



UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL
CAMPUS LARANJEIRAS DO SUL
CURSO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS

JULIANE CARDOSO

NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DO TERRITÓRIO DA
CANTUQUIRIGUAÇU/PR: APLICAÇÃO DA METODOLOGIA *BARÔMETRO DA*
SUSTENTABILIDADE

LARANJEIRAS DO SUL, PR.

2018

JULIANE CARDOSO

**NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DO TERRITÓRIO DA
CANTUQUIRIGUAÇU/PR: APLICAÇÃO DA METODOLOGIA *BARÔMETRO DA
SUSTENTABILIDADE***

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de Ciências Econômicas da Universidade Federal da Fronteira Sul, como requisito parcial para aprovação na disciplina Monografia II.

Orientadora: Prof. Ma. Deise Maria Bourscheidt.

LARANJEIRAS DO SUL, PR.

2018

Bibliotecas da Universidade Federal da Fronteira Sul - UFFS

Cardoso, Juliane

NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DO TERRITÓRIO DA
CANTUQUIRIGUAÇU/PR:: APLICAÇÃO DA METODOLOGIA
BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE / Juliane Cardoso. --
2018.

106 f.:il.

Orientadora: Deise Maria Bourscheidt.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) -
Universidade Federal da Fronteira Sul, Curso de
Ciências Econômicas, Laranjeiras do Sul, PR , 2018.

1. Desenvolvimento Sustentável. 2. Objetivos de
Desenvolvimento Sustentável. 3. Barômetro da
Sustentabilidade. 4. Indicadores. 5. Território da
Cantuquiriguaçu. I. Bourscheidt, Deise Maria, orient.
II. Universidade Federal da Fronteira Sul. III. Título.

JULIANE CARDOSO

**NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DO TERRITÓRIO DA
CANTUQUIRIGUAÇU/PR: APLICAÇÃO DA METODOLOGIA *BARÔMETRO DA
SUSTENTABILIDADE***

Trabalho de conclusão de curso de graduação apresentado como requisito para obtenção de grau de Bacharel em Ciências Econômicas da Universidade Federal da Fronteira Sul.

Orientadora: Prof.^a Deise Maria Bourscheidt.

Este trabalho de conclusão de curso foi defendido e aprovado pela banca em:

07 / 12 / 2018

BANCA EXAMINADORA

Deise M. Bourscheidt
Prof.^a Ma. Deise Maria Bourscheidt – UFFS

Ceyça L. Palerosi Borges
Prof.^a Ma. Ceyça Lia Palerosi Borges – UFFS

Yogo Kubiak Canquerino
Prof. Yogo Kubiak Canquerino – UFFS

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer a minha família, em especial minha mãe, Josefa, pelo carinho, paciência, incentivo e dedicação diária, compreendendo minha ausência no dia-a-dia.

A Global Sul Informática, em especial a Cristiane Detoni, por permitir horários flexíveis de trabalho, e aos colegas pela compreensão nos momentos de ausência.

A Universidade Federal da Fronteira Sul, pela oportunidade de um estudo com qualidade.

Aos professores da instituição, pelo ensino repassado de forma atenciosa.

A minha orientadora Deise, por acreditar no trabalho e aceitar o convite para orientar-me, obrigada por suas sábias palavras, correções e ensinamentos.

Aos professores da banca Yogo e Ceyça, por aceitarem o convite e contribuírem com suas observações, considerações e elogios feitos ao trabalho.

Enfim, aos colegas e amigos que a UFFS me proporcionou, em especial à Thaiz, Karen e Fernando, que foram grandes companheiros de trabalhos, obrigado pela parceria, amizade e sinceridade. Nosso grupo vai deixar saudades!

RESUMO

Nas últimas décadas, a sociedade tem demonstrado maior preocupação com a questão ambiental, devido ao aumento da poluição, extração dos recursos naturais e do desmatamento. Deste modo, o Desenvolvimento Sustentável passa a ser debatido. A ideia de Desenvolvimento Sustentável é buscar o equilíbrio entre o crescimento econômico, a preservação do meio ambiente e a resolução das desigualdades sociais, garantindo a qualidade de vida desta e das próximas gerações. A Agenda 2030, é um plano de ação que propõe estratégias globais de Desenvolvimento Sustentável pelo período de 15 anos (2015-2030), contendo os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Para que o Desenvolvimento Sustentável seja definido e operacionalizado, tem se a criação e aplicação de sistemas de indicadores ou ferramentas de avaliação que procuram mensurar a sustentabilidade. O Barômetro da Sustentabilidade é um Índice de Sustentabilidade que utiliza indicadores de desenvolvimento que representam a Dimensão Humana e Ambiental, avaliando o nível de Bem-Estar de ambos. O Território da Cantuquiriguaçu é composto por vinte municípios, os quais estão localizado no Terceiro Planalto Paranaense, sendo uma das regiões com características rurais mais pobres do Estado do Paraná. Assim sendo, o estudo teve como objetivo geral, analisar o nível de sustentabilidade do Território da Cantuquiriguaçu/PR, mediante aplicação da metodologia *Barômetro da Sustentabilidade*. Em termos metodológicos, a pesquisa é descritiva, documental e predominantemente quantitativa. Os resultados obtidos com a aplicação do Barômetro da Sustentabilidade nos indicadores do Território da Cantuquiriguaçu, apontam que a região classifica-se como Quase Insustentável, ou seja, o nível de sustentabilidade do Território é considerado “pobre”.

Palavras-chave: Desenvolvimento Sustentável. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Barômetro da Sustentabilidade. Indicadores. Território da Cantuquiriguaçu.

ABSTRACT

In recent decades, society has shown greater concern about the environmental issue, due to increased pollution, extraction of natural resources and deforestation. In this way, Sustainable Development will be discussed. The idea of Sustainable Development is to seek the balance between economic growth, preservation of the environment and resolution of social inequalities, guaranteeing the quality of life of this and the next generations. Agenda 2030 is a plan of action that proposes global sustainable development strategies for a period of 15 years (2015-2030), containing the 17 Sustainable Development Objectives (SDO). In order for Sustainable Development to be defined and operationalized, there is the creation and application of indicator systems or evaluation tools that seek to measure sustainability. The Sustainability Barometer is a Sustainability Index that uses development indicators that represent the Human and Environmental Dimension, assessing the level of well-being of both. The Territory of Cantuquiriguaçu is composed of twenty municipalities, which are located in the Third Planalto Paranaense, being one of the regions with poorer rural characteristics of the state of Paraná. Therefore, the study had the general objective of analyzing the sustainability level of the Cantuquiriguaçu / PR Territory through the application of the Barometer of Sustainability methodology. In methodological terms, the research is descriptive, documentary and predominantly quantitative. The results obtained with the application of the Sustainability Barometer in the indicators of the Cantuquiriguaçu Territory indicate that the region is classified as Almost Unsustainable, that is, the level of sustainability of the Territory is considered "poor".

Keywords: Sustainable Development. Sustainable Development Objectives. Barometer of Sustainability. Indicators. Territory of Cantuquiriguaçu.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Conferências das Partes (COPs), de 1995 a 2017.	24
Quadro 2 – Esferas do Desenvolvimento Sustentável, 17 ODS, metas e o número de indicadores globais.....	29
Quadro 3 - Índices de Sustentabilidade, características e objetivos.	33
Quadro 4 - Divisão das Escalas de Desempenho.	36
Quadro 5 - Indicadores levantados na pesquisa de acordo com cada Dimensão e Grupo.	41
Quadro 6 – Indicadores relacionados para os objetivos da Esfera Social.	46
Quadro 7 – Indicadores relacionados para os objetivos da Esfera Econômica.	49
Quadro 8 – Indicadores relacionados para os objetivos da Esfera Ambiental.	50
Quadro 9 - Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupo Saúde.	54
Quadro 10 – Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupo Econômico	55
Quadro 11 – Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupo Educação.....	57
Quadro 12 – Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupo Comunidade/ Equidade.....	58
Quadro 13 – Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupos Terra, Ar e Recursos.	60
Quadro 14 – Avaliação do Bem-Estar Humano e Ambiental por município do Território da Cantuquiriguaçu/PR.	79
Quadro 15 – Resultado da Avaliação do Bem-Estar da Dimensão Humana e Ambiental para o Território da Cantuquiriguaçu.	85

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Resultados dos Indicadores no Grupo Saúde – Equivalência Centesimal.	63
Tabela 2 - Resultados dos Indicadores no Grupo Econômico – Equivalência Centesimal.	66
Tabela 3 - Resultados dos Indicadores no Grupo Educação – Equivalência Centesimal.....	69
Tabela 4 - Resultados dos Indicadores nos Grupos Comunidade e Equidade – Equivalência Centesimal.	72
Tabela 5 - Resultados dos Indicadores nos Grupos Terra, Ar e Recursos – Equivalência Centesimal.	75

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Mapa do Território da Cantuquiriguaçu.	18
Figura 2 - Esquema da Dimensão Humana e Dimensão Ambiental.	35
Figura 3 - Diagrama Bidimensional do Barômetro da Sustentabilidade.	37
Figura 4 – Barômetro da Sustentabilidade do Território da Cantuquiriguaçu/PR.	86

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA	14
1.2 OBJETIVOS	14
1.2.1 Objetivo geral	15
1.2.2 Objetivos específicos	15
1.3 JUSTIFICATIVA	15
2 REVISÃO DE LITERATURA.....	17
2.1 CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DA CANTUQUIRIGUAÇU.....	17
2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.....	20
2.2.1 Desenvolvimento e Sustentabilidade	20
2.2.2 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.....	26
2.2.3 Indicadores de Sustentabilidade	30
2.3 BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE	33
3 METODOLOGIA.....	38
3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA	38
3.2 PROCEDIMENTO DE COLETAS DE DADOS	39
3.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS	42
4 ANÁLISE DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DO TERRITÓRIO DA CANTUQUIRIGUAÇU/PR.....	45
4.1 INDICADORES DO TERRITÓRIO DA CANTUQUIRIGUAÇU/PR E OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)	45
4.2 APLICAÇÃO DO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE PARA OS MUNICÍPIOS DO TERRITÓRIO CANTUQUIRIGUAÇU	53
4.3 ANÁLISE DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O TERRITÓRIO DA CANTUQUIRIGUAÇU.....	78
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89
REFERÊNCIAS	92
ANEXO 1 – Ciclo dos sete estágios	98

ANEXO 2 – Metas utilizadas agrupadas nas esferas social, econômica e ambiental.....	99
ANEXO 3 – Valores reais dos indicadores do grupo saúde.....	101
ANEXO 4 – Valores reais dos indicadores do grupo econômico	102
ANEXO 5 – Valores reais dos indicadores do grupo educação.....	103
ANEXO 6 – Valores reais dos indicadores dos grupos equidade e comunidade	104
ANEXO 7 – Valores reais dos indicadores dos grupos terra, ar e recursos.....	105

1 INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas, a sociedade tem demonstrado maior preocupação com a questão ambiental, devido ao aumento da poluição, extração dos recursos naturais e do desmatamento. Deste modo, o Desenvolvimento Sustentável passa a ser debatido por grande parte da humanidade, como forma de garantir a qualidade de vida desta e das futuras gerações através da alocação adequada dos recursos naturais (HACHMANN e RIPPEL, 2015). Em relação a isso, encontrar caminhos para a gestão adequada desses recursos e a criação de condições que permitam a sustentabilidade da população são de essencial importância na redução da degradação ambiental, abandonando-se os modelos de exploração agressiva dos recursos naturais praticados até agora, buscando sua proteção em benefício desta e das próximas gerações (HACHMANN e RIPPEL, 2015).

