,3077	0,3056	0,3333	0,3000	0,2759
54	0,8652	0,8543	0,8166	0,8263	0,8635	0,8655	0,8756	0,8774	0,8796	0,7993
55	0,8494	0,9004	0,8010	0,8835	0,7613	0,6683	0,8001	0,8559	0,8308	0,7842
56	0,1451	0,1162	0,1757	0,0354	0,1104	0,0680	0,1258	0,0838	0,1129	0,0588
57	0,1099	0,1119	0,0524	0,0602	0,0754	0,0866	0,1177	0,0540	0,1301	0,0171
58	0,5400	0,5400	0,4500	0,5100	0,5100	0,5100	0,5700	0,5600	0,5000	0,5400
59	0,8553	0,8260	0,8126	0,6887	0,8094	0,7467	0,8765	0,8371	0,7847	0,7605
60	0,5374	0,3144	0,3602	0,4912	0,4523	0,2209	0,3255	0,2679	0,5077	0,3682

	Salgado de São Félix	Santa Cecília	Santa Cruz	Santa Helena	Santa Inês	Santa Luzia	Santana de Mangueira	Santana dos Garrotes	Santa Rita	Santa Teresinha
1	0,1322	0,7678	0,7120	0,4470	0,8675	0,5169	0,8734	0,7390	0,2499	0,7666
2	0,8889	1,0000	0,8889	0,5556	0,7778	1,0000	0,8889	0,8889	0,1111	1,0000
3	0,3470	0,0000	0,6313	0,5700	0,4498	0,8777	0,5602	0,6112	0,8747	0,7033
4	1,0000	0,0000	0,5000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
5	0,0000	0,0000	0,5583	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0446	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
7	0,5354	0,0000	0,6927	0,6113	0,4042	0,9157	0,4184	0,5142	1,0000	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,9059	0,9104	0,9053	0,9261	0,8776	0,8925	0,8805	0,8970	0,8926	0,9388
16	0,2444	0,2035	0,3117	0,3262	0,3155	0,4510	0,2285	0,3111	0,4192	0,2978
17	0,6313	0,6439	0,7182	0,7389	0,6785	0,7998	0,6371	0,6483	0,7939	0,7286
18	0,1558	0,1171	0,1991	0,2046	0,1751	0,3388	0,1443	0,1931	0,2568	0,1945
19	0,0235	0,0195	0,0217	0,0341	0,0435	0,0804	0,0361	0,0418	0,0292	0,0294
20	0,8380	0,7810	0,9470	0,9250	0,9360	0,9230	0,9240	0,8650	0,8160	0,8230
21	0,9220	0,9210	0,9630	0,9610	0,9260	0,9500	0,9470	0,9220	0,9340	0,9530
22	0,0452	0,0188	0,0978	0,0846	0,0524	0,1290	0,0738	0,0548	0,0611	0,0854
23	0,2300	0,3710	0,5560	0,3360	0,7600	0,5860	0,2310	0,2110	0,4590	0,4050
24	0,3000	0,5840	0,6260	0,5930	0,3330	0,5710	0,5140	0,5640	0,5830	0,4780
25	0,3500	0,2800	0,3900	0,4900	0,3500	0,3800	0,4000	0,4000	0,2900	0,4100
26	0,0000	0,4300	0,5900	0,5800	0,4400	0,5600	0,4900	0,4000	0,4000	0,5200
27	0,5089	0,8587	1,0000	0,9496	0,7654	0,8309	0,6890	0,6269	0,8044	0,5266
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,6508	0,7967	0,7554	0,7527	0,1296	0,7045	0,3887	0,3842	0,4579	0,4944
30	0,5441	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7739	1,0000
31	0,5554	0,6808	0,4643	0,6646	0,2430	0,7015	0,4195	0,5973	0,5395	0,5528
32	0,9899	0,9754	0,9924	0,9954	0,9333	0,9344	0,9771	0,9164	0,9888	0,9675
33	0,7253	0,7637	0,7881	0,6824	0,7447	0,7464	0,8511	0,5920	0,7572	0,8593
34	0,9251	0,9329	0,9089	0,9253	0,9499	0,9221	0,9438	0,9331	0,9326	0,8928
35	0,7530	0,5425	1,0000	1,0000	0,7219	0,4156	1,0000	1,0000	0,2693	1,0000
36	0,7692	0,8958	0,6825	0,8592	0,5349	0,9487	1,0000	1,0000	0,9125	1,0000
37	0,7000	0,8125	0,6667	0,7465	0,5814	0,8308	0,7541	0,6154	0,4859	0,6364
38	0,9154	0,9375	0,9365	0,9155	1,0000	0,9077	0,9344	0,9359	0,9324	0,9273
39	0,7615	0,8125	0,7619	0,8310	0,6744	0,8000	0,8197	0,8462	0,8008	0,8000
40	0,5806	0,0326	0,8271	0,7790	0,4574	0,8393	0,4392	0,6279	0,8263	0,6856
41	0,9887	0,9936	0,9960	0,9917	0,9430	0,9936	0,9941	0,9946	0,9950	0,9989
42	0,9309	0,9826	0,9891	0,9808	0,7762	0,9832	0,8722	0,9811	0,9444	0,9806
43	0,0610	0,0390	0,0000	0,0120	0,0080	0,0000	0,1340	0,0360	0,0360	0,0460
44	0,9270	0,5610	0,9070	0,9920	0,9950	0,9450	0,9650	0,9640	0,6900	0,9830
45	0,0424	0,0102	0,1081	0,0848	0,0361	0,1945	0,0446	0,0501	0,1310	0,0524
46	0,2062	0,1261	0,2865	0,2791	0,1787	0,4259	0,1993	0,2520	0,3468	0,2885
47	0,9270	0,7410	0,9710	0,9870	0,8980	0,9550	0,9730	0,8670	0,9730	0,9880
48	0,4934	0,7239	0,4538	0,5178	0,5743	0,5719	0,4145	0,5039	0,5717	0,4202
49	0,1625	0,1309	0,2987	0,2783	0,2360	0,3527	0,2204	0,2717	0,5407	0,2927
50	0,6152	0,1710	0,6705	0,7153	0,2138	0,8269	0,5276	0,6257	0,6392	0,9270
51	0,3794	0,3491	0,4604	0,4469	0,4680	0,4676	0,4566	0,4609	0,4976	0,4424
52	0,4632	0,4313	0,6097	0,5749	0,5941	0,7086	0,4462	0,6009	0,6418	0,5321
53	0,3043	0,3108	0,2800	0,3704	0,3182	0,3019	0,3600	0,3226	0,3190	0,4000
54	0,8453	0,8891	0,8378	0,8395	0,8242	0,8328	0,8260	0,7686	0,8638	0,8341
55	0,7539	0,5897	0,8435	0,7916	0,8105	0,9595	0,8208	0,8520	0,9767	0,9413
56	0,0588	0,0359	0,1436	0,1279	0,0729	0,2449	0,0000	0,1241	0,1861	0,1617
57	0,1030	0,0443	0,0490	0,0583	0,0455	0,1410	0,0369	0,0361	0,2657	0,1107
58	0,5000	0,5200	0,5400	0,5000	0,4500	0,4900	0,4600	0,5200	0,5400	0,4100
59	0,7271	0,7215	0,7866	0,7922	0,7038	0,9010	0,6141	0,8054	0,9109	0,7674
60	0,2491	0,1651	0,3913	0,3230	0,2216	0,5428	0,3225	0,3650	0,7049	0,4557

	Santo André	São Bentinho	São Bento	São Domingos	São Domingos do Cariri	São Francisco	São João do Cariri	São João do Rio do Peixe	São João do Tigre
1	0,3155	0,6794	0,4851	0,7295	0,7847	0,7855	0,5893	0,5233	0,7653
2	1,0000	0,8889	0,8889	0,8889	1,0000	0,8889	1,0000	0,6667	1,0000
3	0,3760	0,7708	0,8753	0,0000	0,7071	0,4337	0,8121	0,4666	0,0000
4	0,5000	1,0000	0,5000	0,0000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000	0,0000
5	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,4272	0,0000	0,0000	0,3783	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0986	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
15	0,9338	0,9303	0,8681	0,8382	0,8178	0,9155	0,9220	0,9395	0,8817
16	0,2772	0,2818	0,2426	0,2046	0,2561	0,2468	0,3404	0,3158	0,2428
17	0,7285	0,6720	0,6641	0,6145	0,7619	0,6854	0,8127	0,7217	0,6422
18	0,1778	0,1448	0,1351	0,1014	0,1399	0,1556	0,2121	0,1969	0,1255
19	0,0189	0,0218	0,0299	0,0130	0,0515	0,0235	0,0437	0,0354	0,0195
20	0,8870	0,9280	0,9030	0,9230	0,8620	0,9390	0,9570	0,9060	0,9690
21	0,9920	0,9700	0,9400	0,9280	0,9350	0,9740	0,9500	0,9360	0,9460
22	0,0167	0,0473	0,0816	0,0306	0,0707	0,0540	0,1023	0,1027	0,0197
23	0,5440	0,6010	0,4900	0,6990	0,6340	0,7440	0,3740	0,4300	0,5030
24	0,5000	0,5830	0,6140	0,3850	0,5310	0,5490	0,2020	0,6190	0,5450
25	0,3700	0,4000	0,3600	0,3900	0,4400	0,4500	0,4300	0,3200	0,4400
26	0,4500	0,5500	0,4400	0,4400	0,6200	0,6000	0,3900	0,4600	0,4500
27	0,0000	0,9245	0,8002	1,0000	0,8935	1,0000	0,6120	0,7223	0,9633
28	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,9363	1,0000
29	0,0000	0,9245	0,1295	0,8376	0,1455	0,7835	0,4533	0,6245	0,4212
30	1,0000	1,0000	0,9253	1,0000	0,2637	1,0000	1,0000	0,9363	1,0000
31	0,3383	0,5853	0,6322	0,4734	0,7870	0,4395	0,5308	0,5847	0,5021
32	0,9492	0,9727	0,9532	0,9783	1,0000	1,0000	0,9609	0,9071	0,9873
33	0,7273	0,8899	0,8599	0,8434	0,8000	0,8103	0,6154	0,7043	0,8939
34	0,9087	0,9251	0,9483	0,9263	0,9616	0,9019	0,9325	0,9247	0,9367
35	1,0000	0,7797	0,7077	1,0000	1,0000	0,4053	0,7672	0,8328	-0,1305
36	1,0000	0,7959	0,8792	0,6154	1,0000	1,0000	1,0000	0,8396	1,0000
37	0,9032	0,9592	0,7899	0,8846	0,8621	0,7857	0,6792	0,6791	0,6739
38	0,9677	0,9796	0,9493	0,9231	0,9655	0,9762	0,9811	0,9519	0,9348
39	0,8710	0,9388	0,8382	0,7692	0,9310	0,8095	0,7924	0,7968	0,7174
40	0,1655	0,7592	0,8631	0,5112	0,7576	0,8594	0,7910	0,7331	0,1964
41	0,9976	0,9981	0,9988	0,9921	0,9927	1,0000	0,9950	0,9883	0,9879
42	0,9471	0,9810	0,9811	0,8767	1,0000	0,9870	0,9791	0,9830	0,9678
43	0,0000	0,0000	0,0140	0,1310	0,0000	0,1250	0,0070	0,0620	0,1490
44	0,9440	0,9790	0,9800	0,9900	0,9760	0,9440	0,9450	0,9930	0,9120
45	0,0228	0,0267	0,1224	0,0039	0,0830	0,0382	0,0892	0,1105	0,0395
46	0,1956	0,2063	0,1558	0,1230	0,1583	0,2229	0,2825	0,2459	0,1774
47	0,6930	0,9910	0,9010	0,9450	0,8290	0,9680	0,9280	0,9120	0,8640
48	0,7121	0,4924	0,6722	0,5494	0,6115	0,4977	0,5738	0,5354	0,6127
49	0,0923	0,1708	0,1453	0,0962	0,1387	0,2096	0,1974	0,2257	0,1329
50	0,7810	0,7216	0,6111	0,5120	0,6340	0,3420	0,7810	0,6924	0,5370
51	0,5054	0,4391	0,5247	0,4659	0,4306	0,4764	0,4672	0,4923	0,3523
52	0,5685	0,5998	0,4600	0,4602	0,4718	0,5267	0,5996	0,5666	0,4052
53	0,3333	0,3333	0,3415	0,3667	0,3000	0,3200	0,3256	0,3016	0,3333
54	0,8004	0,8229	0,8617	0,8130	0,7941	0,8653	0,8107	0,8633	0,8396
55	0,4523	0,9329	0,9764	#N/D	0,8106	0,8735	0,7817	0,8295	0,7166
56	0,1235	0,1388	0,1870	0,1001	0,2015	0,1091	0,2383	0,1616	0,0473
57	0,0800	0,0894	0,1484	0,0653	0,0742	0,0835	0,0995	0,0940	0,0319
58	0,5300	0,5400	0,5300	0,5400	0,5300	0,5500	0,4700	0,4700	0,4900
59	0,8410	0,8900	0,9263	0,8140	0,8597	0,8246	0,8709	0,8085	0,6786
60	0,2060	0,3279	0,3905	0,3043	0,3640	0,2743	0,3770	0,3176	0,1777