Para Cavalcanti et al. (1995), existem muitas definições para Desenvolvimento Sustentável, mas a ideia básica por trás do conceito é o desenvolvimento com equidade social intrageração (gerações presentes) e entre gerações (gerações futuras), ou seja, o Desenvolvimento Sustentável é o que tem competência de permanecer ao longo do tempo, sendo estável em todas as suas áreas (econômica, social, ambiental, política e cultural). Resumidamente, o Desenvolvimento Sustentável determina o crescimento econômico, obrigando-o à necessidade de preservação da produtividade dos recursos naturais a longo prazo e conservação da base física do planeta, consolidando a noção de equidade, tanto interpessoal (sustentabilidade social), como intertemporal (sustentabilidade ambiental) (CAVALCANTI *et al.*, 1995).

Em suma, a ideia de Desenvolvimento Sustentável é buscar o equilíbrio entre o crescimento econômico, a preservação do meio ambiente e a resolução das desigualdades sociais (LUCENA *et al.*, 2011). Assim sendo, um dos maiores desafios deste tema é a definição do que é sustentável, estabelecer escalas de desempenho, sobretudo na dimensão ambiental, pois a dinâmica e o funcionamento dos ecossistemas é pouco conhecida, além de que o desenvolvimento envolve inúmeros fatores que interagem de forma complexa (KRONENBERGER *et al.*, 2008). Desse modo, para que o Desenvolvimento Sustentável seja definido e operacionalizado, tem-se a criação e “aplicação de sistemas de indicadores ou ferramentas de avaliação que procuram mensurar a sustentabilidade” (BELLEN, 2002, p. 13).

Nesse sentido, de acordo com Kronemberger et al. (2008, p. 118) o “Índice de Sustentabilidade é uma forma de sintetizar, matematicamente, uma série de informações quantitativas e semi quantitativas, associadas ao Desenvolvimento Sustentável”. Assim, ao

fechamento de cada índice, tem-se um valor numérico, que são as respostas das operações matemáticas com as informações utilizadas, que comparando-se a uma escala padrão, analisa o nível de sustentabilidade (KRONEMBERGER *et al.*, 2008). A respeito disso, existem alguns índices que são voltados para a temática do Desenvolvimento Sustentável, como por exemplo, o Painel da Sustentabilidade, a Pegada Ecológica, o Índice de Sustentabilidade Ambiental e o Barômetro da Sustentabilidade.

Entre os índices citados acima, o Barômetro da Sustentabilidade, desenvolvido pelo pesquisador Prescott-Allen na década de 90, foi escolhido para o desenvolvimento dessa pesquisa, por utilizar indicadores de desenvolvimento que representem a dimensão humana e dimensão ambiental, ou seja, ele avalia tanto o bem estar humano quanto o bem-estar ambiental (MEYER, 2004). Além de ser uma metodologia flexível de avaliação da sustentabilidade, isso quer dizer que não existe um número fixo de indicadores na sua composição, podendo ser aplicado da escala global a local (KRONEMBERGER *et al.*, 2008).

Neste contexto, busca-se analisar o Desenvolvimento Sustentável do Território da Cidadania Cantuquiriguaçu, o qual é composto por vinte municípios, sendo eles: Campo Bonito, Candói, Cantagalo, Catanduvás, Diamante do Sul, Espigão Alto do Iguaçu, Foz do Jordão, Goioxim, Guaraniaçu, Ibema, Laranjeiras do Sul, Marquinho, Nova Laranjeiras, Pinhão, Porto Barreiro, Quedas do Iguaçu, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu, Três Barras do Paraná e Virmond, que juntos lutam pelo crescimento e desenvolvimento da região na qual estão inseridos (CANTUQUIRIGUAÇU, 2018). Essa região localiza-se no Terceiro Planalto Paranaense, abrangendo uma área de 13.986,40 km², o que equivale a praticamente 7% de área territorial do Estado do Paraná. A sede do Território está situada no município de Laranjeiras do Sul, o qual está a 369 km de distância de Curitiba a capital do Estado (IPARDES, 2007).

De acordo com o Diagnóstico Socioeconômico do Território Cantuquiriguaçu (2007), as unidades de conservação existentes nessa região são de domínio estadual e ocupam áreas pouco expressivas, além disso, há vulnerabilidade de solo devido a erosão. Segundo esse mesmo diagnóstico, essa região esteve pautada na exploração de recursos da natureza e em atividades econômicas de cunho extrativo, caso da erva-mate e da madeira, durante o processo de ocupação do chamado “Campos de Guarapuava” (IPARDES, 2007). Além do que, o território é caracterizado pela predominância de estabelecimentos agrícolas, cujas atividades são voltadas à produção de grãos (milho, feijão, soja) e a uma pecuária extensiva. A área total de pastagens (naturais e plantadas) atingiam 431.851 hectares, a de lavouras (permanentes e

temporárias) 314.478 hectares, já as matas e florestas abrangiam área de 268.556 hectares (CONDETEC, 2004).

Segundo estudos do Conselho de Desenvolvimento Territorial da Cantuquiriguaçu - CONDETEC (2004), todos os vinte municípios apresentaram no ano 2000 um IDH-M (Índice de Desenvolvimento Humano Municipal) abaixo da média nacional (0,766) e estadual (0,787). Sendo que entre os três elementos do IDH-M - educação, longevidade e renda - a renda é a que mais compromete o desempenho da região, fazendo com que os municípios do Território fiquem nas últimas classificações entre os municípios do Estado, em relação ao seu desenvolvimento social. Sendo assim, o indicador taxa de pobreza, considerada a partir da renda familiar mensal *per capita* até meio salário mínimo, apontou para uma realidade em que a pobreza, em termos percentuais, é relevante, ou seja, a região apresenta maior taxa de pobreza comparando-se com a média do Estado do Paraná (20,87%) (CONDETEC, 2004).

Desse modo, a embasar a visão de sustentabilidade, destaca-se a Agenda 2030, sendo um plano de ação que propõe estratégias globais de Desenvolvimento Sustentável pelo período de 15 anos (2015-2030). Ela contém os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), os quais contemplam as dimensões social, ambiental e econômica de forma integrada e indivisível no decorrer de suas 169 metas. Assim, levando em consideração as diferenças regionais, econômicas, sociais e ambientais, é fundamental que os ODS alcancem todos os brasileiros, e que as políticas locais se relacionem com as estratégias de ação da Agenda 2030, sendo uma oportunidade para enfrentar as históricas desigualdades (PNUD, 2017).

1.1 TEMA E PROBLEMA DE PESQUISA

O presente estudo está contextualizado dentro do tema Desenvolvimento Sustentável e está norteado dentro da seguinte questão: Qual o nível de sustentabilidade do Território da Cantuquiriguaçu/PR, para o ano de 2018, mediante aplicação da metodologia *Barômetro da Sustentabilidade*?

1.2 OBJETIVOS

Na finalidade de orientar a direção da pesquisa e responder a pergunta de pesquisa, apresentam-se a seguir os objetivos geral e específicos do estudo.

1.2.1 Objetivo geral

Analisar o nível de sustentabilidade do Território da Cantuquiriguaçu/PR, para o ano de 2018, mediante aplicação da metodologia *Barômetro da Sustentabilidade*.

1.2.2 Objetivos específicos

- a) Relacionar os indicadores do Território da Cantuquiriguaçu com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS);
- b) Aplicar o Barômetro da Sustentabilidade nos indicadores do Território Cantuquiriguaçu e;
- c) Analisar o nível de sustentabilidade dos municípios que compõem o Território Cantuquiriguaçu.

1.3 JUSTIFICATIVA

Nas últimas décadas a questão da sustentabilidade está sendo mais difundida entre as nações do mundo todo, devido às grandes explorações ambientais que vem ocorrendo para extração de recursos naturais, além do aparecimento de doenças causadas por agrotóxicos, a miséria de regiões que vivem em extrema pobreza e a criminalidade, podendo aqui mencionar os crimes ambientais. Percebe-se que o crescimento está ligado a esse tipo de exploração, tanto ambiental quanto social, devido a sua necessidade de extrair recursos ambientais utilizando-se, muitas vezes, dessa mão de obra barata. Desta forma, a realização deste trabalho pode ser considerada relevante a partir de duas óticas, ou seja, sua relevância a partir da prática e a sua relevância a partir da teoria.

A relevância prática da pesquisa pode ser observada pelo fato que esse trabalho ajudará a sociedade regional da Cantuquiriguaçu a perceber o grau de sustentabilidade, através dos dados obtidos com o Barômetro da Sustentabilidade. A partir disso, as reflexões deste estudo são indicativos que oferecerão suporte para os atores envolvidos no planejamento do desenvolvimento regional, na elaboração e execução de políticas públicas e investimentos para a região, tomando os cuidados necessários com o ecossistema local, minimizando a degradação ambiental que pode ocorrer e ao mesmo tempo promovendo o bem estar da sociedade regional.

Já a relevância teórica da pesquisa percebe-se pelo fato do próprio conteúdo pesquisado ser novo na Cantuquiriguaçu, levando a um estudo aprofundado da região para identificar,

escolher e analisar indicadores, os quais apresentarão informações importantes sobre a esfera social, econômica, ecológica, cultural e política. Este estudo dará fundamentação e auxílio teórico para outras pesquisas que tenham interesse em mensurar o grau de sustentabilidade local, aprofundando mais o tema estudado, utilizando outros indicadores ou melhorando os mesmos, ou para o desenvolvimento de outros trabalhos que possam estar utilizando os dados aqui apresentados.

Dessa forma, o presente estudo divide-se em mais quatro seções, além desta introdução. A seção 2 refere-se ao referencial teórico, o qual dará fundamentação para o estudo. A seção 3 apresenta a metodologia utilizada para a obtenção dos resultados e sua análise. Na seção 4 a análise e discussões dos resultados obtidos. Sendo logo após, na seção 5, apresentada a conclusão deste estudo, e, por fim, as referências utilizadas nesta pesquisa.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Nesta seção serão abordados assuntos como a caracterização do Território Cantuquiriguaçu, o relato dos principais eventos internacionais sobre o meio ambiente, a conceitualização de Desenvolvimento Sustentável, a evolução histórica dos índices de sustentabilidade, a criação dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e o funcionamento da metodologia Barômetro da Sustentabilidade.

2.1 CARACTERIZAÇÃO DO TERRITÓRIO DA CANTUQUIRIGUAÇU

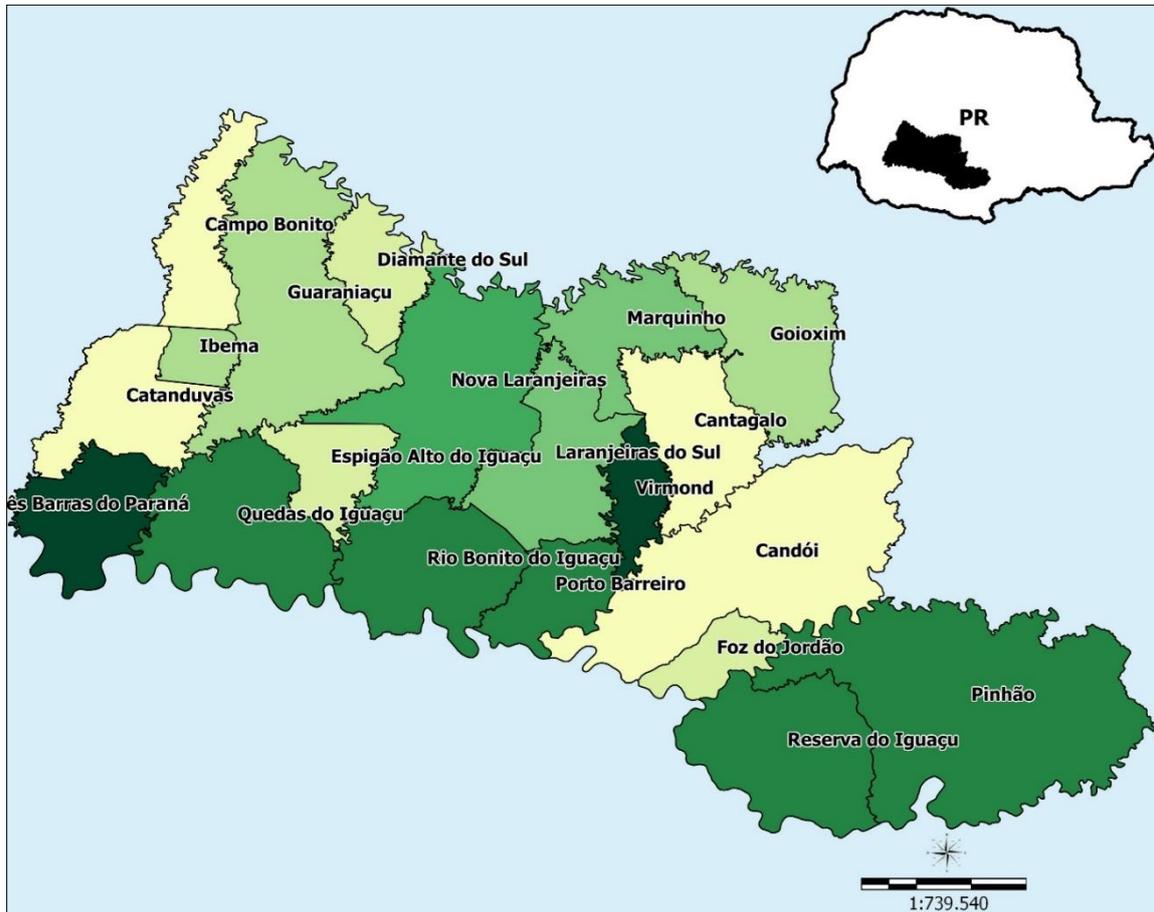
Historicamente, o Território Cantuquiriguaçu começou a receber essa denominação em 1984, quando o prefeito do Município de Laranjeiras do Sul, Valmir Gomes da Rocha Loures e o prefeito do Município de Palmital, João Ceccura, ambos falecidos, fundaram a Associação dos Municípios da Cantuquiriguaçu, sendo João Ceccura nomeado o primeiro presidente. Inicialmente a sua sede era em Curitiba, formada por poucos municípios, com o passar dos anos, alguns municípios foram saindo e outros entrando. Em meados da década de 2000, foi transferido para o município de Laranjeiras do Sul o escritório da Associação, sendo naquela época o prefeito do município, Claudir Justi, o presidente da Associação (CANTUQUIRIGUAÇU, 2018).

Em termos de localização, o Território Cantuquiriguaçu está situado no Terceiro Planalto Paranaense, nas mesorregiões Centro-Sul Paranaense e Oeste Paranaense, compreendendo uma área de 13.947,73 km², correspondendo a cerca de 7% da área estadual. Sendo delimitado pelos rios Piquiri (ao norte), Iguaçu (ao sul) e Cantu (ao oeste), onde a junção dos nomes desses três rios formam o nome do Território Cantuquiriguaçu. Essa região faz divisa, ao norte e noroeste, com o território Paraná Centro; a oeste, com o território Cascavel; ao sul, com o Grande Sudoeste; a sudeste, com o território União da Vitória; e a leste, faz divisa com o território Centro-Sul (CONDETEC, 2004).

Hoje o Território Cantuquiriguaçu é composto por vinte (20) municípios, os quais são: Campo Bonito, Candói, Cantagalo, Catanduvas, Diamante do Sul, Espigão Alto do Iguaçu, Foz do Jordão, Goioxim, Guaraniaçu, Ibema, Laranjeiras do Sul, Marquinho, Nova Laranjeiras, Pinhão, Porto Barreiro, Quedas do Iguaçu, Reserva do Iguaçu, Rio Bonito do Iguaçu, Três Barras do Paraná e Virmond, sendo que o município de Palmital somente faz parte da Associação da Cantuquiriguaçu e não da regionalização do Território da Cantuquiriguaçu. Assim, a soma da população dos 20 municípios resulta em 232.519 habitantes, representando

2,23% da população estadual, dos quais 46% vivem na área rural (CONDETEC, 2004). Na figura 1 pode-se visualizar a região da Cantuquiriguaçu, destacada no mapa do Estado do Paraná.

Figura 1 - Mapa do Território da Cantuquiriguaçu.



Fonte: Perfil Territorial, elaboração: CGMA, 2015 (modificado pela autora).

Os 20 municípios que compõem o Território Cantuquiriguaçu são parte do processo de desmembramento do Território Guarapuavano, sendo Laranjeiras do Sul (1946) e Guaraniaçu (1952) os mais antigos e aqueles com implantação mais recente são: Espigão Alto do Iguaçu, Foz do Jordão, Goioxim, Marquinho, Porto Barreiro e Reserva do Iguaçu (1997). É relevante considerar o rural como um traço marcante da região, que vai além do agrário, mas é percebida através das características demográficas dos municípios, onde os mais populosos são Laranjeiras do Sul com 32.379 habitantes e Quedas do Iguaçu com 33.543 habitantes, e os menos populosos são Porto Barreiro com 3.491 habitantes e Diamante do Sul com 3.555 habitantes (CONDETEC, 2004; IPARDES, 2018).

A região da Cantuquiriguaçu é cortada pela principal rodovia do Estado, a BR 277 no sentido Leste-Oeste, fazendo a ligação entre o Porto de Paranaguá e Foz do Iguaçu, estando na

rota de comunicação rodoviária com o Paraguai e com o nordeste da Argentina, sendo que a comunicação ferroviária é feita pela Ferroeste entre o Porto de Paranaguá e Cascavel. Também conta com sete (7) usinas hidrelétricas, entre as quais são Salto Segredo, Salto Santiago, Salto Osório e Foz do Areia, no Rio Iguaçu. Porém, mesmo tendo uma localização privilegiada, importante infraestrutura de transporte e significativa geração de energia, esta região do Paraná está entre as que apresentam um dos mais baixos indicadores de desenvolvimento, ficando abaixo da média dos municípios paranaenses. Ou seja, do ponto de vista socioeconômico, estudos aplicados na região, observaram no Território Cantuquiriguaçu uma pobreza relativa acentuada, quando comparada com outras regiões do Estado (AMC, 2003; CONDETEC, 2004).

A partir desse panorama, o Território Cantuquiriguaçu começou a fazer parte de uma ação governamental denominado Programa Territórios Cidadania (PTC), que foi criado em 2008. Esse programa é uma integração das atuações governamentais, estaduais e municipais, juntamente com a sociedade, para a elaboração de um plano por território, que através de um Conselho Territorial determinava-se um plano de desenvolvimento e uma agenda com ações estipuladas. Assim sendo, o programa combinava diferentes ações de ministérios e governos estaduais e municipais, fortalecendo as relações federativas, tornando mais efetiva a ação do poder público nos territórios, contribuindo assim para melhorar o IDH, evitar o êxodo rural e superar as desigualdades regionais (TERRITÓRIOS DA CIDADANIA, 2008).

Dessa maneira, o Programa Territórios da Cidadania deve ser formado por um conjunto de municípios com similaridades econômica e ambiental, identidade e coesão social, cultural e geográfica, ou seja, ele demonstra, de uma maneira mais clara, a realidade dos grupos sociais, das atividades econômicas e das instituições de cada localidade, facilitando o planejamento de ações governamentais para o desenvolvimento dessas regiões. Existem, no entanto, alguns critérios para a seleção de um Território da Cidadania, destacam-se: ser território rural de acordo com o Programa desenvolvido pelo Ministério do Desenvolvimento Agrário (MDA); possuir um Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) baixo; concentração de agricultores familiares e assentamentos da reforma agrária; concentração de populações quilombolas e indígenas; grande número de beneficiários do Programa Bolsa Família; maior número de municípios com baixo dinamismo econômico; Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (Ideb) baixo; entre outros (TERRITÓRIOS DA CIDADANIA, 2009).

Dentro desse contexto, os 20 municípios do Território Cantuquiriguaçu se enquadram nesses critérios estipulados pelo programa. Ou seja, dos 232.519 habitantes que o compõem, 107.459 são da área rural, existem 4.437 famílias assentadas (reforma agrária), possui um número de 21.177 estabelecimentos da agricultura familiar, compreende uma superfície de

26.018 ha de terras indígenas regularizadas, conta também com comunidades quilombolas, apresentou IDH-M abaixo da média estadual, além de exibir um desenvolvimento socioeconômico inferior comparado com o do Estado, entre outros dados importantes (PERFIL TERRITORIAL, 2015; FUNAI, 2018; ITCG, 2018; CONDETEC, 2004).

2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

2.2.1 Desenvolvimento e Sustentabilidade

O conceito de desenvolvimento é bastante discutido no meio acadêmico, principalmente em relação à diferenciação entre desenvolvimento e crescimento econômico, visto que muitos autores atribuem apenas variáveis quantitativas como requisitos para alcançar o desenvolvimento, sem se preocupar com as variáveis qualitativas (OLIVEIRA, 2002; VEIGA, 2005). Nesse sentido, segundo Bresser-Pereira (2008, p. 3), “geralmente se usa essa distinção de forma normativa para distinguir o desenvolvimento econômico que seria ‘bom’, do crescimento que seria concentrador de renda ou adverso ao meio ambiente”. Assim sendo, desenvolvimento econômico pressupõe não apenas aumento da renda per capita, mas transformações estruturais da economia, ou seja, o desenvolvimento deve proceder do crescimento econômico associado de melhoria na qualidade de vida (OLIVEIRA, 2002).