	São José da Lagoa Tapada	São José de Caiana	São José de Espinharas	São José de Piranhas	São José de Princesa	São José do Bonfim	São José do Brejo do Cruz
1	0,7422	0,7898	0,7918	0,6834	0,7350	0,6409	0,6375
2	0,6667	0,7778	0,7778	0,2222	0,8889	1,0000	1,0000
3	0,3895	0,5438	0,4665	0,7658	0,0000	0,6281	0,7773
4	0,5000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000
5	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
7	0,0000	0,4540	0,0000	0,0000	0,0000	0,4209	0,5691
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000
12	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
14	1,0000	0,0000	0,2810	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,8284	0,9010	0,8281	0,8990	0,8575	0,8984	0,8768
16	0,2212	0,2691	0,2830	0,2805	0,2543	0,2951	0,2892
17	0,5765	0,6781	0,6800	0,7497	0,6890	0,7342	0,7208
18	0,1452	0,1447	0,1567	0,1748	0,1231	0,1873	0,1894
19	0,0219	0,0263	0,0120	0,0343	0,0266	0,0226	0,0274
20	0,8570	0,8140	0,9450	0,8870	0,7860	0,9280	0,9440
21	0,9450	0,9120	0,9510	0,9520	0,9380	0,9690	0,9800
22	0,0671	0,0718	0,0493	0,0842	0,0357	0,0063	0,0802
23	0,4010	0,5700	0,4620	0,3650	0,4320	0,5940	0,6370
24	0,5520	0,3480	0,3080	0,5980	0,3190	0,4170	0,4170
25	0,4000	0,3700	0,3700	0,4100	0,3300	0,4300	0,3800
26	0,4800	0,5700	0,3900	0,5000	0,0000	0,4100	0,5100
27	0,7087	0,9090	0,9657	0,8217	0,3389	0,7731	0,9448
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000
29	0,7962	0,8470	0,5265	0,6144	0,3389	0,7731	0,9448
30	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000
31	0,1753	0,5368	0,3200	0,6103	0,6925	0,5187	0,6525
32	0,9778	0,9643	0,9552	0,9011	0,9865	0,9457	0,9750
33	0,8319	0,7556	0,7714	0,5970	0,9104	0,8630	0,7333
34	0,9375	0,9586	0,9353	0,9316	0,9505	0,9523	0,9612
35	1,0000	1,0000	0,7843	0,8512	0,4794	1,0000	1,0000
36	1,0000	0,6341	0,6000	0,8855	1,0000	1,0000	1,0000
37	0,6813	0,6951	0,7200	0,7137	0,8571	0,8462	0,9583
38	0,9451	0,9756	0,9800	0,9542	0,9643	0,8846	1,0000
39	0,8242	0,8049	0,6800	0,8626	0,9286	0,8269	0,9167
40	0,5269	0,3707	0,6257	0,7041	0,3635	0,6198	0,1504
41	0,9867	0,9720	0,9755	0,9915	0,9920	0,9951	0,9918
42	0,8958	0,8242	0,9612	0,9602	0,9964	0,9533	0,9650
43	0,1830	0,0620	0,2370	0,0050	0,0000	0,0440	0,0000
44	0,9100	0,9780	0,9850	0,9850	0,8660	0,9540	0,9630
45	0,0522	0,0290	0,0482	0,0755	0,0124	0,0576	0,0517
46	0,1972	0,2019	0,2064	0,2433	0,1766	0,2679	0,2308
47	0,9680	0,9230	0,9770	0,9330	0,9120	0,9420	0,9790
48	0,4817	0,5354	0,4695	0,5283	0,4666	0,4690	0,5522
49	0,1599	0,3424	0,2147	0,3185	0,2050	0,2643	0,3047
50	0,3170	0,5631	0,7414	0,5224	0,5829	0,2565	0,6548
51	0,4541	0,4234	0,4470	0,4579	0,4437	0,4627	0,4494
52	0,4377	0,4852	0,5540	0,4964	0,5472	0,5724	0,6103
53	0,2778	0,3158	0,3125	0,3125	0,3824	0,3333	0,4231
54	0,8329	0,7483	0,8617	0,8267	0,8400	0,8361	0,8777
55	0,7802	0,8912	0,8623	0,8995	0,8416	0,9096	0,8684
56	0,0579	0,0828	0,0779	0,1785	0,0631	0,0895	0,0653
57	0,0365	0,0175	0,1908	0,0765	0,0326	0,0295	0,1321
58	0,5100	0,5600	0,5500	0,5000	0,5500	0,5200	0,5400
59	0,7069	0,8052	0,8126	0,8244	0,7648	0,7955	0,7754
60	0,2529	0,4213	0,3367	0,4330	0,2553	0,3773	0,4246

	São José do Sabugi	São José dos Cordeiros	São José dos Ramos	São Mamede	São Miguel de Taipu	São Sebastião de Lagoa de Roça	São Sebastião do Umbuzeiro
1	0,3337	0,6079	0,0912	0,6377	0,0484	0,1252	0,8615
2	1,0000	1,0000	1,0000	0,8889	1,0000	1,0000	1,0000
3	0,7793	0,7632	0,4430	0,9568	0,4445	0,4775	0,9888
4	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
5	0,0000	1,0000	0,0000	0,7296	0,7200	0,0000	1,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	1,0000
7	0,6431	0,0000	0,5036	0,7649	0,4298	0,4220	0,6483
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
10	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
11	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
12	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0511	0,0000	0,7381	0,0000	1,0000	0,7222	0,0000
15	0,8912	0,9406	0,8941	0,9238	0,8889	0,8996	0,9086
16	0,3610	0,2023	0,2289	0,3808	0,2494	0,2856	0,2858
17	0,7278	0,7736	0,6164	0,7525	0,5908	0,7398	0,7487
18	0,2367	0,0956	0,1290	0,2633	0,1332	0,1656	0,1835
19	0,0449	0,0144	0,0282	0,0480	0,0185	0,0442	0,0369
20	0,8750	0,9280	0,7890	0,9210	0,8960	0,8540	0,9270
21	0,9820	0,9520	0,9040	0,9550	0,9430	0,9510	0,9900
22	0,0560	0,0358	0,0167	0,1442	0,0306	0,0544	0,0402
23	0,4300	0,6290	0,2830	0,4790	0,3500	0,5300	0,4600
24	0,6000	0,5830	0,3740	0,6430	0,4140	0,6790	0,3080
25	0,4400	0,3100	0,2900	0,4000	0,3300	0,3200	0,3900
26	0,5500	0,5100	0,3800	0,5600	0,3700	0,4800	0,4700
27	0,9420	0,9400	0,4952	0,9921	0,6850	0,3056	1,0000
28	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7672	1,0000	1,0000
29	0,8685	0,8660	0,6787	0,9695	0,8163	0,0124	0,6718
30	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,7672	1,0000	1,0000
31	0,5968	0,3577	0,5858	0,6729	0,5552	0,7420	0,7115
32	0,9837	0,9512	0,9918	0,9769	0,9935	0,9847	0,8900
33	0,7789	0,7778	0,8056	0,7064	0,8471	0,7654	0,7294
34	0,9614	0,9542	0,9430	0,9249	0,9596	0,9299	0,9485
35	1,0000	1,0000	0,8325	0,6114	0,8607	0,7467	1,0000
36	1,0000	0,5349	0,8718	0,8936	1,0000	0,9187	0,8148
37	0,8913	0,6279	0,5769	0,8085	0,4388	0,7317	0,8889
38	0,9130	0,9535	0,8590	0,9043	0,9286	0,9593	0,9815
39	0,8696	0,8372	0,7308	0,8192	0,8163	0,8780	0,7407
40	0,7116	0,4733	0,4251	0,8338	0,5359	0,5124	0,6740
41	0,9798	0,9957	0,9932	0,9896	0,9923	0,9985	0,9826
42	0,9925	0,9684	0,8380	0,9935	0,8101	0,9916	0,9909
43	0,0710	0,0000	0,2040	0,0020	0,0120	0,1210	0,0230
44	0,9510	0,9760	0,7150	0,9480	0,7360	0,7760	0,8470
45	0,0740	0,0432	0,0282	0,0743	0,0292	0,1106	0,0942
46	0,2792	0,1115	0,1863	0,3517	0,1355	0,1960	0,2183
47	0,9250	0,8430	0,9440	0,9360	0,8740	0,8790	0,7450
48	0,5856	0,5897	0,5444	0,4978	0,5556	0,6585	0,7215
49	0,2237	0,1158	0,2331	0,2462	0,2237	0,1972	0,1658
50	0,6861	0,6663	0,4129	0,5808	0,3087	0,7685	0,5735
51	0,5048	0,3788	0,4012	0,4439	0,3985	0,4312	0,4150
52	0,6376	0,4076	0,4496	0,6407	0,4985	0,5239	0,4887
53	0,3462	0,3529	0,2857	0,3448	0,3478	0,3333	0,3235
54	0,8883	0,8084	0,8157	0,7837	0,8680	0,8179	0,8512
55	0,8654	0,6625	0,7302	0,9128	0,6972	0,6947	0,7982
56	0,1564	0,0775	0,0527	0,2353	0,0372	0,1110	0,1112
57	0,1134	0,0361	0,0455	0,0761	0,0614	0,0276	0,0633
58	0,5700	0,5100	0,4900	0,4800	0,5100	0,5200	0,5400
59	0,9231	0,7736	0,7350	0,8789	0,7633	0,8144	0,8485
60	0,3800	0,1572	0,3490	0,4766	0,2971	0,3127	0,2528

	Seridó	Sapé	Serra Branca	Serra da Raiz	Serra Grande	Serra Redonda	Serraria	Sertãozinho	Sobrado	Solânea	Soledade	Sossêgo	Sousa	Sumé	Tacima
1	0,3676	0,0423	0,5322	#N/D	0,7736	0,1447	0,3958	0,1081	0,0353	0,2744	0,4020	0,5253	0,6390	0,7407	0,0521
2	1,0000	0,6667	1,0000	#N/D	0,8889	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,2222	0,8889	1,0000
3	0,3210	0,6470	0,7541	0,7262	0,9577	0,6164	0,6678	0,9152	0,1587	0,6860	0,7961	0,0000	0,0000	0,9341	0,3624
4	0,5000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,5000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,5000
5	0,0000	0,2710	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,2663	0,0000
6	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
7	0,4494	0,9691	0,0000	0,6665	0,5971	0,5827	0,5558	0,9196	0,1197	0,7952	0,0000	0,4993	0,0000	0,7619	0,0000
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
10	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
11	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000
12	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000
13	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,3662	1,0000	0,9500	1,0000	0,0000	0,0155	0,0000	0,0956	0,0000	0,0000	0,4418
15	0,9026	0,8911	0,9205	#N/D	0,8999	0,8719	0,9293	0,9385	0,9209	0,9141	0,9377	0,9651	0,8893	0,9078	0,8675
16	0,2728	0,3096	0,3468	#N/D	0,3094	0,2464	0,2484	0,3391	0,2650	0,3013	0,3509	0,2475	0,4100	0,3519	0,2639
17	0,7714	0,6920	0,8015	#N/D	0,6919	0,6810	0,5880	0,7157	0,6670	0,6879	0,7992	0,6866	0,7747	0,7451	0,6924
18	0,1424	0,1899	0,2503	#N/D	0,1731	0,1608	0,1429	0,2312	0,1546	0,1870	0,2204	0,1325	0,2698	0,2462	0,1722
19	0,0303	0,0321	0,0497	#N/D	0,0233	0,0278	0,0257	0,0461	0,0157	0,0512	0,0301	0,0151	0,0675	0,0501	0,0303
20	0,8680	0,8910	0,9600	#N/D	0,9040	0,9340	0,8390	0,8610	0,8850	0,7410	0,8830	0,8370	0,9170	0,9010	0,9040
21	0,9430	0,9300	0,9670	#N/D	0,9490	0,9540	0,8990	0,9660	0,9450	0,9280	0,9370	0,9540	0,9580	0,9690	0,9370
22	0,0516	0,0533	0,1186	#N/D	0,0988	0,0701	0,0401	0,1090	0,0425	0,0852	0,0669	0,0959	0,1493	0,1565	0,0352
23	0,5850	0,3790	0,4970	#N/D	0,2940	0,4770	0,3610	0,4120	0,4330	0,3480	0,4270	0,5210	0,5090	0,5220	0,3030
24	0,8000	0,5680	0,8650	#N/D	0,5000	0,6580	0,4170	0,2140	0,4640	0,4310	0,8280	0,3500	0,5830	0,7050	0,4330
25	0,3900	0,3200	0,3700	#N/D	0,4900	0,2700	0,2900	0,3700	0,3600	0,3100	0,3100	0,4100	0,3800	0,4100	0,3800
26	0,4800	0,4500	0,4500	#N/D	0,6000	0,3600	0,4200	0,4700	0,5200	0,4600	0,4100	0,4600	0,4900	0,4800	0,4600
27	0,7784	0,8659	0,6827	#N/D	0,9420	0,7356	0,8995	0,7133	0,9818	0,6810	0,8850	0,8450	0,8618	0,9744	0,7930
28	1,0000	1,0000	0,1046	#N/D	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,4922	1,0000	0,0000	0,9482	1,0000	0,0000
29	0,4066	0,6184	0,5075	#N/D	0,9420	0,2845	0,7946	0,7969	0,9818	0,2003	0,7213	0,9086	0,8215	0,7725	0,4502
30	1,0000	0,9523	1,0000	#N/D	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,5078	1,0000	1,0000	0,9482	0,8929	1,0000
31	0,5969	0,5771	0,4816	#N/D	0,5185	0,6046	0,5361	0,7028	0,5821	0,5740	0,5629	0,7597	0,4700	0,4717	0,4708
32	0,8293	0,9892	0,9450	#N/D	0,9386	0,9654	0,9617	0,9808	0,9943	0,8027	0,9656	0,9940	0,9550	0,9339	0,9837
33	0,5542	0,8340	0,5797	#N/D	0,7955	0,7300	0,7482	0,8609	0,8545	0,4084	0,8144	0,7969	0,7956	0,6770	0,9091
34	0,9558	0,9216	0,9081	#N/D	0,9419	0,8989	0,9147	0,9286	0,9423	0,9105	0,9393	0,9692	0,9306	0,8997	0,9416
35	0,7293	0,3928	0,8541	#N/D	1,0000	0,7151	0,8359	0,6035	0,8717	0,8483	0,4662	1,0000	0,6981	0,7641	1,0000
36	0,7917	0,7193	0,8734	#N/D	0,5745	0,7333	0,5588	1,0000	0,8611	0,8462	0,7884	0,7872	0,8810	0,9558	0,4624
37	0,7708	0,6544	0,7595	#N/D	0,8723	0,7467	0,8088	0,7681	0,7500	0,6923	0,7407	0,7660	0,6883	0,7876	0,8065
38	0,9306	0,9246	0,9241	#N/D	0,9149	0,9600	0,9559	0,9565	0,9583	0,9333	0,8836	0,9362	0,9340	0,9115	0,9462
39	0,8056	0,7684	0,7785	#N/D	0,8723	0,8400	0,6471	0,8406	0,8889	0,8026	0,8254	0,7660	0,8420	0,8053	0,7311
40	0,4194	0,7617	0,7721	#N/D	0,6204	0,5465	0,5835	0,6612	0,6214	0,7253	0,7459	0,2043	0,8522	0,7921	0,5816
41	0,9856	0,9893	0,9963	#N/D	0,9921	0,9918	0,9840	0,9928	0,9863	0,9914	0,9967	0,9957	0,9913	0,9939	0,9930
42	0,9950	0,9494	0,9935	#N/D	0,9088	0,9902	0,9864	1,0000	0,9426	0,9860	0,9945	0,9958	0,9417	0,9872	0,9110
43	0,0000	0,0940	0,0090	0,1570	0,0610	0,2750	0,2060	0,4480	0,0000	0,1490	0,0020	0,0000	0,0320	0,0480	0,0000
44	0,9090	0,8990	0,9550	0,8290	0,9290	0,7360	0,8350	0,7570	0,9020	0,8180	0,9360	0,8460	0,8850	0,9320	0,8640
45	0,0377	0,0377	0,0989	0,0821	0,0459	0,0661	0,0387	0,0959	0,0243	0,1410	0,1370	0,0658	0,1793	0,1160	0,0384
46	0,1508	0,2719	0,2949	#N/D	0,1730	0,2235	0,1640	0,3068	0,1849	0,2413	0,2600	0,1508	0,3540	0,2800	0,2303
47	0,8600	0,9270	0,9050	0,9150	0,9070	0,8290	0,8380	0,9260	0,9460	0,9200	0,9510	0,8760	0,9570	0,9150	0,9680
48	0,6147	0,4986	0,5898	#N/D	0,5752	0,5804	0,5504	0,5264	0,5728	0,5344	0,6000	0,6092	0,5880	0,6229	0,4039
49	0,2438	0,3420	0,2238	#N/D	0,2213	0,2818	0,2050	0,2473	0,1970	0,2171	0,2992	0,1993	0,3597	0,2450	0,1866
50	0,2638	0,2440	0,6173	#N/D	0,4578	0,6257	0,6684	0,6111	0,5078	0,5620	0,6267	0,6079	0,8905	0,5819	0,3420
51	0,4023	0,4585	0,4222	#N/D	0,4545	0,3900	0,3272	0,3656	0,4719	0,3968	0,4380	0,3971	0,5088	0,4822	0,4684
52	0,5266	0,5317	0,6116	#N/D	0,5651	0,4703	0,4322	0,5944	0,5306	0,5105	0,5536	0,4862	0,6343	0,5813	0,5415
53	0,3091	0,2945	0,3019	0,3333	0,3478	0,3143	0,2727	0,2727	0,3051	0,3103	0,3030	0,3077	0,3000	0,2909	0,3810
54	0,8165	0,8728	0,8069	0,8353	0,7763	0,8689	0,8174	0,8378	0,8578	0,8282	0,8309	0,8623	0,8645	0,8143	0,8356
55	0,7187	0,9128	0,8114	0,7694	0,7537	0,7607	0,7249	0,7827	0,7615	0,8360	0,8899	0,6998	0,9563	0,8708	#N/D
56	0,0553	0,1150	0,1883	#N/D	0,0894	0,1175	0,0666	0,0987	0,0503	0,1748	0,1883	0,0597	0,3190	0,1993	0,0331
57	0,0000	0,1243	0,0668	#N/D	0,2141	0,0470	0,0824	0,0719	0,1119	0,1006	0,1434	0,0672	0,2428	0,0967	0,0237
58	0,5300	0,5000	0,5200	#N/D	0,5300	0,5200	0,5000	0,5400	0,5100	0,4400	0,4900	0,5000	0,4600	0,5000	0,5100
59	0,7428	0,8148	0,8671	#N/D	0,7889	0,7872	0,7544	0,7833	0,7412	0,7909	0,8679	0,7162	0,9042	0,8869	0,7266
60	0,3071	0,5056	0,3604	#N/D	0,3467	0,3979	0,2553	0,3566	0,3146	0,3681	0,4343	0,3122	0,5797	0,3615	0,3404

	Taperoá	Tavares	Teixeira	Tenório	Triunfo	Uiraúna	Umbuzeiro	Várzea	Vieirópolis	Vista Serrana	Zabelê
1	0,4851	0,4949	0,7344	0,5008	0,4090	0,5452	0,6464	0,6820	0,5690	0,6664	0,7155
2	1,0000	0,7778	0,7778	1,0000	0,7778	0,6667	1,0000	1,0000	0,8889	1,0000	1,0000
3	0,7495	0,7352	0,6744	0,5886	0,0000	0,8129	0,2728	0,8555	0,2059	0,7636	0,7054
4	1,0000	1,0000	0,5000	0,0000	0,0000	0,5000	0,5000	1,0000	0,5000	1,0000	0,0000
5	0,0000	0,2952	0,0000	0,2000	0,0000	0,0000	0,0000	0,9692	0,0000	0,0000	0,0000
6	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,8443	0,0000	0,0000	0,0000
7	0,5985	0,0000	0,6805	0,5948	0,4674	0,8093	0,0000	0,7327	0,0000	0,5266	0,7054
8	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
9	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
10	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
11	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000
12	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	1,0000
13	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
14	0,0000	0,0000	0,0000	0,1763	0,0000	1,0000	0,9844	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000
15	0,8606	0,8894	0,9169	0,8928	0,9187	0,9178	0,9523	0,9572	0,9457	0,8349	0,9074
16	0,2749	0,2572	0,3905	0,2999	0,3211	0,3609	0,3067	0,4773	0,2438	0,2433	0,3547
17	0,7178	0,6905	0,7603	0,7091	0,7146	0,7327	0,6483	0,8670	0,6207	0,7445	0,7701
18	0,1721	0,1301	0,2576	0,1689	0,1845	0,2374	0,1908	0,3590	0,1346	0,1493	0,2381
19	0,0421	0,0381	0,0545	0,0338	0,0253	0,0519	0,0290	0,0516	0,0243	0,0138	0,0442
20	0,8850	0,8180	0,9200	0,8530	0,8880	0,9000	0,8550	0,9260	0,9110	0,9510	0,9210
21	0,9180	0,9510	0,9550	0,9730	0,9560	0,9560	0,9530	0,9940	0,9480	0,9520	0,9800
22	0,0753	0,0525	0,0830	0,0611	0,0441	0,1271	0,0970	0,1440	0,0541	0,0630	0,0685
23	0,4560	0,3530	0,5230	0,6400	0,1770	0,3430	0,4220	0,5910	0,5770	0,5150	0,5280
24	0,7560	0,4740	0,4970	0,6670	0,4930	0,4580	0,6780	0,4030	0,5830	0,6830	0,3170
25	0,3500	0,4200	0,3800	0,3500	0,3600	0,3200	0,0000	0,5500	0,5000	0,4300	0,4300
26	0,4300	0,5500	0,4800	0,4300	0,4500	0,4400	0,3900	0,6600	0,5600	0,0000	0,5000
27	0,9067	0,9712	0,8996	0,4893	0,5231	0,7583	0,6017	1,0000	0,1480	0,6803	1,0000
28	1,0000	0,8161	1,0000	1,0000	1,0000	0,9283	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
29	0,2318	0,7736	0,6989	1,0000	0,5719	0,7037	0,4753	0,0723	0,8240	0,0644	1,0000
30	0,9757	1,0000	0,8814	1,0000	1,0000	1,0000	0,0000	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
31	0,5086	0,6681	0,7818	0,9390	0,5529	0,4651	0,7285	0,6534	0,5773	0,5901	0,4706
32	0,8574	0,9826	0,9792	0,9804	0,9765	0,7485	0,9919	0,9655	0,9459	0,9149	0,9298
33	0,6193	0,8837	0,8778	0,8493	0,7611	0,3719	0,8385	0,7949	0,8298	0,6444	0,7500
34	0,9241	0,9257	0,9493	0,9511	0,9357	0,9298	0,9395	0,9504	0,9253	0,9396	0,9198
35	0,9345	0,7272	0,6050	1,0000	0,8945	0,8700	0,4956	0,2908	1,0000	1,0000	0,5546
36	0,8605	0,7872	0,9563	1,0000	0,9138	0,8837	0,6907	1,0000	1,0000	1,0000	1,0000
37	0,6605	0,8830	0,7118	0,8378	0,7414	0,7326	0,7629	0,9200	0,6538	0,7838	0,7941
38	0,9349	0,9734	0,9258	0,8919	0,9224	0,9186	0,9072	0,9200	0,9615	0,9459	0,9118
39	0,7813	0,8085	0,7293	0,8919	0,8448	0,8314	0,8351	0,7600	0,8269	0,8919	0,8529
40	0,6056	0,6343	0,6580	0,2160	0,6412	0,7996	0,3005	0,7989	0,5388	0,5404	0,8038
41	0,9923	0,9981	0,9941	0,9891	0,9938	0,9966	0,9904	0,9841	0,9973	0,9960	0,9932
42	0,9492	1,0000	0,9978	1,0000	0,9879	0,9966	0,9730	0,9535	0,9237	0,9150	0,9928
43	0,0180	0,0000	0,0090	0,0000	0,0010	0,0460	0,0660	0,0000	0,0670	0,0210	0,0000
44	0,8570	0,9250	0,8890	0,9600	0,9860	0,9620	0,6660	0,9680	0,9500	0,8990	0,9530
45	0,0991	0,0577	0,1059	0,0479	0,0549	0,1604	0,0836	0,1704	0,0500	0,0637	0,0378
46	0,2088	0,1869	0,3045	0,2289	0,2479	0,3006	0,2074	0,4359	0,1965	0,1953	0,2739
47	0,8770	0,9030	0,8610	0,8820	0,9280	0,9320	0,8240	0,8780	0,9760	0,9010	0,8530
48	0,5816	0,5085	0,5890	0,5487	0,5268	0,5204	0,6145	0,6637	0,4142	0,5152	0,7197
49	0,2375	0,2956	0,2374	0,3262	0,2604	0,2516	0,1527	0,3153	0,2172	0,2104	0,1574
50	0,4818	0,6559	0,4338	0,2221	0,6767	0,7842	0,2492	0,8040	0,5631	0,6309	0,3316
51	0,4036	0,4202	0,4264	0,4704	0,4370	0,4780	0,4019	0,4750	0,4740	0,4744	0,4304
52	0,5010	0,5473	0,6015	0,5880	0,5976	0,6072	0,5628	0,7425	0,5461	0,5094	0,6301
53	0,2745	0,3182	0,3125	0,3333	0,3158	0,3333	0,3333	0,3333	0,3243	0,3125	0,2813
54	0,7845	0,8115	0,8260	0,8300	0,8156	0,8641	0,8655	0,8573	0,7980	0,7651	0,8240
55	0,7997	0,8152	0,8261	0,8866	0,8544	0,8743	0,6527	0,8422	0,8479	0,8204	0,8842
56	0,1168	0,1086	0,1209	0,1188	0,1448	0,2243	0,0816	0,2427	0,0692	0,0980	0,1226
57	0,0458	0,0435	0,0707	0,0859	0,0513	0,1158	0,0330	0,1037	0,0373	0,0552	0,0789
58	0,5200	0,4800	0,4500	0,5700	0,5100	0,4600	0,4600	0,6000	0,5500	0,5300	0,5700
59	0,8208	0,7578	0,7437	0,8609	0,8017	0,8538	0,7290	0,9324	0,7641	0,7945	0,8724
60	0,3377	0,3673	0,3346	0,4985	0,3628	0,4044	0,2128	0,4316	0,2959	0,3375	0,2262