Segundo Veiga (2005), até o início da década de 60, não se tinha necessidade de diferenciar desenvolvimento de crescimento econômico, devido ao fato de que as escassas nações desenvolvidas eram aquelas que tinham se tornado ricas através da industrialização. Porém, foi-se notando que mesmo em países semi-industrializados, o intenso crescimento econômico da década de 50, não permitiu o acesso de populações mais pobres à saúde e à educação, por exemplo, como ocorria nos países considerados desenvolvidos. A partir de então, surgiu a forte discussão internacional sobre o sentido da palavra desenvolvimento, o qual para Sachs (2004), vai bem além da simples multiplicação da riqueza material. Nele estão integrados a igualdade, a equidade e a solidariedade.

Após a Segunda Guerra Mundial (1939-1945) o debate sobre desenvolvimento econômico ficou mais intenso, pois devido à guerra, miséria, discriminação, desigualdade, desemprego, o tema foi tratado por muitas nações, as quais desejavam o progresso e a melhoria das condições de vida. Desse modo, a partir do desejo de estabelecer condições para que toda a humanidade pudesse desfrutar de proteção econômica e social, foram constituindo-se

declarações e conferências, além da criação oficial da Organização das Nações Unidas (ONU), no ano de 1945, em São Francisco (EUA). A ONU tinha como objetivo contribuir pela manutenção e melhoramento dos níveis de qualidade de vida, ou seja, promover o crescimento e melhorar a qualidade de vida, utilizar as instituições internacionais para promoção do avanço econômico e social, obter ajuda internacional para solucionar problemas de várias ordens, e promover e estimular o respeito aos direitos humanos e a cultura de cada nação (OLIVEIRA, 2002).

Na metade do século XX, com o rápido processo de produção mundial, trazendo grande ganhos econômicos através dos avanços tecnológicos, principalmente para as nações mais desenvolvidas, ocorria também a intensificação do uso e da exploração dos recursos naturais, trazendo, muitas vezes, consequências irreversíveis para o meio ambiente, aumentando a poluição e a degradação ambiental. Percebeu-se então, que os recursos naturais não eram ilimitados, ou seja, que as riquezas naturais tinham um fim, eram escassas, verificando-se, desse modo, a insustentabilidade do modelo econômico tradicional (CARDOSO, 2010). Com essa intensa degradação do planeta Terra e suas consequências negativas tanto para a sociedade quando para o próprio ambiente, fez com que os atores envolvidos no planejamento do desenvolvimento repensassem a necessidade de preservação da natureza, discutindo novas estratégias de desenvolvimento que tivessem como base os princípios da sustentabilidade (CARDOSO, 2010).

No final da década de 60, a preocupação em preservar o meio ambiente, levou a necessidade de rever com urgência a mudança de comportamento e compreensão do homem em relação aos efeitos de sua ação sobre a natureza. Esse fato teve grande repercussão com o chamado Clube de Roma, que elaborou e publicou um relatório denominado “Os Limites do Crescimento”, organizado por D. Meadows (CARDOSO, 2010; OLIVEIRA, 2002). Esse relatório, inspirado pelas ideias malthusianas, tinha como proposta a necessidade de frear o crescimento populacional e econômico, o qual dizia que a paralização do desenvolvimento era a única alternativa ao esgotamento dos recursos naturais. Porém, essa proposta não agradou nem os países desenvolvidos, nem os países em desenvolvimento, pois nenhum deles queria perder o que já tinham conquistado ou encontrar obstáculos ao seu crescimento (PEARSON, 2011).

No início dos anos 70, a Conferência de Estocolmo (Suécia, 1972) representou um verdadeiro rompimento das visões tradicionais de meio ambiente, pois em relação aos problemas da industrialização, além de abordar temas sobre proteção de algumas espécies, trouxe à tona elementos político-econômicos e suas consequências sobre a natureza. Essa

conferência conseguiu aprovar a Declaração sobre o Meio Ambiente e o Homem, criando um plano de ação para os países e suas relações internacionais, oferecendo bases sólidas para a preservação ambiental em nível global. Porém, as recomendações que continham na declaração não tinham força de lei, devido à preocupação com uma possível erupção de uma nova guerra mundial, não era favorável a imposição de regras. Mesmo assim, os pontos defendidos nessa conferência deixaram um importante legado, criando uma nova percepção sobre os problemas do planeta (PEARSON, 2011).

Nessa perspectiva, entre as décadas de 70 e 80, foram criados órgãos de nível internacional, como o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (Pnuma) e a Comissão Mundial para o Desenvolvimento e Meio Ambiente (CMDMA), sendo que o objetivo destes era conciliar interesses econômicos e ambientais. Sendo assim, a CMDMA, através da liderança da 1ª Ministra da Noruega Gro Brundtland, produziu um relatório denominado “Nosso futuro comum” ou Relatório Brundtland (1987), no qual foi apresentado o conceito de Desenvolvimento Sustentável (PEARSON, 2011). Este conceito mencionava que este é o desenvolvimento que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

De acordo com o CMDMA, o Relatório Brundtland criticou o modelo de desenvolvimento dos países ricos. Com uma visão abrangente, o relatório não focou somente no meio ambiente, mas defendia também a conservação ambiental associada à melhoria dos índices socioeconômicos, principalmente nos países em desenvolvimento. Segundo o relatório, o Desenvolvimento Sustentável apoia-se em um tripé: equilíbrio ambiental, equidade social e crescimento econômico, ou seja, para que o desenvolvimento seja positivo ele deve relacionar os elementos ambientais, sociais e econômicos (PEARSON, 2011).

Porém, foi no final do século XX que o debate sobre a preservação do meio ambiente ficou mais intenso. A identificação de uma abertura na camada de ozônio sobre a Antártida, que funciona como um filtro solar natural, levou a realização da Convenção de Viena sobre a Camada de Ozônio. Essa convenção tinha como objetivo reduzir a emissão de CFCs (clorofluorcarbonetos), porém não teve grandes efeitos mundialmente (PEARSON, 2011). Devido a isso, após pouco tempo, foi assinado o Protocolo de Montreal, o qual “propôs metas de redução drástica das emissões de CFCs com vistas à sua completa eliminação” (PEARSON, 2011, p. 28), resultando em medidas que foram implementadas satisfatoriamente, reduzindo bruscamente as emissões de CFCs.

Assim sendo, para marcar o fim do século XX e entrar para história dos eventos sobre as questões ambientais, ocorreu no Rio de Janeiro, em 1992, a Conferência das Nações Unidas

para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, que ficou conhecida como Rio 92 ou Eco-92, ou ainda Cúpula da Terra, reunindo 178 líderes mundiais, a questão ambiental obteve destaque juntamente com o conceito de Desenvolvimento Sustentável, que foi retomado e sancionado (PEARSON, 2011). O Rio 92 produziu importantes documentos que resumiam as exigências das nações em relação a desigualdade entre pobres e ricos, padrões de produção e consumo e combate à exploração ambiental. A agenda 21 foi um dos principais documentos elaboradas para a discussão, o qual, segundo Hachmann (2015), estava dividido em: dimensões sociais e econômicas, conservação e gerenciamento dos recursos para o desenvolvimento, fortalecimento dos principais grupos sociais e meios de implementação, esse documento continha várias ações sobre diversas áreas com o objetivo de preparar o mundo para os desafios de um novo século.

Durante a Rio 92, também foi apresentado o documento denominado a “Carta da Terra”, porém o mesmo não foi aceito naquele momento e em seu lugar foi adotado a “Declaração do Rio sobre Meio Ambiente”. Após várias reuniões e discussões, criou-se a Comissão da Carta da Terra (1997), sendo que os principais organizadores, M. Strong e M. Gorbachev, desenvolveram um movimento mundial para selecionar os desejos das sociedades para a Terra e para a Humanidade. Desse modo, a Carta da Terra resultou de debates realizados em prol de objetivos comuns e valores compartilhados, participando milhares de pessoas e centenas de organizações de diferentes regiões e culturas do mundo, sendo aprovado o texto final da carta em março de 2000, em Paris (TJPR, 2016; INSTITUTOATKWHH, S/A).

Em suma, a Carta da Terra foi um dos mais completos e importantes documentos, com uma visão global, reconheceu que a proteção ambiental, os direitos humanos, o desenvolvimento equitativo e a paz são interdependentes e inseparáveis. Assim sendo, a carta possui 16 fundamentos, os quais estão estruturados em quatro princípios fundamentais: respeitar e cuidar da comunidade de vida; integridade ecológica; justiça social e econômica e; democracia, não-violência e paz (CARTA DA TERRA, 2000; TJPR, 2016; INSTITUTOATKWHH, S/A). Esses princípios são de responsabilidade universal, ou seja, precisa-se “de uma visão compartilhada de valores básicos para proporcionar um fundamento ético à comunidade mundial emergente, visando um modo de vida sustentável como critério comum” (CARTA DA TERRA, 2000, p. 2).

A partir de 1995, a Cúpula da Terra, começou a realização das denominadas Conferências das Partes (COP), a qual é o órgão supremo da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC). Desse modo, a COP 3 realizada em Quioto (Japão, 1997) teve grande destaque, pois aprovou um importante documento com força de lei, o Protocolo de Quioto, o qual objetivava um corte de 5% nas emissões de gases de efeito estufa

por ano dos países que assinassem o acordo. Porém, o Protocolo de Quioto só poderia ser aprovado quando atingisse a adesão de países que juntos somassem 55% das emissões mundiais, dessa forma, o protocolo só foi aprovado 8 anos depois de sua criação, mesmo sem a participação dos Estados Unidos, uma das nações mais poluidoras do mundo (PEARSON, 2011; CARDOSO, 2010).

Dez anos após a Rio 92, aconteceu em Joanesburgo (África do Sul, 2002) a Rio+10, porém, o objetivo de aprofundar o debate em torno do Desenvolvimento Sustentável não ocorreu nem na teoria e nem na prática (SILVA, 2013). Ocorreram também, no início do século XXI, as COPs, sendo que em 2008 foi realizada sua 14ª edição em Póznán (Polônia), na qual foi apresentado o plano três vezes vinte, ou seja, que até 2020 os países deviam diminuir as emissões de gases, economizar energia e adotar práticas mais limpas de energia, compreendendo 20% cada uma dessas exigências. Em 2009 ocorreu em Copenhague (Dinamarca) a COP 15, na qual as metas para minimizar as emissões de gases na atmosfera foram apresentadas pelos próprios países, em vez de impostas pela conferência (PEARSON, 2011). Abaixo encontra-se o quadro 1 com a linha do tempo da realização de todas as Conferências das Partes (COPs), desde 1995 até 2017.

Quadro 1 - Conferências das Partes (COPs), de 1995 a 2017.