APÊNDICE E

Região de Campina Grande

DIMENSÃO AMBIENTAL			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,800	0,0737
	Concentração dos focos de calor	0,613	0,0564
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	0,850	0,0783
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	0,750	0,0691
	Índice de coleta de esgoto	0,813	0,0748
	Índice de tratamento de esgoto	0,800	0,0737
	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,788	0,0725
	Existência de coleta seletiva	0,750	0,0691
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	0,750	0,0691
	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	0,713	0,0656
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0,725	0,0668
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0,863	0,0794
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	0,838	0,0771
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0,808	0,0744

DIMENSÃO SOCIAL			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Educação	Frequência Escolar	0,725	0,0119
	Escolaridade	0,750	0,0123
	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	0,750	0,0123
	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	0,775	0,0127
	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	0,675	0,0111
	Taxa de evasão no ensino médio	0,750	0,0123
	Taxa de evasão no ensino fundamental	0,725	0,0119
	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	0,625	0,0102
	% de docentes do fundamental com formação adequada	0,800	0,0131
	% de docentes do médio com formação adequada	0,788	0,0129
	IDEB anos finais do ensino fundamental	0,688	0,0113
	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	0,688	0,0113
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	0,675	0,0111
	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	0,688	0,0113
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	0,663	0,0109
	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	0,688	0,0113
	Taxa de frequência líquida à pré-escola	0,75	0,0123
Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	0,813	0,0255
	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	0,813	0,0255
	Taxa bruta de mortalidade	0,688	0,0216
	Taxa de mortalidade por homicídios	0,763	0,0239
	Taxa de mortalidade infantil	0,875	0,0275
	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	0,825	0,0259
	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	0,788	0,0247
	% de meninas de 10 a 18 anos de idade que tiveram filhos	0,813	0,0255
Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	0,813	0,0359
	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	0,75	0,0332
	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	0,813	0,0359
	Urbanização de vias públicas	0,75	0,0332
	Arborização de Vias Públicas	0,725	0,0321
	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	0,673	0,0298
Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	0,713	0,0460
	Trabalho infantil	0,838	0,0540
	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	0,763	0,0492
	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	0,788	0,0509
População	Esperança de vida ao nascer	0,7	0,0330
	Razão de dependência	0,638	0,0301
	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	0,788	0,0372
	% de mulheres em cargos políticos	0,65	0,0307
	Participação nas eleições	0,638	0,0301
	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	0,827	0,0390

DIMENSÃO ECONÔMICA			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Economia	Renda per capita	0,750	0,1904
	Produto Interno Bruto per capita	0,700	0,1777
	Índice de Gini	0,813	0,2063
	% de extremamente pobres	0,888	0,2253
	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	0,788	0,2002

Região de João Pessoa

DIMENSÃO AMBIENTAL			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,841	0,0739
	Concentração dos focos de calor	0,602	0,0529
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	0,920	0,0809
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	0,795	0,0699
	Índice de coleta de esgoto	0,909	0,0799
	Índice de tratamento de esgoto	0,864	0,0759
	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,875	0,0769
	Existência de coleta seletiva	0,830	0,0729
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	0,716	0,0629
	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	0,716	0,0629
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0,679	0,0596
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0,864	0,0759
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	0,898	0,0789
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0,875	0,0769

DIMENSÃO SOCIAL			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Educação	Frequência Escolar	0,7841	0,0124
	Escolaridade	0,8182	0,0129
	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	0,8295	0,0131
	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	0,7500	0,0119
	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	0,7045	0,0111
	Taxa de evasão no ensino médio	0,7955	0,0126
	Taxa de evasão no ensino fundamental	0,8295	0,0131
	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	0,6591	0,0104
	% de docentes do fundamental com formação adequada	0,7614	0,0120
	% de docentes do médio com formação adequada	0,7273	0,0115
	IDEB anos finais do ensino fundamental	0,6818	0,0108
	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	0,7045	0,0111
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	0,7727	0,0122
	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	0,7727	0,0122
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	0,6932	0,0110
	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	0,7045	0,0111
	Taxa de frequência líquida à pré-escola	0,6607	0,0104
Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	0,8636	0,0274
	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	0,7727	0,0245
	Taxa bruta de mortalidade	0,6932	0,0220
	Taxa de mortalidade por homicídios	0,7727	0,0245
	Taxa de mortalidade infantil	0,8636	0,0274
	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	0,7273	0,0231
	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	0,8068	0,0256
	% de meninas de 10 a 18 anos de idade que tiveram filhos	0,7955	0,0253
Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	0,8977	0,0406
	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	0,7955	0,0360
	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	0,7500	0,0339
	Urbanização de vias públicas	0,7159	0,0324
	Arborização de Vias Públicas	0,6932	0,0313
	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	0,5714	0,0258
Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	0,7727	0,0476
	Trabalho infantil	0,9318	0,0574
	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	0,7727	0,0476
	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	0,7679	0,0473
População	Esperança de vida ao nascer	0,7386	0,0357
	Razão de dependência	0,6818	0,0330
	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	0,7614	0,0368
	% de mulheres em cargos políticos	0,6477	0,0313
	Participação nas eleições	0,5909	0,0286
	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	0,7143	0,0346

DIMENSÃO ECONÔMICA			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Economia	Renda per capita	0,739	0,1850
	Produto Interno Bruto per capita	0,682	0,1708
	Índice de Gini	0,852	0,2135
	% de extremamente pobres	0,898	0,2249
	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	0,821	0,2058

Região de Patos

DIMENSÃO AMBIENTAL			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,732	0,0747
	Concentração dos focos de calor	0,536	0,0547
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	0,732	0,0747
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	0,625	0,0638
	Índice de coleta de esgoto	0,750	0,0766
	Índice de tratamento de esgoto	0,750	0,0766
	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,732	0,0747
	Existência de coleta seletiva	0,786	0,0802
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	0,750	0,0766
	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	0,661	0,0674
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0,571	0,0583
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0,661	0,0674
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	0,732	0,0747
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0,778	0,0794

DIMENSÃO SOCIAL			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Educação	Frequência Escolar	0,8214	0,0135
	Escolaridade	0,7679	0,0126
	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	0,7857	0,0129
	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	0,7679	0,0126
	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	0,6250	0,0103
	Taxa de evasão no ensino médio	0,7321	0,0120
	Taxa de evasão no ensino fundamental	0,7143	0,0117
	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	0,5714	0,0094
	% de docentes do fundamental com formação adequada	0,7500	0,0123
	% de docentes do médio com formação adequada	0,7857	0,0129
	IDEB anos finais do ensino fundamental	0,7321	0,0120
	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	0,6964	0,0115
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	0,6607	0,0109
	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	0,6429	0,0106
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	0,6607	0,0109
	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	0,6964	0,0115
	Taxa de frequência líquida à pré-escola	0,7500	0,0123
Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	0,7321	0,0256
	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	0,7143	0,0249
	Taxa bruta de mortalidade	0,6786	0,0237
	Taxa de mortalidade por homicídios	0,7308	0,0255
	Taxa de mortalidade infantil	0,7143	0,0249
	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	0,7143	0,0249
	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	0,6964	0,0243
	% de meninas de 10 a 18 anos de idade que tiveram filhos	0,7500	0,0262
Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	0,8036	0,0381
	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	0,6964	0,0330
	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	0,7857	0,0373
	Urbanização de vias públicas	0,6607	0,0313
	Arborização de Vias Públicas	0,7143	0,0339
	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	0,5556	0,0264
Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	0,6607	0,0467
	Trabalho infantil	0,7857	0,0555
	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	0,6607	0,0467
	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	0,7222	0,0511
População	Esperança de vida ao nascer	0,7143	0,0365
	Razão de dependência	0,6250	0,0319
	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	0,6786	0,0347
	% de mulheres em cargos políticos	0,6071	0,0310
	Participação nas eleições	0,6250	0,0319
	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	0,6667	0,0340

DIMENSÃO ECONÔMICA			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Economia	Renda per capita	0,714	0,1907
	Produto Interno Bruto per capita	0,679	0,1812
	Índice de Gini	0,804	0,2145
	% de extremamente pobres	0,827	0,2208
	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	0,722	0,1928

Região de Sousa-Cajazeiras

DIMENSÃO AMBIENTAL			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,568	0,0655
	Concentração dos focos de calor	0,659	0,0760
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	0,727	0,0838
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	0,591	0,0681
	Índice de coleta de esgoto	0,682	0,0786
	Índice de tratamento de esgoto	0,705	0,0812
	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,614	0,0707
	Existência de coleta seletiva	0,591	0,0681
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	0,545	0,0629
	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	0,591	0,0681
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0,523	0,0603
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0,545	0,0629
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	0,659	0,0760
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0,675	0,0778

DIMENSÃO SOCIAL			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Educação	Frequência Escolar	0,5227	0,0112
	Escolaridade	0,5682	0,0122
	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	0,5000	0,0107
	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	0,5227	0,0112
	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	0,5227	0,0112
	Taxa de evasão no ensino médio	0,5227	0,0112
	Taxa de evasão no ensino fundamental	0,4773	0,0102
	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	0,5682	0,0122
	% de docentes do fundamental com formação adequada	0,6250	0,0134
	% de docentes do médio com formação adequada	0,5909	0,0127
	IDEB anos finais do ensino fundamental	0,5455	0,0117
	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	0,5455	0,0117
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	0,5455	0,0117
	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	0,5455	0,0117
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	0,5455	0,0117
	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	0,5227	0,0112
	Taxa de frequência líquida à pré-escola	0,6500	0,0139
Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	0,5682	0,0266
	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	0,5682	0,0266
	Taxa bruta de mortalidade	0,5455	0,0255
	Taxa de mortalidade por homicídios	0,5000	0,0234
	Taxa de mortalidade infantil	0,4773	0,0223
	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	0,5455	0,0255
	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	0,5227	0,0245
	% de meninas de 10 a 18 anos de idade que tiveram filhos	0,5455	0,0255
Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	0,6136	0,0335
	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	0,6364	0,0347
	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	0,6364	0,0347
	Urbanização de vias públicas	0,6136	0,0335
	Arborização de Vias Públicas	0,6136	0,0335
	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	0,5500	0,0300
Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	0,5909	0,0466
	Trabalho infantil	0,6136	0,0484
	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	0,6818	0,0538
	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	0,6500	0,0513
População	Esperança de vida ao nascer	0,5909	0,0346
	Razão de dependência	0,5682	0,0333
	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	0,5227	0,0306
	% de mulheres em cargos políticos	0,6136	0,0359
	Participação nas eleições	0,5455	0,0319
	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	0,5750	0,0337

DIMENSÃO ECONÔMICA			
Temas	**Indicadores**	**Média**	**Média acumulada**
Economia	Renda per capita	0,523	0,1764
	Produto Interno Bruto per capita	0,614	0,2071
	Índice de Gini	0,591	0,1994
	% de extremamente pobres	0,636	0,2147
	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	0,600	0,2025

APÊNDICE F

Índices Temáticos	Índice Ambiental	Índice Social	Índice Econômico	Termômetro da Sustentabilidade
Água Branca	0,3303	0,6204	0,3429	0,4363
Aguiar	0,3611	0,6227	0,3734	0,4570
Alagoa Grande	0,5012	0,6337	0,4002	0,5139
Alagoa Nova	0,1406	0,6110	0,3908	0,3801
Alagoinha	0,3243	0,6333	0,4061	0,4566
Alcantil	0,3654	0,5937	0,3758	0,4462
Algodão de Jandaíra	0,0930	0,5818	0,3840	0,3518
Alhandra	0,1846	0,6185	0,6031	0,4601
Amparo	0,1739	0,6391	0,3536	0,3891
Aparecida	0,2145	0,6178	0,3801	0,4219
Araçagi	0,2712	0,6091	0,3389	0,4094
Arara	0,1978	0,5788	0,3436	0,3742
Araruna	0,6398	0,5980	0,3589	0,5421
Areia	0,3142	0,6135	0,4063	0,4452
Areia de Baraúnas	0,3351	0,5705	0,4089	0,4392
Areial	0,1268	0,6085	0,3773	0,3702
Aroeiras	0,4202	0,5679	0,3021	0,4326
Assunção	0,2223	0,6126	0,4269	0,4201
Baía da Traição	0,0667	0,6011	0,3282	0,3309
Bananeiras	0,2303	0,5903	0,3484	0,3911
Baraúna	0,1256	0,5886	0,3485	0,3539
Barra de Santana	0,3063	0,5656	0,3241	0,3999
Barra de Santa Rosa	0,4811	0,6156	0,3343	0,4799
Barra de São Miguel	0,2157	0,6367	0,4319	0,4276
Bayeux	0,4549	0,6785	0,5484	0,5607
Belém	0,5765	0,6439	0,3958	0,5466
Belém do Brejo do Cruz	0,2892	0,6117	0,3974	0,4337
Bernardino Batista	0,1538	0,6063	0,3410	0,3869
Boa Ventura	0,4028	0,6488	0,3993	0,4887
Boa Vista	0,4836	0,6722	0,5169	0,5582
Bom Jesus	0,2700	0,6367	0,4167	0,4573
Bom Sucesso	0,3242	0,6242	0,3772	0,4452
Bonito de Santa Fé	0,2812	0,6131	0,3569	0,4329
Boqueirão	0,5750	0,6347	0,4377	0,5514
Borborema	0,2977	0,6049	0,3762	0,4284
Brejo do Cruz	0,3156	0,6047	0,4064	0,4434
Brejo dos Santos	0,2177	0,6266	0,4108	0,4168
Caaporã	0,1071	0,6275	0,4923	0,4030
Cabaceiras	0,3978	0,6686	0,4092	0,4933
Cabedelo	0,7406	0,7219	0,7657	0,7415
Cachoeira dos Índios	0,3954	0,6330	0,4047	0,4900
Cacimba de Areia	0,3404	0,6408	0,3773	0,4570
Cacimba de Dentro	0,2779	0,5870	0,3451	0,4059