Conferência das Partes (COPs) / ano	Local de realização	Objetivos
COP-1 / 1995	Berlim, Alemanha	Iniciou-se o processo de negociação de metas e prazos específicos para a redução de emissões de gases de efeito estufa pelos países desenvolvidos. Os países em desenvolvimento não foram incluídos na conferência.
COP-2 / 1996	Genebra, Suíça	Os países participantes decidiram pela criação de obrigações legais de metas de redução de emissões de gases de efeito estufa.
COP-3 / 1997	Kyoto, Japão	Criou-se o Protocolo de Kyoto, que estabeleceu metas de redução para gases de efeito estufa para os países desenvolvidos. Essas metas ficariam em 5,2% sobre emissões de 1990.
COP-4 / 1998	Buenos Aires, Argentina	Implementação e ratificação do Protocolo de Kyoto, elaborou-se um programa de metas voltado para a análise de impactos das mudanças climáticas e alternativas de compensação, adotando mecanismos de financiamento e transferência de tecnologia.
COP-5 / 1999	Bonn, Alemanha	Execução das metas estabelecidas na COP anterior e debates sobre a mudança no uso da terra e das florestas, o impacto das atividades humanas e o papel desempenhado pelas florestas e o uso da terra na redução das emissões de gases de estufa.
COP-6, parte I / 2000	Haia, Países Baixos	Os mecanismos de flexibilização foram os temas centrais, os quais permitiam aos países ter certa flexibilidade no estabelecimento de medidas para a redução das emissões e nos seus cálculos. Porém não houve acordo sobre a definição da inclusão de projetos e as negociações foram suspensas.
COP-6, parte II / 2001	Bonn, Alemanha	Retomadas as negociações, foram incluídos os sumidouros (processo que absorve carbono) para cumprimento de metas de emissão, debatidos os limites de emissão para países em desenvolvimento e a assistência financeira dos países desenvolvidos.

COP-7 / 2001	Marrakesch, Marrocos	Definiu-se os mecanismos de flexibilização, limitou-se o uso de créditos de carbono gerados de projetos florestais do MDL (Mecanismos de Desenvolvimento Limpo) e estabeleceu-se fundos de ajuda a países em desenvolvimento voltados a iniciativas de adaptação às mudanças climáticas.
COP-8 / 2002	Nova Déli, Índia	Iniciava a discussão sobre uso de fontes renováveis na matriz energética dos países, marcou a adesão da iniciativa privada e de ONGs ao Protocolo de Kyoto e apresentou projetos para a criação de mercados de créditos de carbono.
COP-9 / 2003	Milão, Itália	Regulamentação de sumidouros de carbono no âmbito do MDL, estabelecendo regras para a condução de projetos de reflorestamento, tornando-se condição para a obtenção de créditos de carbono.
COP-10 / 2004	Buenos Aires, Argentina	Aprovação de regras de implementação do Protocolo de Kyoto, destacando temas como a definição dos Projetos Florestais de Pequena Escala (PFPE) e a divulgação de inventários de emissão de gases do efeito estufa por alguns países em desenvolvimento, entre eles o Brasil.
COP-11 / 2005	Montreal, Canadá	1ª COP do Protocolo de Kyoto, que centrou-se no segundo período do protocolo, pós 2012, no qual as instituições europeias defenderam a redução de emissões. As emissões provenientes do desmatamento tropical e a das mudanças no uso da terra foram aceitas oficialmente nas discussões.
COP-12 / 2006	Nairóbi, Quênia	Revisão de itens do Protocolo de Kyoto, as nações participantes se comprometeram a realizar processos internos de revisão. Estabeleceu-se regras para o financiamento de projetos de adaptação às mudanças climáticas em países pobres. O Brasil propôs a criação de um mecanismo denominado Redução das Emissões por Desmatamento e Degradação florestal (REDD).
COP-13 / 2007	Bali, Indonésia	Criou-se o mapa do caminho até 2009, com metas de emissão e inclusão de florestas no texto da decisão final. Os países em desenvolvimento teriam até 2009 para definir as metas de redução de emissões oriundas do desmatamento depois de 2012. Aprovou-se a implementação efetiva do Fundo de Adaptação para que países mais vulneráveis.
COP-14 / 2008	Poznan, Polónia	Discutiu um possível acordo climático global, dando continuidade às negociações iniciadas com o Mapa do Caminho e foi uma preparação para COP-15. O destaque foi a participação do vice-presidente americano Al Gore e a mudança de posição dos países em desenvolvimento.
COP-15 / 2009	Copenhague, Dinamarca	Consolidou o tema climático nas agendas pública, corporativa e da sociedade civil. Estabeleceu uma meta de limitar ao máximo de 2°C o aumento da temperatura média global.
COP-16 / 2010	Cancún, México	Criação do Fundo Verde do Clima, para administrar o dinheiro que os países desenvolvidos se comprometeram a dar para deter as mudanças climáticas. O Brasil lançou sua Comunicação Nacional de Emissões de Gases de Efeito Estufa e anunciou a regulamentação da Política Nacional sobre Mudança do Clima.
COP-17 / 2011	Durban, África do Sul	Ficou estabelecido que os países deveriam definir suas metas até 2015, para colocarem em prática a partir de 2020. Um novo acordo deveria substituir Kyoto, que espiraria em 2012, num prazo de 8 anos.
COP-18 / 2012	Doha, Catar	Apresentou um texto de compromisso, determinando estender o prazo do Protocolo de Kyoto, como o único a implicar obrigações legais para enfrentar o aquecimento global.
COP-19 / 2013	Varsóvia, Polónia	Antecipar questões e debates a serem levados para a COP-21 (Paris, 2015), resultando em um documento de redução de emissões para substituir o Protocolo de Kyoto.
COP-20 / 2014	Lima, Peru	Definiu-se as bases para um acordo geral sobre o clima a ser aprovado na COP-21 (Paris, 2015) em substituição ao Protocolo de Kyoto. Criou-se o documento “Chamamento de Lima para a Ação sobre o Clima”, conhecido por “rascunho zero” traz os elementos básicos para o novo acordo global que entrará em vigor em janeiro de 2021.
COP-21 / 2015	Paris, França	Adotou-se um novo acordo fortalecendo a resposta global à ameaça da mudança do clima e de reforçar a capacidade dos países para lidar com os

		impactos decorrentes dessas mudanças. Cada nação apresentou sua contribuição de redução de emissões dos gases de efeito estufa, seguindo o que cada governo considera viável a partir do cenário social e econômico local.
COP-22 / 2016	Marrakesch, Marrocos	Necessidade de ação imediata com foco nas pessoas que vivem em áreas mais suscetíveis a eventos climáticos, atenção especial às populações mais expostas aos efeitos do aumento da temperatura média global. Além de regulamentar o Acordo de Paris, concluído no fim de 2015 e já em vigor em 2016.
COP-23 / 2017	Bonn, Alemanha	Debateu-se como manter o ritmo dois anos após a adoção do Acordo de Paris. Estabeleceu-se um Plano de Ação de Gênero, destacando o papel das mulheres na ação climática. Anunciaram diversas parcerias de ação climática nas áreas de energia, água, agricultura, oceanos e áreas costeiras, assentamentos humanos, transportes, indústria e florestas. As finanças do clima e a resiliência climática também entram nas discussões.

Fonte: Widgets, 2015 (adaptado); MMA, 2017; Governo do Brasil, 2017; ONUBR, 2017.

No ano de 2012, foi realizada no Rio de Janeiro a Rio+20, reunindo 193 representantes de países, a qual marcou os 20 anos da conferência da Rio 92. A conferência teve como objetivo a renovação do compromisso político com o Desenvolvimento Sustentável, por meio da avaliação das ações implementadas e da discussão de desafio novos e emergentes. A Rio+20 teve dois temas principais: a economia verde no contexto do Desenvolvimento Sustentável e da erradicação da pobreza; e a estrutura institucional para o Desenvolvimento Sustentável (RIO20, 2012). A declaração final da Rio+20 produziu o documento intitulado “O futuro que queremos”, esse documento destacava elementos sociais e o esforço conjunto para o combate à pobreza e à fome, a preservação das riquezas naturais e o incentivo à agricultura e à energia sustentável (FUNDAÇÃO BUNGE, 2012).

Após esse panorama, desde os anos 70 até os dias atuais, a atenção concedida à questão ambiental, levou a uma vasta reconceitualização do desenvolvimento, partindo da definição de ecodesenvolvimento e chegando à definição de Desenvolvimento Sustentável. Ou seja, a partir da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (Estocolmo, 1972), passando pela Eco-92, (Rio de Janeiro, 1992), até chegar a Rio+20 (Rio de Janeiro, 2012), o conceito de Desenvolvimento Sustentável foi requintado, levando a importantes avanços epistemológicos, pois o mesmo exige atenção e acompanhamento constante, devido as mudanças em suas dimensões durante o processo histórico (SACHS, 2004; BATALHÃO, 2013).

2.2.2 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Como mencionado anteriormente, a expressão Desenvolvimento Sustentável ficou conhecida no Relatório Brundtland (Nosso Futuro Comum, 1987), lançado pela ONU, que foi apresentado à Assembleia Geral das Nações Unidas pela Comissão Mundial sobre o Meio

Ambiente e Desenvolvimento. Logo após, o tema ganhou um maior destaque na Eco 92 ou Rio 92 (Brasil, 1992), na qual foi criada a Agenda 21 e aprovada por 179 países, que consistia em um plano de trabalho para atuar nas esferas prioritárias sobre o desenvolvimento e meio ambiente (VEIGA e ZATZ, 2008; BARBOSA et al., 2017).

Na década de 2000, com o comprometimento de 191 países, a Declaração do Milênio buscou reunir diversos acordos internacionais, juntamente com o estabelecimento dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) com prazos e indicadores para seu monitoramento, dando prioridade para países em desenvolvimento para o alcance dos mesmos, no período de 2000 a 2015 (BARBOSA et al., 2017). Os ODMs totalizavam oito, sendo eles: objetivo 1 - erradicar a pobreza extrema e a fome; objetivo 2 – alcançar a educação primária e universal; objetivo 3 – promover a igualdade de gênero e capacitar as mulheres; objetivo 4 – reduzir a mortalidade infantil; objetivo 5 – melhorar a saúde materna; objetivo 6 – combater a AIDS, malária e outras doenças; objetivo 7 – assegurar a sustentabilidade ambiental (ONU, 2015).

Seguindo a mesma linha, foi realizada a Rio+20, na cidade do Rio de Janeiro, em 2012, a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável que deu suporte para a definição da Agenda pós-2015 para o Desenvolvimento Sustentável, discutindo-se a ampliação da participação de vários setores da sociedade na construção de uma nova agenda de desenvolvimento. Neste evento, a criação do Grupo de Trabalho Aberto (GTA) propôs um conjunto de 17 objetivos que fariam parte dos ODS (Objetivos de Desenvolvimento Sustentável). Assim, em 2015, com intenso processo de pesquisas junto à sociedade civil, setor privado e governos locais, foi aprovado pelas 193 nações na Cúpula das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, o documento final chamado “Transformando Nosso Mundo: A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, que estabeleceu os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e suas respectivas metas (BARBOSA et al., 2017).