Cacimbas	0,3292	0,5640	0,2994	0,4037
Caiçara	0,2323	0,6262	0,3988	0,4193
Cajazeiras	0,6905	0,6801	0,5280	0,6357
Cajazeirinhas	0,3137	0,5978	0,3761	0,4317
Caldas Brandão	0,2681	0,5925	0,4265	0,4284
Camalaú	0,5061	0,6137	0,3671	0,4982
Campina Grande	0,7847	0,7219	0,6218	0,7114
Capim	0,1364	0,6050	0,4181	0,3836
Caraúbas	0,3993	0,6103	0,4090	0,4740
Carrapateira	0,2756	0,6130	0,3755	0,4370
Casserengue	0,1668	0,5756	0,2650	0,3388
Catingueira	0,3439	0,6108	0,3809	0,4486
Catolé do Rocha	0,3954	0,6615	0,4820	0,5139
Caturité	0,1878	0,6426	0,4490	0,4255
Conceição	0,3466	0,6236	0,3650	0,4497
Condado	0,2392	0,6397	0,3964	0,4251
Conde	0,4090	0,6362	0,5391	0,5269
Congo	0,2915	0,6120	0,3923	0,4325
Coremas	0,0936	0,6253	0,3861	0,3642
Coxixola	0,2576	0,6316	0,3991	0,4297
Cruz do Espírito Santo	0,1495	0,6318	0,4296	0,4010
Cubati	0,2915	0,6129	0,3735	0,4267
Cuité	0,2237	0,6195	0,3849	0,4095
Cuité de Mamanguape	0,3903	0,5669	0,3831	0,4499
Cuitegi	0,2791	0,6117	0,4165	0,4361
Curral de Cima	0,1309	0,5426	0,3295	0,3336
Curral Velho	0,1217	0,6395	0,4032	0,3843
Damião	0,3900	0,5705	0,2978	0,4218
Desterro	0,1963	0,6184	0,3442	0,3873
Diamante	0,3486	0,6347	0,3746	0,4570
Dona Inês	0,4660	0,5962	0,3083	0,4649
Duas Estradas	0,2826	0,6431	0,3869	0,4395
Emas	0,4311	0,6405	0,4208	0,5022
Esperança	0,1431	0,6208	0,4400	0,4000
Fagundes	0,3372	0,5995	0,3458	0,4289
Frei Martinho	0,3727	0,6587	0,4196	0,4847
Gado Bravo	0,1648	0,5647	0,2801	0,3373
Guarabira	0,5381	0,6956	0,5431	0,5947
Gurinhém	0,1286	0,6082	0,4281	0,3849
Gurjão	0,2087	0,6496	0,4214	0,4262
Ibiara	0,3979	0,6349	0,3564	0,4699
Igaracy	0,2705	0,6486	0,3836	0,4361
Imaculada	0,3269	0,5767	0,3318	0,4165
Ingá	0,2542	0,6021	0,4147	0,4235
Itabaiana	0,1846	0,6324	0,4604	0,4228
Itaporanga	0,3540	0,6505	0,4505	0,4861
Itapororoca	0,5719	0,6330	0,3848	0,5379
Itatuba	0,5890	0,6094	0,3879	0,5317

Jacaraú	0,2465	0,6071	0,3505	0,4034
Jericó	0,3259	0,6268	0,4102	0,4560
João Pessoa	0,8449	0,7574	0,7153	0,7760
Joca Claudino	0,0709	0,5688	-	-
Juarez Távora	0,2558	0,6276	0,3822	0,4232
Juazeirinho	0,1530	0,5997	0,3810	0,3774
Junco do Seridó	0,3347	0,6321	0,4412	0,4696
Juripiranga	0,5246	0,6179	0,4019	0,5209
Juru	0,4647	0,6388	0,3721	0,5000
Lagoa	0,1813	0,6118	0,3776	0,3889
Lagoa de Dentro	0,2880	0,6227	0,3417	0,4209
Lagoa Seca	0,2590	0,6351	0,4494	0,4474
Lastro	0,2882	0,5868	0,3656	0,4276
Livramento	0,3519	0,5836	0,3230	0,4213
Logradouro	0,1583	0,6177	0,4025	0,3912
Lucena	0,4438	0,6162	0,4656	0,5106
Mãe D'Água	0,2722	0,6219	0,3245	0,4105
Malta	0,3988	0,6626	0,4188	0,4977
Mamanguape	0,5691	0,6458	0,4751	0,5681
Manaíra	0,4304	0,5880	0,3175	0,4541
Marcação	0,3812	0,5774	0,3555	0,4422
Mari	0,2978	0,6223	0,4038	0,4426
Marizópolis	0,2600	0,6398	0,4063	0,4523
Massaranduba	0,3197	0,6046	0,4060	0,4439
Mataraca	0,2073	0,6275	0,5229	0,4476
Matinhas	0,2108	0,5696	0,3825	0,3874
Mato Grosso	0,1662	0,5742	0,4275	0,3843
Maturéia	0,3777	0,6151	0,3432	0,4518
Mogeiro	0,4956	0,6051	0,3819	0,5003
Montadas	0,0587	0,6078	0,3677	0,3437
Monte Horebe	0,3497	0,6126	0,3655	0,4561
Monteiro	0,3424	0,6302	0,4506	0,4746
Mulungu	0,2449	0,6273	0,4059	0,4263
Natuba	0,2030	0,5851	0,3116	0,3687
Nazarezinho	0,2154	0,6038	0,3165	0,3969
Nova Floresta	0,0870	0,6405	0,3833	0,3694
Nova Olinda	0,3393	0,6155	0,3831	0,4493
Nova Palmeira	0,2210	0,6422	0,4001	0,4211
Olho d'Água	0,4867	0,6162	0,3245	0,4866
Olivedos	0,3948	0,6027	0,3814	0,4611
Ouro Velho	0,4912	0,6347	0,4369	0,5225
Parari	0,2898	0,6276	0,4056	0,4414
Passagem	0,3276	0,6765	0,4279	0,4792
Patos	0,6881	0,7067	0,5451	0,6542
Paulista	0,3193	0,6203	0,4100	0,4513
Pedra Branca	0,3649	0,6595	0,3986	0,4785
Pedra Lavrada	0,4088	0,6264	0,3862	0,4754
Pedras de Fogo	0,2271	0,6358	0,4376	0,4323
Pedro Régis	0,1236	0,6206	0,3461	0,3632
Piancó	0,3152	0,6304	0,4212	0,4565

Picuí	0,2158	0,6435	0,4091	0,4227
Pilar	0,2516	0,6447	0,3985	0,4325
Pilões	0,2358	0,6214	0,3522	0,4051
Pilõezinhos	0,2838	0,6497	0,3969	0,4452
Pirpirituba	0,5415	0,6231	0,3847	0,5236
Pitimbu	0,1461	0,6021	0,4066	0,3826
Pocinhos	0,2087	0,6231	0,4120	0,4142
Poço Dantas	0,1659	0,5761	0,3167	0,3713
Poço de José de Moura	0,2297	0,6584	0,4099	0,4515
Pombal	0,2213	0,6680	0,4700	0,4495
Prata	0,3404	0,6526	0,4134	0,4696
Princesa Isabel	0,2122	0,6375	0,4408	0,4271
Puxinanã	0,0644	0,6260	0,4156	0,3671
Queimadas	0,6261	0,6468	0,4589	0,5797
Quixabá	0,3778	0,6083	0,4013	0,4659
Remígio	0,3772	0,6330	0,3908	0,4683
Riachão	0,2412	0,6199	0,3817	0,4152
Riachão do Bacamarte	0,2097	0,5909	0,4126	0,4038
Riachão do Poço	0,0595	0,5810	0,3496	0,3277
Riacho de Santo Antônio	0,4097	0,6482	0,4251	0,4955
Riacho dos Cavalos	0,1467	0,5946	0,3824	0,3716
Rio Tinto	0,1433	0,6399	0,4308	0,4020
Salgadinho	0,2356	0,5889	0,3690	0,3982
Salgado de São Félix	0,2555	0,5875	0,3500	0,3995
Santa Cecília	0,1130	0,5486	0,3176	0,3261
Santa Cruz	0,4321	0,6439	0,3912	0,5011
Santa Helena	0,5102	0,6540	0,3698	0,5218
Santa Inês	0,2970	0,5773	0,3168	0,4016
Santa Luzia	0,3495	0,6864	0,4809	0,5057
Santana de Mangueira	0,3766	0,6178	0,3031	0,4410
Santana dos Garrotes	0,3101	0,6273	0,3900	0,4448
Santa Rita	0,5359	0,6519	0,5450	0,5791
Santa Teresinha	0,2284	0,6617	0,3961	0,4289
Santo André	0,1436	0,5857	0,3778	0,3684
São Bentinho	0,2208	0,6645	0,4182	0,4334
São Bento	0,3353	0,6452	0,4561	0,4789
São Domingos	0,1031	0,5998	0,3851	0,3584
São Domingos do Cariri	0,4980	0,6325	0,4275	0,5211
São Francisco	0,1894	0,6324	0,3788	0,4195
São João do Cariri	0,2325	0,6249	0,4317	0,4293
São João do Rio do Peixe	0,2967	0,6312	0,3796	0,4517
São João do Tigre	0,1128	0,5739	0,3042	0,3304
São José da Lagoa Tapada	0,2438	0,5989	0,3225	0,4054

São José de Caiana	0,2983	0,6183	0,3981	0,4396
São José de Espinharas	0,2227	0,6276	0,4117	0,4192
São José de Piranhas	0,2718	0,6274	0,4117	0,4527
São José de Princesa	0,1035	0,6007	0,3540	0,3500
São José do Bonfim	0,4471	0,6187	0,3824	0,4894
São José do Brejo do Cruz	0,6204	0,6475	0,4053	0,5691
São José do Sabugi	0,3796	0,6785	0,4497	0,5050
São José dos Cordeiros	0,3049	0,5963	0,3322	0,4125
São José dos Ramos	0,2608	0,5831	0,3592	0,4026
São Mamede	0,4857	0,6583	0,4476	0,5359
São Miguel de Taipu	0,2598	0,5829	0,3590	0,4022
São Sebastião de Lagoa de Roça	0,3911	0,6189	0,3794	0,4647
São Sebastião do Umbuzeiro	0,5390	0,6269	0,3856	0,5199
Seridó	0,1896	0,5896	0,3487	0,3761
Sapé	0,5310	0,6181	0,4365	0,5335
Serra Branca	0,2237	0,6310	0,4225	0,4254
Serra da Raiz	0,3854	0,6073	-	-
Serra Grande	0,4002	0,6196	0,4054	0,4865
Serra Redonda	0,4127	0,6110	0,3951	0,4744
Serraria	0,5361	0,5988	0,3553	0,5046
Sertãozinho	0,4119	0,6494	0,3954	0,4901
Sobrado	0,2070	0,6242	0,3687	0,4007
Solânea	0,4595	0,5985	0,3971	0,4896
Soledade	0,2174	0,6443	0,4449	0,4349
Sossêgo	0,2950	0,5953	0,3504	0,4146
Sousa	0,0587	0,6720	0,5098	0,4364
Sumé	0,6767	0,6527	0,4305	0,5900
Tacima	0,1550	0,5830	0,3525	0,3631
Taperoá	0,5523	0,6042	0,3902	0,5182
Tavares	0,2209	0,6357	0,3697	0,4095
Teixeira	0,3637	0,6371	0,3611	0,4595
Tenório	0,3545	0,6329	0,4493	0,4792
Triunfo	0,1792	0,6262	0,3834	0,4155
Uiraúna	0,5096	0,6335	0,4204	0,5295
Umbuzeiro	0,2332	0,5489	0,3232	0,3690
Várzea	0,4854	0,6809	0,4829	0,5537
Vieirópolis	0,1561	0,6182	0,3536	0,3961
Vista Serrana	0,2647	0,6172	0,3829	0,4227
Zabelê	0,2950	0,6382	0,3968	0,4439

APÊNDICE G

Região de Campina Grande

DIMENSÃO AMBIENTAL		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,0564
	Concentração dos focos de calor	0,0737
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	0,0691
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	0,0783
	Índice de coleta de esgoto	0,0737
	Índice de tratamento de esgoto	0,0748
	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,0691
	Existência de coleta seletiva	0,0725
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	0,0656
	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	0,0691
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0,0668
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0,0744
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	0,0794
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0,0771

DIMENSÃO SOCIAL		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Educação	Frequência Escolar	0,0123
	Escolaridade	0,0119
	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	0,0127
	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	0,0123
	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	0,0123
	Taxa de evasão no ensino médio	0,0111
	Taxa de evasão no ensino fundamental	0,0102
	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	0,0119
	% de docentes do fundamental com formação adequada	0,0129
	% de docentes do médio com formação adequada	0,0131
	IDEB anos finais do ensino fundamental	0,0301
	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	0,0390
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	0,0113
	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	0,0111
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	0,0113
	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	0,0109
	Taxa de frequência líquida à pré-escola	0,0255
Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	0,0123
	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	0,0216
	Taxa bruta de mortalidade	0,0255
	Taxa de mortalidade por homicídios	0,0275
	Taxa de mortalidade infantil	0,0239
	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	0,0247
	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	0,0259
	% de meninas de 10 a 18 anos de idade que tiveram filhos	0,0359
Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	0,0255
	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	0,0359
	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	0,0332
	Urbanização de vias públicas	0,0321
	Arborização de Vias Públicas	0,0332
	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	0,0460
Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	0,0298
	Trabalho infantil	0,0492
	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	0,0540
	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	0,0330
População	Esperança de vida ao nascer	0,0509
	Razão de dependência	0,0372
	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	0,0307
	% de mulheres em cargos políticos	0,0301
	Participação nas eleições	0,0113
	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	0,0113

DIMENSÃO ECONÔMICA		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Economia	Renda per capita	0,2002
	Produto Interno Bruto per capita	0,2063
	Índice de Gini	0,2253
	% de extremamente pobres	0,1777
	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	0,1904

Região de João Pessoa

DIMENSÃO AMBIENTAL		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,0529
	Concentração dos focos de calor	0,0739
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	0,0699
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	0,0809
	Índice de coleta de esgoto	0,0759
	Índice de tratamento de esgoto	0,0799
	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,0729
	Existência de coleta seletiva	0,0769
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	0,0789
	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	0,0769
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0,0759
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0,0596
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	0,0629
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0,0629

DIMENSÃO SOCIAL		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Educação	Frequência Escolar	0,0129
	Escolaridade	0,0124
	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	0,0119
	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	0,0131
	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	0,0126
	Taxa de evasão no ensino médio	0,0111
	Taxa de evasão no ensino fundamental	0,0104
	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	0,0131
	% de docentes do fundamental com formação adequada	0,0115
	% de docentes do médio com formação adequada	0,0120
	IDEB anos finais do ensino fundamental	0,0111
	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	0,0108
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	0,0286
	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	0,0346
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	0,0111
	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	0,0110
	Taxa de frequência líquida à pré-escola	0,0274
Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	0,0104
	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	0,0220
	Taxa bruta de mortalidade	0,0245
	Taxa de mortalidade por homicídios	0,0274
	Taxa de mortalidade infantil	0,0245
	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	0,0256
	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	0,0231
	% de meninas de 10 a 18 anos de idade que tiveram filhos	0,0406
Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	0,0253
	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	0,0339
	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	0,0360
	Urbanização de vias públicas	0,0313
	Arborização de Vias Públicas	0,0324
	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	0,0476
Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	0,0258
	Trabalho infantil	0,0476
	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	0,0574
	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	0,0357
População	Esperança de vida ao nascer	0,0473
	Razão de dependência	0,0368
	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	0,0313
	% de mulheres em cargos políticos	0,0330
	Participação nas eleições	0,0122
	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	0,0122

DIMENSÃO ECONÔMICA		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Economia	Renda per capita	0,2058
	Produto Interno Bruto per capita	0,2135
	Índice de Gini	0,2249
	% de extremamente pobres	0,1708
	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	0,1850

Região de Patos

DIMENSÃO AMBIENTAL		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,0547
	Concentração dos focos de calor	0,0747
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	0,0638
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	0,0747
	Índice de coleta de esgoto	0,0747
	Índice de tratamento de esgoto	0,0802
	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,0766
	Existência de coleta seletiva	0,0747
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	0,0674
	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	0,0794
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0,0674
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0,0583
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	0,0766
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0,0766

DIMENSÃO SOCIAL		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Educação	Frequência Escolar	0,0126
	Escolaridade	0,0135
	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	0,0126
	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	0,0129
	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	0,0120
	Taxa de evasão no ensino médio	0,0103
	Taxa de evasão no ensino fundamental	0,0094
	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	0,0117
	% de docentes do fundamental com formação adequada	0,0129
	% de docentes do médio com formação adequada	0,0123
	IDEB anos finais do ensino fundamental	0,0115
	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	0,0120
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	0,0106
	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	0,0109
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	0,0115
	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	0,0109
	Taxa de frequência líquida à pré-escola	0,0256
Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	0,0123
	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	0,0237
	Taxa bruta de mortalidade	0,0249
	Taxa de mortalidade por homicídios	0,0249
	Taxa de mortalidade infantil	0,0255
	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	0,0243
	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	0,0249
	% de meninas de 10 a 18 anos de idade que tiveram filhos	0,0381
Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	0,0262
	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	0,0373
	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	0,0330
	Urbanização de vias públicas	0,0339
	Arborização de Vias Públicas	0,0313
	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	0,0467
Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	0,0264
	Trabalho infantil	0,0467
	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	0,0555
	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	0,0365
População	Esperança de vida ao nascer	0,0511
	Razão de dependência	0,0347
	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	0,0319
	% de mulheres em cargos políticos	0,0340
	Participação nas eleições	0,0310
	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	0,0319

DIMENSÃO ECONÔMICA		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Economia	Renda per capita	0,1928
	Produto Interno Bruto per capita	0,2208
	Índice de Gini	0,1812
	% de extremamente pobres	0,2145
	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	0,1907

Região de Sousa-Cajazeiras

DIMENSÃO AMBIENTAL		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Saneamento e Ambiente	% de cobertura vegetal natural	0,0760
	Concentração dos focos de calor	0,0655
	Índice de atendimento total de abastecimento de água potável	0,0681
	Atendimento à Portaria sobre Qualidade da Água	0,0838
	Índice de coleta de esgoto	0,0812
	Índice de tratamento de esgoto	0,0786
	% da população urbana atendida por serviços regulares de coleta de resíduos domiciliares	0,0681
	Existência de coleta seletiva	0,0707
	Existência de catadores organizados em Cooperativas ou Associações	0,0760
	Existência de trabalho social direcionado aos catadores	0,0778
	Existência de coleta diferenciada de Resíduos da Construção Civil	0,0629
	Existência de Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos	0,0603
	Existência de Política ou Plano Municipal de Saneamento Básico	0,0629
	Percentual de redução de emissões atmosféricas por fonte de carbono	0,0681

DIMENSÃO SOCIAL		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Educação	Frequência Escolar	0,0122
	Escolaridade	0,0112
	Taxa de Analfabetismo- 15 anos ou mais de idade	0,0112
	% de 18 anos ou mais de idade com ensino médio completo	0,0107
	% de 25 anos ou mais de idade com ensino superior completo	0,0319
	Taxa de evasão no ensino médio	0,0337
	Taxa de evasão no ensino fundamental	0,0122
	Taxa de frequência líquida ao ensino superior	0,0102
	% de docentes do fundamental com formação adequada	0,0127
	% de docentes do médio com formação adequada	0,0134
	IDEB anos finais do ensino fundamental	0,0306
	IDEB anos iniciais do ensino fundamental	0,0359
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com internet	0,0346
	% de alunos do ensino médio em escolas com internet	0,0333
	% de alunos do ensino fundamental em escolas com laboratório de informática	0,0112
	% de alunos do ensino médio em escolas com laboratório de informática	0,0117
	Taxa de frequência líquida à pré-escola	0,0266
Saúde	% de internações por doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	0,0139
	% de internações por condições sensíveis à atenção primária	0,0255
	Taxa bruta de mortalidade	0,0266
	Taxa de mortalidade por homicídios	0,0223
	Taxa de mortalidade infantil	0,0234
	% de nascidos vivos com pelo menos sete consultas de pré-natal	0,0245
	% de nascidos vivos com baixo peso ao nascer	0,0255
	% de meninas de 10 a 18 anos de idade que tiveram filhos	0,0335
Habitação e Território	% da população que vive em domicílios com banheiro e água encanada	0,0255
	% de pessoas em domicílios com energia elétrica	0,0538
	% de pessoas em domicílios com paredes que não sejam de alvenaria ou madeira aparelhada	0,0513
	Urbanização de vias públicas	0,0466
	Arborização de Vias Públicas	0,0300
	Percentual de domicílios com microcomputador com acesso à internet	0,0484
Trabalho	% dos ocupados com ensino médio completo	0,0335
	Trabalho infantil	0,0335
	População economicamente ativa de 18 anos ou mais de idade	0,0347
	Grau de formalização dos ocupados - 18 anos ou mais	0,0347
População	Esperança de vida ao nascer	0,0117
	Razão de dependência	0,0117
	% de pessoas em domicílios em que nenhum morador tem ensino fundamental completo	0,0117
	% de mulheres em cargos políticos	0,0117
	Participação nas eleições	0,0112
	Percentual de população deficiente sem rendimento mensal	0,0112

DIMENSÃO ECONÔMICA		
Temas	**Indicadores**	**Peso com análise de sensibilidade**
Economia	Renda per capita	0,2025
	Produto Interno Bruto per capita	0,2147
	Índice de Gini	0,2071
	% de extremamente pobres	0,1994
	% dos ocupados com rendimento de até 1 salário mínimo	0,1764

APÊNDICE H

Índices Temáticos	Índice Ambiental	Índice Social	Índice Econômico	Termômetro da Sustentabilidade
Água Branca	0,3376	0,6006	0,3242	0,4360
Aguiar	0,3652	0,6145	0,3589	0,4566
Alagoa Grande	0,5095	0,6130	0,3694	0,5139
Alagoa Nova	0,1545	0,5906	0,3648	0,3801
Alagoinha	0,3017	0,6235	0,3620	0,4566
Alcantil	0,3698	0,5743	0,3469	0,4462
Algodão de Jandaíra	0,1017	0,5593	0,3565	0,3518
Alhandra	0,2003	0,5950	0,5974	0,4601
Amparo	0,1789	0,6304	0,3285	0,3891
Aparecida	0,2212	0,6228	0,3658	0,4219
Araçagi	0,2757	0,6046	0,3048	0,4094
Arara	0,2250	0,5708	0,3068	0,3742
Araruna	0,6569	0,5892	0,3221	0,5421
Areia	0,3238	0,5834	0,3757	0,4452
Areia de Baraúnas	0,3586	0,5473	0,3874	0,4388
Areial	0,1459	0,6007	0,3486	0,3702
Aroeiras	0,4239	0,5498	0,2781	0,4326
Assunção	0,2336	0,5947	0,3945	0,4201
Baía da Traição	0,0798	0,5807	0,2949	0,3309
Bananeiras	0,2413	0,5844	0,3169	0,3910
Baraúna	0,1424	0,5667	0,3237	0,3539
Barra de Santana	0,3164	0,5500	0,2986	0,3999
Barra de Santa Rosa	0,4858	0,5988	0,3083	0,4799
Barra de São Miguel	0,2149	0,6103	0,4000	0,4276
Bayeux	0,4538	0,6523	0,5019	0,5608
Belém	0,6095	0,6351	0,3569	0,5461
Belém do Brejo do Cruz	0,3063	0,6024	0,3760	0,4334
Bernardino Batista	0,1467	0,6286	0,3253	0,3869
Boa Ventura	0,4082	0,6356	0,3771	0,4894
Boa Vista	0,4890	0,6560	0,4903	0,5582
Bom Jesus	0,2698	0,6421	0,4017	0,4573
Bom Sucesso	0,3402	0,6089	0,3554	0,4448
Bonito de Santa Fé	0,2793	0,6044	0,3434	0,4329
Boqueirão	0,5783	0,6065	0,4062	0,5514
Borborema	0,2753	0,5943	0,3423	0,4284
Brejo do Cruz	0,3189	0,6025	0,3852	0,4431
Brejo dos Santos	0,2293	0,6161	0,3888	0,4165
Caaporã	0,1126	0,6178	0,4502	0,4087
Cabaceiras	0,4007	0,6533	0,3793	0,4933
Cabedelo	0,7676	0,6993	0,7567	0,7415
Cachoeira dos Índios	0,3954	0,6328	0,3904	0,4900
Cacimba de Areia	0,3506	0,6266	0,3571	0,4566
Cacimba de Dentro	0,3155	0,5654	0,3075	0,4059
Cacimbas	0,3525	0,5482	0,2804	0,4033
Caiçara	0,2346	0,5970	0,3577	0,4193
Cajazeiras	0,7033	0,6722	0,5152	0,6357
Cajazeirinhas	0,3211	0,5978	0,3570	0,4313
Caldas Brandão	0,2764	0,5450	0,3868	0,4283
Camalaú	0,5064	0,5998	0,3416	0,4982
Campina Grande	0,7946	0,6939	0,5932	0,7114
Capim	0,1626	0,5908	0,3748	0,3837