Diante disso, os ODS foram elaborados baseados nos ODM, possuindo uma agenda de ações sustentáveis para nortear a atuação da sociedade até 2030, ou seja, são metas que foram assumidas a partir 2015, por todas as nações-membros da ONU e que devem ser alcançadas por todos até 2030. Ao todo são 17 objetivos e 169 metas que são divididos em cinco notáveis áreas: pessoas, planeta, paz, prosperidade e parcerias. Para possibilitar o cumprimento dos ODS existem ações de propriedades globais com foco na proteção ao planeta, erradicação da pobreza, promovendo uma vida digna para todos, a paz universal e mobilização de parcerias para o alcance dos objetivos propostos (BARBOSA et al., 2017; ISAEBRASIL, S/A).

A implementação dos objetivos e de suas metas são de responsabilidade de cada país-membro, os quais devem estabelecer e guiar suas próprias políticas, planos e programas para o

Desenvolvimento Sustentável, tendo os ODS como pano de fundo para alinhar os planos de cada um com os compromissos globais, levando em consideração as realidades e prioridades nacionais. As ações desenvolvidas pelos países devem envolver a todos, ninguém deve ser deixado para trás, e para que seja possível medir e acompanhar esse desenvolvimento, os ODS devem ser centrados nas pessoas, respeitar os direitos humanos e ter um foco especial sobre os mais pobres, vulneráveis, que estão mais para trás. Assim essas ações desenvolvidas pelos países para alcançar os ODS devem ser universais e inclusivas para todos os integrantes da sociedade (BARBOSA et al., 2017).

A Agenda 2030, também constituiu mais de 200 indicadores para fazer o acompanhamento e mensurar o progresso na efetivação dos ODS, assim os indicadores apresentam dados quantitativos e qualitativos que juntos determinarão se uma meta está sendo cumprida ou não. Desse modo, para a seleção desses indicadores levou em consideração a relevância, robustez metodológica e a mensurabilidade dos mesmos, além do limite no número total de indicadores e a facilidade de comunicá-los. Os indicadores devem estar ligados as metas de forma clara, com facilidade na compreensão e não serem incertos na interpretação das metas, assim eles precisavam ser metodologicamente robustos, mensuráveis, acessíveis, relevantes, oportunos e comparáveis internacionalmente (BARBOSA et al., 2017).

O Brasil, dentro desse cenário, buscou adaptar as metas e os indicadores globais para a sua realidade, ou seja, o Ipea (2018) apresentou a proposta de adequação das metas globais da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável à realidade brasileira. Nesse sentido, a ONU fomenta as nações a levarem em consideração suas realidades e prioridades nacionais quando estiverem definindo suas estratégias para alcançar os ODS, assim no Brasil, os compromissos com os ODS e com a implementação das políticas públicas para o seu alcance devem ser assumidos e implementados nas três esferas: União, Estados e municípios (IPEA, 2018). Sendo assim, no quadro 2 estão descritos cada um dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), dentro de suas esferas, e de forma resumida a intensão de suas metas e o número de indicadores globais correspondente¹.

¹ IPEA. Agenda 2030. ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Proposta de adequação. IPEA. Distrito Federal, 2018, p. 502.

Quadro 2 – Esferas do Desenvolvimento Sustentável, 17 ODS, metas e o número de indicadores globais.

Esferas	Objetivos	Metas	Nº de Indic. Globais
Social	ODS 1: Erradicação da pobreza	Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares, com base em 7 metas.	12
	ODS 2: Fome zero e agricultura sustentável	Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável, através de 9 metas.	14
	ODS 3: Saúde e bem-estar	Garantir uma vida saudável e promover o bem-estar de todos em todas as idades, baseado em 13 metas.	26
	ODS 4: Educação de qualidade	Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos, com base em 10 metas.	11
	ODS 5: Igualdade de gênero	Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas, através de 11 metas.	14
	ODS 10: Redução das desigualdades	Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles, através de 10 metas.	11
Econômica	ODS 7: Energia limpa e acessível	Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todos, tendo como base 5 metas.	6
	ODS 8: Trabalho decente e crescimento econômico	Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos, com base em 12 metas.	17
	ODS 9: Indústria, inovação e infraestrutura	Construir infraestrutura resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação, está baseado em 8 metas.	12
	ODS 12: Consumo e produção responsáveis	Assegurar padrões de produção e de consumo sustentáveis, tendo como base 12 metas.	13
Ambiental	ODS 6: Água potável e saneamento	Assegurar a disponibilidade e gestão sustentável da água e saneamento para todos, baseado em 8 metas.	11
	ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis	Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, com base em 10 metas.	15
	ODS 13: Ação contra a mudança global do clima	Tomar medidas urgentes para combater a mudança climática e seus impactos, com base em 5 metas.	7
	ODS 14: Vida na água	Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o Desenvolvimento Sustentável, baseado em 10 metas.	19
	ODS 15: Vida terrestre	Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade, através de 16 metas.	14
Institucional	ODS 16: Paz, justiça e instituições eficazes	Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o Desenvolvimento Sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis, com base em 12 metas.	23
	ODS 17: Parceiras e meios de implementação	Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o Desenvolvimento Sustentável, através de 19 metas.	25

Fonte: Adaptado de IPEA, 2018; SILVA, 2018.

Os objetivos 1, 2, 3, 4, 5 e 10 estão associados a esfera social, os objetivos 7, 8, 9 e 12 associados a esfera econômica, os objetivos 6, 11, 13, 14 e 15 estão relacionados a esfera

ambiental e os objetivos 16 e 17 estão relacionados a esfera institucional. Cada um desses objetivos possui várias metas universais e transformadoras que são abrangentes, de longo alcance e centradas nas pessoas, que devem ser alcançadas até 2030 ou antes, por todas as nações e povos e para todos os segmentos da sociedade. Pois, sendo objetivos e metas universais, envolvem de forma igualitária todo o mundo, países desenvolvidos e os em desenvolvimento, sendo integrados e indivisíveis, equilibram as três principais esferas do Desenvolvimento Sustentável (ONU, 2015; SILVA, 2018).

Dentro do que foi exposto no quadro 2, segundo o IPEA (2018), das 169 metas globais descritas pela ONU, 167 foram consideradas apropriadas ao país, mesmo muitas delas havendo sofrido alterações no texto para se adequarem as particularidades do Brasil. Ou seja, 128 metas foram alteradas, para adequá-las a realidade brasileira ou dar mais clareza ao seu conteúdo original, e também foram criadas 8 novas metas, dessa maneira, totalizou-se 175 metas nacionais (IPEA, 2018). Em relação ao número de indicadores, o Grupo de Peritos Interinstitucional (ONU, 2016) elaborou uma proposta de um conjunto de 230 indicadores para o monitoramento dos 17 ODS e suas 169 metas global, sendo que alguns objetivos compartilham os mesmo indicadores. No Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) é a instituição responsável pela construção dos indicadores, o qual está organizando um fórum com a participação de grupos de produtores e usuários de dados para definir estratégias para viabilizar a criação dos indicadores (SILVA, 2018).

2.2.3 Indicadores de Sustentabilidade

Segundo Hachmann (2015), quando o assunto é conscientização, preservação dos recursos naturais, diminuição da emissão de poluentes, busca pelo equilíbrio social e pelo crescimento econômico sem prejudicar o meio ambiente, é preciso a mensuração do Desenvolvimento Sustentável, monitorá-lo a curto, médio e longo prazo, desde o nível local até o global, para possibilitar a sua percepção. Porém, até a década de 60, o índice mais utilizado para medir o desenvolvimento era o Produto Interno Bruto (PIB) ou o Produto Nacional Bruto (PNB), no entanto, esses dois índices mensuravam somente variáveis quantitativas, não conseguiam mensurar variáveis qualitativas. Dessa forma não era possível avaliar a sustentabilidade, em relação a isso, a Agenda 21 destaca:

Os indicadores comumente utilizados, como o produto nacional bruto (PNB) e as medições dos fluxos individuais de poluição ou de recursos, não dão indicações adequadas de sustentabilidade. Os métodos de avaliação das interações entre diferentes parâmetros setoriais ambientais, demográficos, sociais e de desenvolvimento não estão suficientemente desenvolvidos ou aplicados. É preciso

desenvolver indicadores do Desenvolvimento Sustentável que sirvam de base sólida para a tomada de decisões em todos os níveis e que contribuam para uma sustentabilidade autorregulada dos sistemas integrados de meio ambiente e desenvolvimento (AGENDA 21, 1995, p. 465-466).

Na década de 90, foi criado por Mahbubul Haq com a colaboração do economista indiano Amartya Sen, o Índice de Desenvolvimento Humano, mais conhecido por IDH, o qual é composto pelas dimensões saúde, educação e renda. O IDH varia de 0 a 1, ou seja, quanto mais próximo de 0 (zero), pior o desenvolvimento humano, quanto mais próximo de 1 (um), melhor o desenvolvimento humano. Porém, o IDH não abrange todas as dimensões do desenvolvimento para se calcular o nível de sustentabilidade, mas é um importante instrumento de comparação de condições de vida entre nações, muito utilizado na produção e direção de políticas públicas e programas sociais (HACHMANN, 2015).

Desse modo, a criação de Índices de Sustentabilidade, que contribuem para a mensuração do Desenvolvimento Sustentável, só ganharam destaque a partir da conferência realizada no Rio de Janeiro em 1992, a Rio 92 (SICHE *et al.*, 2007), estando destacado no capítulo 8 da Agenda 21, que diz: “os países devem desenvolver sistemas de monitoramento e avaliação do avanço para o Desenvolvimento Sustentável adotando indicadores que meçam as mudanças nas dimensões econômica, social e ambiental” (AGENDA 21, 1995, p. 98). Segundo Siche *et al.* (2007), a proposta era definir padrões sustentáveis de desenvolvimento que considerassem aspectos ambientais, econômicos, sociais, éticos e culturais, tornando necessário formular indicadores que mensurassem e avaliassem o objeto em pesquisa em todos esses aspectos.

Nesse sentido, de acordo com o que foi exposto na Agenda 21, a ONU através da Comissão de Desenvolvimento Sustentável (CSD) desenvolveu um programa de cinco anos para formular instrumentos específicos aos tomadores de decisão em nível nacional de Desenvolvimento Sustentável. Desse modo, em 1996 foi publicado a 1ª edição do “Livro Azul”, o qual continha 134 indicadores para serem testados por diversos países voluntários em suas políticas e em 2001 foi publicada a 2ª edição do livro com 57 indicadores novos. Seguindo esse exemplo, no Brasil o IBGE publicou em 2002 seu primeiro trabalho sobre indicadores de Desenvolvimento Sustentável, sendo revisado em 2004 e em 2008 a nova publicação era composta por um conjunto de 60 indicadores (MENEZES, 2014).