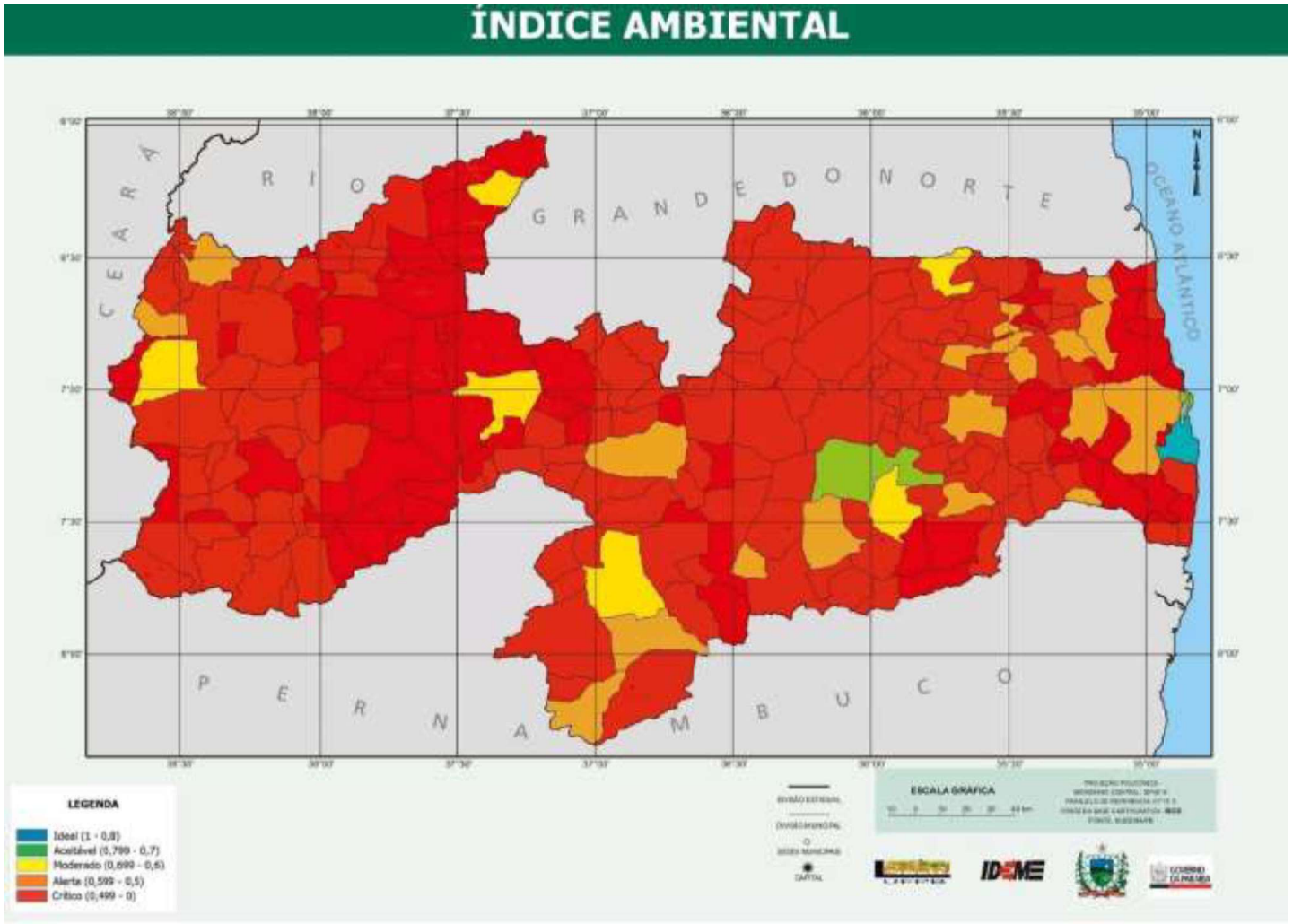
Caraúbas	0,4062	0,5854	0,3785	0,4740
Carrapateira	0,2633	0,6130	0,3595	0,4370
Casserengue	0,1902	0,5794	0,2373	0,3388
Catingueira	0,3588	0,5953	0,3618	0,4482
Catolé do Rocha	0,4064	0,6475	0,4655	0,5135
Caturité	0,2032	0,6202	0,4167	0,4255
Conceição	0,3568	0,6112	0,3476	0,4493
Condado	0,2438	0,6271	0,3761	0,4249
Conde	0,3908	0,6160	0,5090	0,5269
Congo	0,2954	0,5896	0,3646	0,4325
Coremas	0,0994	0,6145	0,3679	0,3641
Coxixola	0,2643	0,6314	0,3703	0,4297
Cruz do Espírito Santo	0,1666	0,6190	0,3841	0,4011
Cubati	0,3064	0,5915	0,3451	0,4267
Cuité	0,2321	0,6057	0,3565	0,4095
Cuité de Mamanguape	0,4318	0,5188	0,3431	0,4456
Cuitegi	0,2849	0,5886	0,3723	0,4361
Curral de Cima	0,1336	0,5338	0,2953	0,3337
Curral Velho	0,1238	0,6208	0,3871	0,3841
Damião	0,3994	0,5535	0,2753	0,4218
Desterro	0,2035	0,6050	0,3254	0,3870
Diamante	0,3444	0,6191	0,3560	0,4578
Dona Inês	0,4638	0,5795	0,2768	0,4626
Duas Estradas	0,2886	0,6394	0,3510	0,4395
Emas	0,4388	0,6236	0,3993	0,5028
Esperança	0,1573	0,5975	0,4113	0,4000
Fagundes	0,3430	0,5830	0,3193	0,4289
Frei Martinho	0,3718	0,6363	0,3882	0,4847
Gado Bravo	0,1769	0,5507	0,2575	0,3373
Guarabira	0,5553	0,6728	0,5027	0,5947
Gurinhém	0,1448	0,5681	0,3860	0,3850
Gurjão	0,2224	0,6341	0,3904	0,4262
Ibiara	0,4106	0,6185	0,3377	0,4694
Igaracy	0,2794	0,6381	0,3647	0,4357
Imaculada	0,3417	0,5610	0,3113	0,4161
Ingá	0,2732	0,5794	0,3840	0,4241
Itabaiana	0,2077	0,6191	0,4170	0,4229
Itaporanga	0,3586	0,6341	0,4324	0,4857
Itapororoca	0,5790	0,6216	0,3466	0,5380
Itatuba	0,6033	0,5823	0,3600	0,5317
Jacaraú	0,2504	0,6007	0,3153	0,4034
Jericó	0,3383	0,6168	0,3900	0,4557
João Pessoa	0,8759	0,7413	0,6887	0,7760
Joca Claudino	0,0709	0,5688	-	-
Juarez Távora	0,2734	0,6204	0,3413	0,4232
Juazeirinho	0,1644	0,5802	0,3518	0,3774
Junco do Seridó	0,3420	0,6007	0,4098	0,4696
Juripiranga	0,5145	0,5951	0,3623	0,5210
Juru	0,4714	0,6221	0,3519	0,5006
Lagoa	0,1842	0,5964	0,3552	0,3887
Lagoa de Dentro	0,2967	0,6199	0,3080	0,4210
Lagoa Seca	0,2775	0,6143	0,4163	0,4474
Lastro	0,2859	0,6000	0,3523	0,4276
Livramento	0,3578	0,5745	0,2975	0,4213
Logradouro	0,1779	0,5887	0,3608	0,3912
Lucena	0,4220	0,6162	0,4260	0,5106
Mãe D Água	0,2777	0,6048	0,3048	0,4102

Malta	0,4012	0,6523	0,4018	0,4972
Mamanguape	0,5586	0,6291	0,4351	0,5682
Manaíra	0,4316	0,5704	0,2979	0,4536
Marcação	0,3989	0,5689	0,3202	0,4422
Mari	0,3321	0,6038	0,3643	0,4427
Marizópolis	0,2585	0,6360	0,3899	0,4523
Massaranduba	0,3316	0,5831	0,3750	0,4439
Mataraca	0,2081	0,6028	0,4997	0,4476
Matinhas	0,2286	0,5459	0,3556	0,3874
Mato Grosso	0,1743	0,5630	0,4051	0,3841
Maturéia	0,1743	0,6010	0,4051	0,3985
Mogeiro	0,4891	0,5923	0,3435	0,5002
Montadas	0,0754	0,5992	0,3446	0,3437
Monte Horebe	0,3436	0,6189	0,3515	0,4561
Monteiro	0,3478	0,6072	0,4220	0,4746
Mulungu	0,2562	0,6137	0,3615	0,4263
Natuba	0,2074	0,5753	0,2783	0,3688
Nazarezinho	0,2218	0,6094	0,3043	0,3969
Nova Floresta	0,0971	0,6155	0,3541	0,3694
Nova Olinda	0,3634	0,5984	0,3630	0,4489
Nova Palmeira	0,2275	0,6282	0,3693	0,4211
Olho d Água	0,4886	0,6059	0,3059	0,4872
Olivedos	0,4001	0,5830	0,3548	0,4611
Ouro Velho	0,4929	0,6070	0,4061	0,5225
Parari	0,3046	0,5966	0,3791	0,4414
Passagem	0,3417	0,6558	0,4106	0,4788
Patos	0,6776	0,6925	0,5329	0,6546
Paulista	0,3218	0,6125	0,3903	0,4521
Pedra Branca	0,3702	0,6355	0,3786	0,4780
Pedra Lavrada	0,4180	0,6098	0,3579	0,4754
Pedras de Fogo	0,2494	0,6263	0,4045	0,4323
Pedro Régis	0,1329	0,6032	0,3096	0,3613
Piancó	0,3278	0,6150	0,4047	0,4562
Picuí	0,2204	0,6227	0,3787	0,4227
Pilar	0,2618	0,6371	0,3557	0,4326
Pilões	0,2508	0,6067	0,3161	0,4033
Pilõezinhos	0,2857	0,6491	0,3562	0,4452
Pirpirituba	0,5580	0,5826	0,3451	0,5237
Pitimbu	0,1661	0,5791	0,3736	0,3826
Pocinhos	0,2218	0,6068	0,3854	0,4142
Poço Dantas	0,1685	0,5862	0,3044	0,3713
Poço de José de Moura	0,2331	0,6555	0,3954	0,4515
Pombal	0,2184	0,6538	0,4541	0,4492
Prata	0,3480	0,6401	0,3854	0,4696
Princesa Isabel	0,2167	0,6209	0,4205	0,4269
Puxinanã	0,0798	0,6108	0,3831	0,3692
Queimadas	0,6400	0,6255	0,4278	0,5797
Quixaba	0,3788	0,6001	0,4361	0,4717
Remígio	0,3787	0,6249	0,3604	0,4717
Riachão	0,2861	0,5979	0,3433	0,4114
Riachão do Bacamarte	0,2276	0,5719	0,3826	0,4041
Riachão do Poço	0,0786	0,5709	0,3156	0,3277
Riacho de Santo Antônio	0,4079	0,6236	0,3957	0,4955
Riacho dos Cavalos	0,1530	0,5875	0,3602	0,3714
Rio Tinto	0,1571	0,6192	0,3914	0,4020
Salgadinho	0,2506	0,5801	0,3463	0,3979

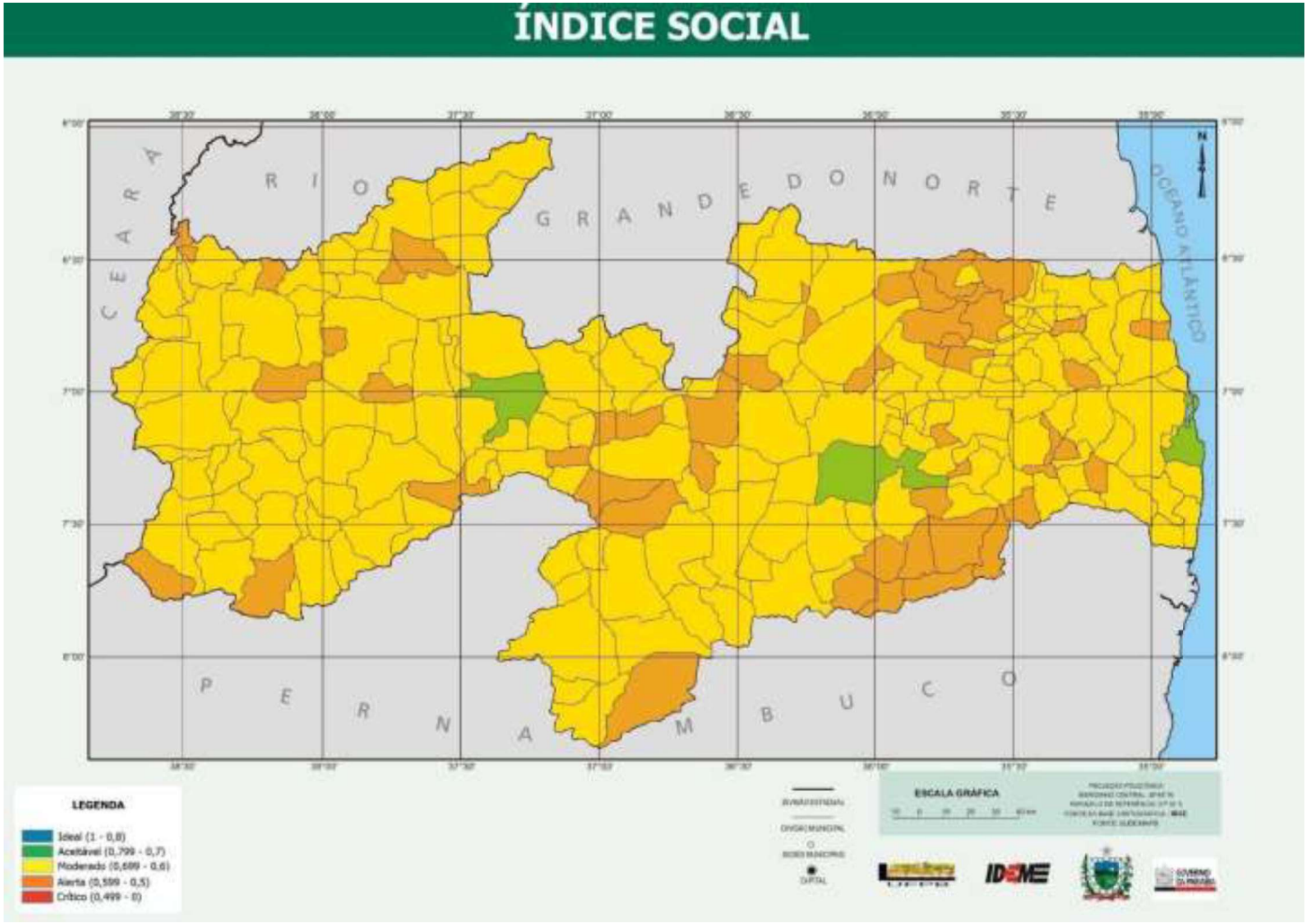
Salgado de São Félix	0,2927	0,5643	0,3168	0,3946
Santa Cecília	0,1170	0,5426	0,2932	0,3291
Santa Cruz	0,4208	0,6498	0,3772	0,5011
Santa Helena	0,5071	0,6610	0,3569	0,5218
Santa Inês	0,2910	0,5570	0,2989	0,4024
Santa Luzia	0,3713	0,6734	0,4639	0,5053
Santana de Mangueira	0,3825	0,6039	0,2847	0,4418
Santana dos Garrotes	0,3274	0,6154	0,3685	0,4444
Santa Rita	0,5382	0,6289	0,5025	0,5792
Santa Teresinha	0,3850	0,6489	0,3814	0,4794
Santo André	0,1566	0,5854	0,3494	0,3686
São Bentinho	0,2275	0,6525	0,3978	0,4331
São Bento	0,3411	0,6363	0,4380	0,4786
São Domingos	0,1063	0,5998	0,3642	0,3582
São Domingos do Cariri	0,4970	0,6181	0,3972	0,5185
São Francisco	0,1894	0,6484	0,3667	0,4195
São João do Cariri	0,2413	0,5940	0,4007	0,4250
São João do Rio do Peixe	0,2929	0,6287	0,3674	0,4517
São João do Tigre	0,1169	0,5444	0,2809	0,3261
São José da Lagoa Tapada	0,2366	0,6090	0,3107	0,4054
São José de Caiana	0,3130	0,6070	0,3744	0,4392
São José de Espinharas	0,2275	0,6117	0,3953	0,4190
São José de Piranhas	0,2706	0,6336	0,3968	0,4527
São José de Princesa	0,1066	0,5938	0,3318	0,3499
São José do Bonfim	0,4501	0,5987	0,3606	0,4901
São José do Brejo do Cruz	0,6348	0,6427	0,3869	0,5696
São José do Sabugi	0,3964	0,6665	0,4290	0,5058
São José dos Cordeiros	0,3127	0,5793	0,3053	0,4095
São José dos Ramos	0,2736	0,5610	0,3209	0,3981
São Mamede	0,4920	0,6418	0,4286	0,5365
São Miguel de Taipu	0,2563	0,5661	0,3208	0,4010
São Sebastião de Lagoa de Roça	0,4116	0,6026	0,3494	0,4619
São Sebastião do Umbuzeiro	0,5250	0,6124	0,3560	0,5199
São Vicente do Seridó	0,1868	0,5728	0,3210	0,3761
Sapé	0,5610	0,5915	0,3954	0,5312
Serra Branca	0,2341	0,6083	0,3914	0,4254
Serra da Raiz	0,3189	0,6073	-	-
Serra Grande	0,3919	0,6360	0,3922	0,4865
Serra Redonda	0,4221	0,5878	0,3661	0,4744
Serraria	0,5210	0,5970	0,3198	0,5045
Sertãozinho	0,4302	0,6394	0,3569	0,4901
Sobrado	0,2523	0,6212	0,3338	0,4008
Solânea	0,5087	0,5807	0,3596	0,4896
Soledade	0,2296	0,6167	0,4146	0,4349

Sossêgo	0,2990	0,5878	0,3252	0,4146
Sousa	0,0631	0,6591	0,4945	0,4364
Sumé	0,6730	0,6291	0,3990	0,5900
Tacima	0,1702	0,5830	0,3137	0,3631
Taperoá	0,5621	0,5883	0,3602	0,5197
Tavares	0,2289	0,6243	0,3501	0,4093
Teixeira	0,3748	0,6237	0,3438	0,4591
Tenório	0,3582	0,6100	0,4179	0,4792
Triunfo	0,1767	0,6191	0,3698	0,4155
Uiraúna	0,5047	0,6274	0,4071	0,5295
Umbuzeiro	0,2441	0,5241	0,2969	0,3690
Várzea	0,5051	0,6677	0,4607	0,5532
Vieirópolis	0,1574	0,6152	0,3404	0,3961
Vista Serrana	0,2750	0,6089	0,3619	0,4224
Zabelê	0,2859	0,6101	0,3674	0,4439

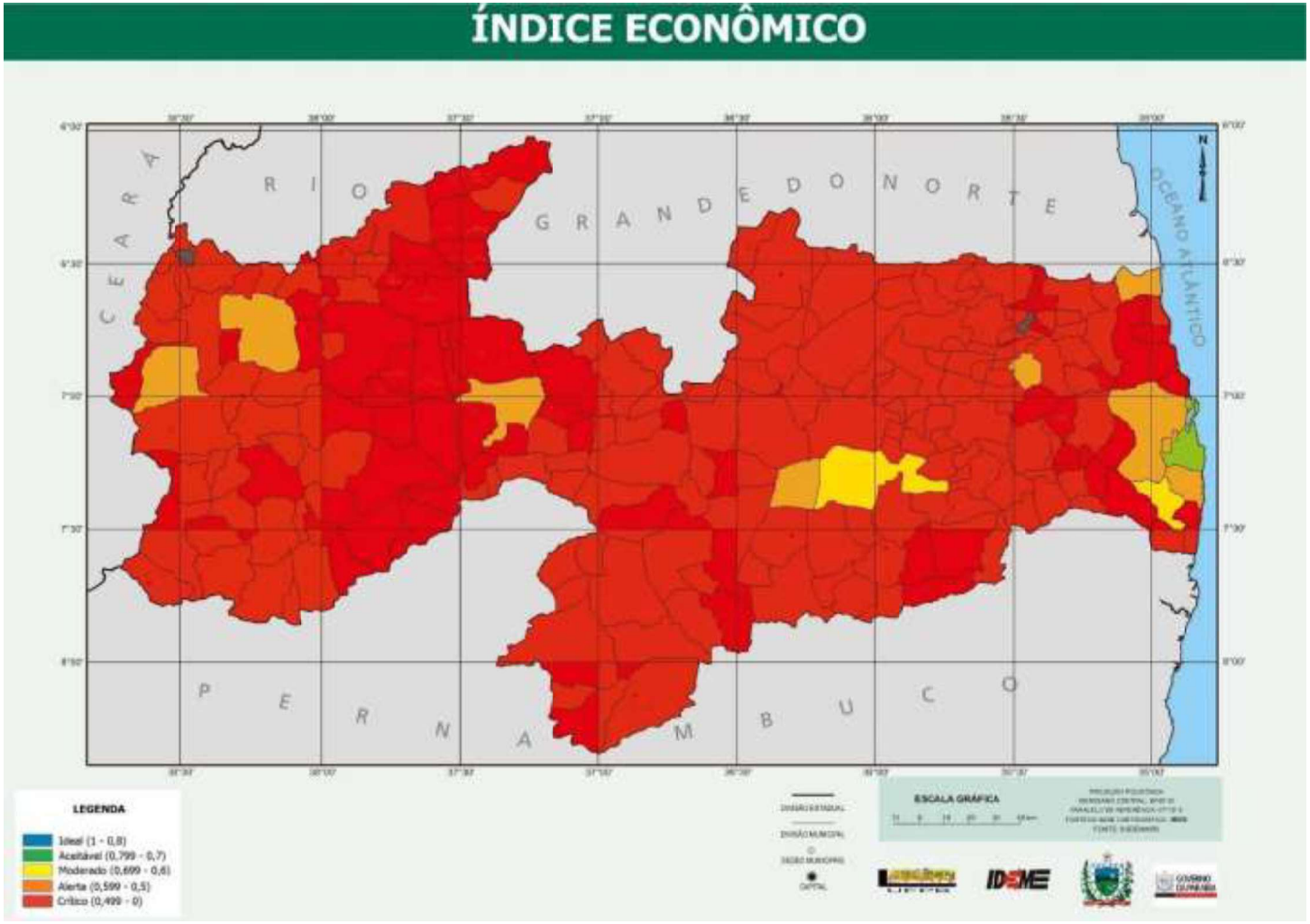
APÊNDICE I



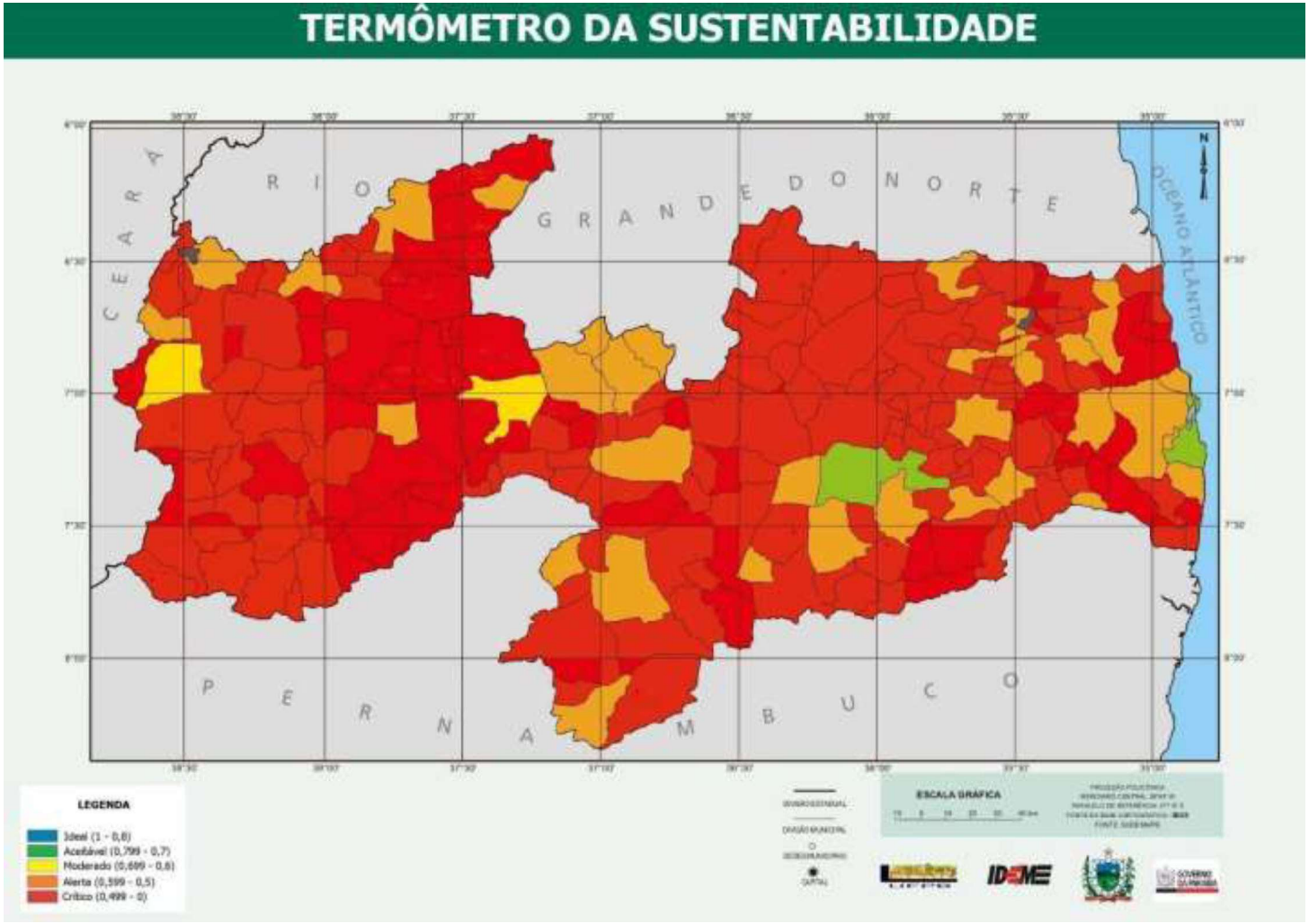
Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.



Fonte: Elaborado pelo autor, 2022.