Porém, não é muito fácil encontrar indicadores que atendam as características exigidas pelo pesquisador, muitos desses indicadores de sustentabilidade são desenvolvidos para mensurar grandes escalas, não sendo possível aplicá-los em dimensões locais, devido à pouca representatividade de seus dados utilizados para compreender a realidade estudada

(MENEZES, 2014). No processo de escolha de indicadores podem ocorrer falhas, como por exemplo, acumulação de informações deixando a mensagem sem sentido, mensuração de dados sem importância, alterações de situações quando a informação não é aceitável, confiança em indicadores incompletos, entre outros (SIENA, 2002). Por outro lado, alguns modelos de indicadores permitem que o pesquisador escolha o mais adequado a seu contexto, tendo a possibilidade de fazer adaptações conforme a realidade local pesquisada (HACHMANN, 2015).

Sendo assim, a importância da utilização de indicadores para medir a sustentabilidade local, se dá devido a tomada de decisão, para poder entender o que significa Desenvolvimento Sustentável efetivamente, pois sendo instrumentos exploratórios, exprimem o conceito de Desenvolvimento Sustentável em termos práticos, ajudando na escolha de políticas públicas e servindo de instrumento de planejamento, proporcionando uma relação entre as atividades de hoje e as possibilidades futuras. Desse modo, os indicadores são necessários para nortear decisões e políticas em todas as áreas, tentando representar todas as preocupações importantes, expressando eficiência, competência, equidade e qualidade de vida (SIENA, 2002).

Desta maneira, os índices de sustentabilidade disponíveis e que se destacam internacionalmente, são os seguintes: Pegada Ecológica, Painel da Sustentabilidade, Índice de Sustentabilidade Ambiental e Barômetro da Sustentabilidade. Segundo Lozano & Teixeira (2012) e Mikhailova (2004), a utilização destas metodologias vem crescendo, em razão de que a representação e comunicação de seus resultados são de fácil compreensão, tornando relevante as informações apresentadas, contribuindo para o diagnóstico e o planejamento de ações tranquilizadoras. O quadro 3, apresenta as características e os objetivos dos três primeiros índices, e por último, na subseção seguinte, apresenta-se o Barômetro da Sustentabilidade de forma mais completa, pois será a principal ferramenta utilizada para manipulação dos dados neste estudo.

Quadro 3 - Índices de Sustentabilidade, características e objetivos.

Índices	Características	Objetivo
Pegada Ecológica	Desenvolvida na década de 90 pelos especialistas William Rees e Mathis Wackernagel, é uma metodologia de contabilidade ambiental que avalia a pressão do consumo das populações humanas sobre os recursos naturais, sendo expressada em hectares globais.	Medir a quantidade de áreas produtivas de terra e água necessárias para produzir recursos e absorver os resíduos gerados por um indivíduo ou nação, dentro de um estilo de vida.
Painel da Sustentabilidade	Desenvolvido em 1999 pelo IIDS, tendo Peter Hardi como seu coordenador, é uma ferramenta eletrônica que utiliza a figura de um painel de automóvel, apresentando quatro mostradores para as dimensões da sustentabilidade, que caracterizam o desempenho econômico, ambiental, social e institucional	Avaliar o índice de Desenvolvimento Sustentável podendo ser usada para comparar países, cidades, ou empreendimentos, considerando a complexidade da realidade.
Índice de Sustentabilidade Ambiental – ISA	Desenvolvido em 2002, por pesquisadores das Universidades de Yale e Columbia, fornece um perfil variado de gestão ambiental nacional, baseado em uma seleção de indicadores oriundos de conjuntos de dados implícitos, sendo então uma medida do progresso geral em direção à sustentabilidade ambiental.	Comparar a sustentabilidade ambiental em nível nacional e fornecer um mecanismo para tornar a gestão ambiental mais quantitativa, empiricamente fundamentada e sistemática.

Fonte: KRAMA, 2008; HACHMANN, 2015; SEDAC, 2018; WWF–Brasil, 2018.

A seguir será feita a descrição detalhada do Índice de Sustentabilidade denominado Barômetro da Sustentabilidade, o qual constituirá a metodologia base para a coleta, análise e avaliação dos dados obtidos para esse estudo.

2.3 BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE

A metodologia Barômetro da Sustentabilidade foi desenvolvida por Robert Prescott-Allen, membro da *International Union for Conservation of Nature (IUCN)* em 1997, com o apoio de outros pesquisadores do instituto e com o suporte do *International Development Research Centre (IRDC)*. De acordo com Prescott-Allen (1997), o Barômetro da Sustentabilidade é:

[...] uma ferramenta para medir e comunicar o bem-estar de uma sociedade e o progresso em direção à sustentabilidade. Ele fornece uma maneira sistemática de organizar e combinar indicadores para que os usuários tirem conclusões sobre as condições das pessoas e do ecossistema e dos efeitos das interações entre pessoas e ecossistemas. Apresenta essas conclusões visualmente, proporcionando a qualquer um - de aldeão a chefe de Estado – uma imagem imediata do bem-estar humano e dos ecossistemas (PRESCOTT-ALLEN, 1997, p. 1, tradução nossa).

Segundo o mesmo autor, o principal uso do Barômetro é combinar indicadores, permitindo que os usuários tracem conclusões amplas de uma série de fenômenos muitas vezes confusos e contraditórios, assim sendo, pode ser empregado em uma variedade de métodos de avaliação, se transformando em uma ferramenta de comunicação, ajudando as pessoas a

entender simultaneamente a própria relação com o ecossistema. Dessa maneira, é preciso combinar os indicadores para poder avaliar o estado das pessoas e do meio ambiente, e o progresso em direção ao Desenvolvimento Sustentável exige uma abrangência de indicadores em diversos aspectos: saúde, população, necessidades básicas, renda, emprego, economia, educação, criminalidade, erosão do solo, qualidade da água e do ar, emissão de gases de efeito estufa, áreas protegidas, diversidade de espécies, consumo, uso de recursos, entre outros (PRESCOTT-ALLEN, 1997).

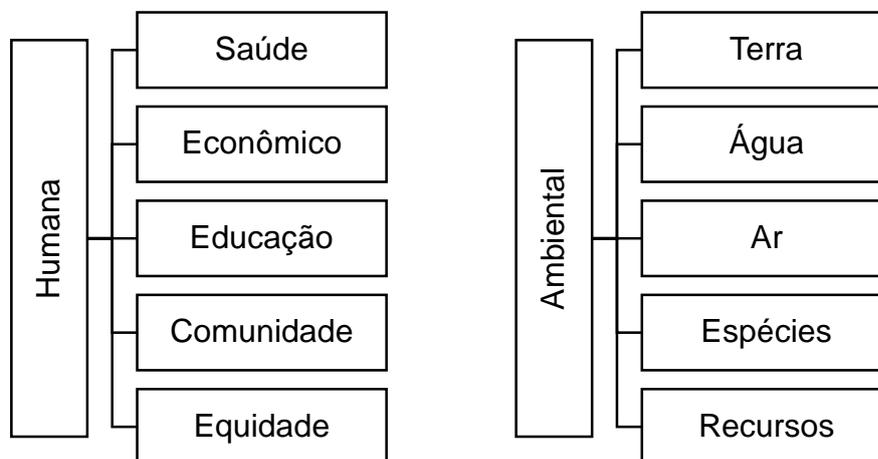
Nesse sentido, segundo Prestes (2012), o método de avaliação desenvolvido por Prescott-Allen compreende que a sustentabilidade deve ser uma combinação entre o Bem-estar Humano e o Bem-estar Ambiental, ou seja, o Barômetro trata o sistema humano e o sistema ambiental em conjunto e com igual importância. Quando esses indicadores não estão combinados, há muitos dados confusos e mensagens sem sentido, havendo uma combinação entre eles, além de mostrar sua representatividade particular, indicam se há um progresso no Desenvolvimento Sustentável, se o bem-estar humano e ambiental estão sendo mantidos ou melhorados (PRESCOTT-ALLEN, 1997).

Porém, como os indicadores mensuram coisas completamente diferentes, quando combinados, os dados ficam todos misturados, assim é necessária uma unidade comum que não distorça o que significa cada dado de cada indicador. Dessa forma, Prescott-Allen (1997), ao analisar modelos de medição da sustentabilidade, anteriores ao Barômetro, concluiu que a maioria utilizava como unidade comum o dinheiro, o qual é bom para mensurar comércio e mercado, sendo que muitos elementos relacionados ao bem-estar e à sustentabilidade não tem preço no mercado, por isso, tornou-se necessária a utilização de uma escala de desempenho, permitindo usar qualquer medida que seja mais apropriada para a causa em questão. O resultado é um conjunto de medidas de desempenho, todas usando a mesma escala geral, possibilitando a combinação de diferentes dimensões com menor risco de distorções, e assim chegar ao produto final da mensuração (PRESCOTT-ALLEN, 1997; PRESTES, 2012; HACHMANN, 2015).

Dentro desse contexto, o Barômetro da Sustentabilidade é uma metodologia de mensuração que emprega uma série de indicadores relacionados ao bem-estar humano e ao bem-estar ambiental, sendo os mais representativos dentro da sociedade em estudo, essas duas dimensões se desdobram em outros cinco grupos para cada. A dimensão bem-estar humano é formada pelos grupos: saúde, econômica, educação, comunidade e equidade; já a dimensão bem-estar ambiental é composta pelos grupos: terra, água, ar, espécies e recursos (PRESTES,

2012; HACHMANN, 2015). Na figura 2 abaixo pode ser visualizado o esquema das duas dimensões indicadas para o sistema humano e ambiental.

Figura 2 - Esquema da Dimensão Humana e Dimensão Ambiental.



Fonte: Adaptado de Prestes, 2012; Hachmann, 2015.

Esse modelo de avaliação da sustentabilidade permite ao usuário conseguir escolher os grupos mais representativos dentro de cada dimensão e os indicadores de acordo com a realidade e conhecimento sobre a região estudada, sendo assim, esse modelo pode ser trabalhado com no mínimo três grupos e no máximo os cinco grupos existentes para cada dimensão (humano e ambiental) (PRESCOTT-ALLEN, 2001; PRESTES, 2012; HACHMANN, 2015). O Barômetro da Sustentabilidade tem como uma de suas principais características e vantagem diante de outros índices, a capacidade de combinar indicadores, permitindo ao usuário chegar a uma conclusão a partir de muitos dados considerados no estudo, tendo fundamental importância devido à grande variedade de situações e dimensões encontradas ao avaliar o bem-estar humano e ambiental em busca do Desenvolvimento Sustentável (HACHMANN, 2015).

Segundo Prescott-Allen (1997), o Barômetro da Sustentabilidade tem sua escala de desempenho sustentadas por dois eixos, um para o bem-estar humano e o outro para o bem-estar ambiental, criando assim um indicador de bem-estar humano e um indicador de bem-estar ambiental, e o encontro dos resultados para cada indicador fornece a conclusão do bem-estar geral e do Desenvolvimento Sustentável. Desse modo, uma escala de desempenho pode medir quão bom ou ruim é determinado resultado, ou seja, na medição de desempenho deve-se deixar claro o que são bons níveis de educação ou qualidade da água, por exemplo, ou o que são níveis inaceitavelmente ruins, assim, a posição do indicador pode então ser localizada na escala resultante (PRESCOTT-ALLEN, 1997).

[...] definir bom e mau desempenho para cada indicador ajuda para melhorar a compreensão da natureza do Desenvolvimento Sustentável. Ponderando e discutindo questões-chave para o desenvolvimento sustentável, indicadores de cada questão, e desempenho desejável e inaceitável para cada indicador, são fundamentais para que cada sociedade construa um consenso sobre a natureza em bem-estar humano e ambiental (PRESCOTT-ALLEN, 1997, p. 5, tradução nossa).

No entanto, de acordo com Prescott-Allen (1997, p. 5), “uma escala de desempenho pode combinar apenas os indicadores aos quais se pode anexar um valor de desempenho”, ou seja, na escolha dos indicadores leva-se em consideração a definição de valores desejáveis, aceitáveis ou inaceitáveis em relação ao bem-estar humano ou ambiental, sendo que os indicadores neutros ou com significados desconhecidos são excluídos do cálculo. Dessa maneira, para converter os resultados dos indicadores na escala de desempenho, envolve-se cálculos simples, assim, a escala é dividida em cinco faixas de 20 pontos cada, iniciando em zero (0) e finalizando em cem (100), como pode ser observado no quadro 4 abaixo (PRESCOTT-ALLEN, 1997).

Quadro 4 - Divisão das Escalas de Desempenho.

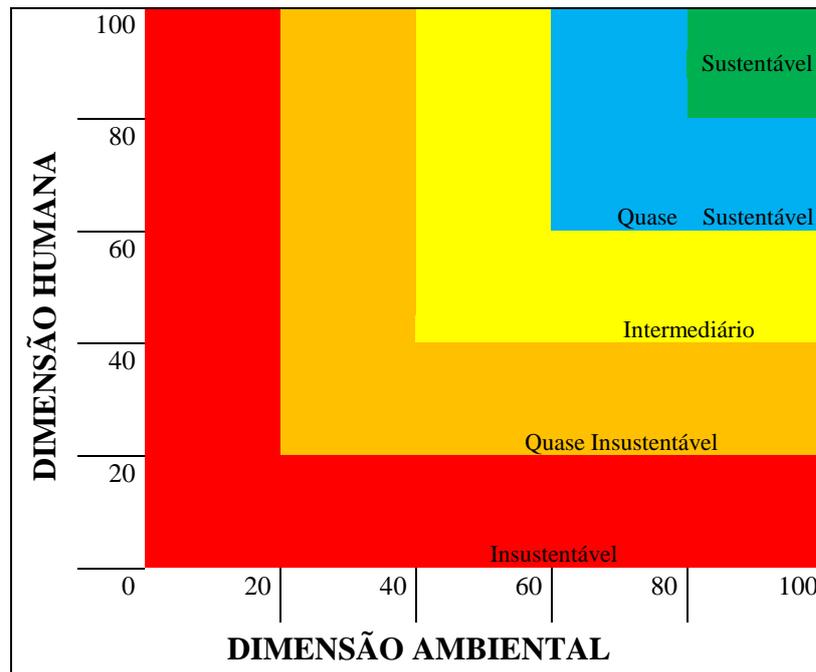
0 - 20	21 - 40	41 - 60	61 - 80	81 - 100
RUIM	POBRE	MÉDIO	OK	BOM
Insustentável	Quase Insustentável	Intermediário	Quase Sustentável	Sustentável

Fonte: Adaptado de Prescott-Allen, 1997; Prestes, 2012.

Segundo Prestes (2012), a escala de desempenho é formada de, 0 ponto (pior desempenho) a 100 pontos (melhor desempenho), variando da faixa considerada insustentável até a faixa sustentável, ou seja, entre os valores 0-20 é considerado insustentável (ruim), entre os valores 21-40 é considerado quase insustentável (pobre), entre os valores 41-60 é considerado intermediário (médio), entre os valores 61-80 é considerado quase sustentável (ok) e entre os valores 81-100 é considerado sustentável (bom). Sendo assim, a avaliação do bem-estar usada no Barômetro é projetada para medir o estado humano e o ambiental juntos, sem que um oculte o outro. Desse modo, o Barômetro compreende dois eixos, um para o bem-estar humano e o outro para o bem-estar ambiental, permitindo que indicadores socioeconômicos e do ecossistema sejam combinados independentemente, mantendo-os separados, possibilitando análises de interações sociedade-meio ambiente (PRESCOTT-ALLEN, 2001; HACHMANN, 2015).

Diante desse panorama, encontra-se na figura 3 a ilustração da estrutura do Barômetro da Sustentabilidade e seus respectivos eixos: bem-estar humano e o bem-estar ambiental, apresentando as cinco faixas da escala de desempenho: insustentável, quase insustentável, intermediária, quase sustentável e sustentável.

Figura 3 - Diagrama Bidimensional do Barômetro da Sustentabilidade.



Fonte: Adaptado de Prescott-Allen, 2001; Hachmann, 2015.

A forma gráfica de apresentação do Barômetro (figura 3) é um diagrama bidimensional, no qual as escalas são montadas em base centesimal, sendo que seus limites são escolhidos conforme critério dos pesquisadores, resultando nas escalas de desempenho. Assim, o valor real de cada indicador é deslocado para essa escala, na qual os resultados dos indicadores podem ser combinados obtendo-se médias para cada dimensão, transformando-as em índices que informam o estado geral de sustentabilidade das pessoas e do ecossistema (LUCENA et al., 2011; QUEVEDO, 2016).

Pelo fato de ser impossível mensurar diretamente o bem-estar humano e o ambiental, a análise da sustentabilidade é feita a partir dos indicadores calculáveis de cada grupo. Pode-se também, seguir o ciclo dos sete estágios (anexo 1), que ajuda os atores envolvidos na análise a identificarem os elementos e dimensões mais importantes da região em estudo. Considerando também que a metodologia é de fácil utilização, tem uma apresentação clara dos resultados, e confiabilidade perante a outros índices internacionais de mensuração da sustentabilidade. Além de ser flexível, sendo utilizada desde um nível global até local, ou seja, os grupos dentro de cada dimensão podem ser adaptados de acordo com a realidade da região que a metodologia está sendo aplicada, tornando os resultados obtidos mais confiáveis (PRESCOTT-ALLEN, 2001; PRESTES, 2012; HACHMANN, 2015; QUEVEDO, 2016).

3 METODOLOGIA

Nesta seção é destacada a metodologia aplicada no trabalho, apresentando o delineamento da pesquisa que classifica-se em descritivo, o procedimento de coleta de dado, que é identificado como documental, e por fim, o procedimento de análise de dados, que foi classificado em predominantemente quantitativo. A metodologia de aplicação do barômetro baseia-se na metodologia de Hachmann (2015).

3.1 DELINEAMENTO DA PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa descritiva. De acordo com Gil (2010), a pesquisa descritiva tem como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou a demonstração de relações entre as variáveis, além da preocupação com a atuação prática do estudo. Já para Prodanov & Freitas (2013), uma pesquisa descritiva, observa, registra, analisa e ordena dados sem a interferência do pesquisador, procurando classificar, explica e interpretar fatos que ocorrem.

Dessa forma esse estudo define-se como descritivo, pois será feita uma descrição das características dos indicadores utilizados, tanto os de categoria social, quanto os de categoria ambiental, para poder selecioná-los e classificá-los de acordo com a metodologia Barômetro da Sustentabilidade e assim quantificá-los. Na seleção dos indicadores da Dimensão Humana engloba os grupos saúde, econômico, educação, comunidade e equidade, e para a seleção dos indicadores da Dimensão Ambiental alcança os grupos terra, água, ar, recursos e espécies.

Quanto ao procedimento de coleta de dados a pesquisa classifica-se como documental e ao adotar esse procedimento, de acordo com Gil (2010), utiliza-se de materiais que não receberam um tratamento aprofundado e para tal, é necessária a exploração de fontes documentais, as quais são numerosas. Segundo Marconi & Lakatos (2003), o que caracteriza uma pesquisa documental é a fonte de coleta de dados, que está limitada a documentos, escritos ou não, formando o que se chamam de fontes primárias, reunidas pelo próprio autor, ou fontes secundárias, produzidas por outros autores.

Para isso serão utilizados dados secundários, coletados junto a base de dados de abrangência nacional, estadual e municipal, entre os quais, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (IPARDES), o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) o Atlas do Desenvolvimento Humano, desenvolvido pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), o

Departamento de Informática do Sistema Único de Saúde (DATASUS), entre outros, além de artigos científicos para embasamento teórico

O procedimento de análise dos dados utilizado nesse estudo se caracteriza como predominantemente quantitativo. Para Appolinário (2011, p.146), “a pesquisa de caráter preponderantemente quantitativo utilizará a estatística descritiva, a qual representa o conjunto de técnicas que têm por finalidade descrever, resumir, totalizar e apresentar graficamente dados de pesquisa”. A abordagem quantitativa apoia-se na medida em que foram utilizadas técnicas para análise, transformação e combinação de dados, desejando compor a ferramenta Barômetro da Sustentabilidade (HACHMANN & RIPPEL, 2015).

Desse modo, foram feitas análises quantitativas de dados secundários, os quais passaram por um tratamento estatístico ou matemático, sendo eles: equivalência centesimal, interpolação linear simples, média ponderada, média simples, entre outros procedimentos estatísticos de acordo com que se pede a metodologia Barômetro da Sustentabilidade. Adota-se também a ótica qualitativa que justifica-se como sendo essencial para discussão de dados e informações, na escolha dos aspectos e indicadores, na interpretação dos fenômenos e na atribuição de significados.

3.2 PROCEDIMENTO DE COLETAS DE DADOS

A população da pesquisa compreende os 20 vinte municípios que compõem o Território da Cantuquiriguaçu, localizado nas mesorregiões Centro-Sul e Oeste Paranaense. A pesquisa documental foi realizada através de base de dados que contém dados já publicados, principalmente do IPARDES, INPE e IBGE, entre outros, dos quais foram utilizados as tabelas e dados pertinentes para execução do trabalho. Todos os dados utilizados são secundários e foram retirados do censo demográfico de 2010, publicações oficiais e dos cadernos estatísticos de cada município que compõem o Território Cantuquiriguaçu. Em relação a isso, a análise deste estudo classifica-se para o ano de 2018, utilizando dados entre o período de 2010 a 2017, entre eles IPARDES 2010, 2015, 2016 e 2017, e INPE 2013, levando em consideração a disponibilidade dos dados.

A coleta de dados foi realizada no final do primeiro semestre e início do segundo semestre de 2018 e seguiu os requisitos propostos pelo autor Prescott-Allen para aplicação da ferramenta Barômetro da Sustentabilidade. Levando em consideração a Dimensão Humana que compreende os Grupos Educação, Saúde, Econômico, Equidade e Comunidade, e a Dimensão

Ambiental que abrange os Grupos Terra, Água, Ar, Recursos e Espécies, deu início ao trabalho de escolha dos indicadores que melhor representem cada dimensão.

Diante disso, encontram-se no quadro 5 todos os 26 indicadores escolhidos para o Território da Cantuquiriguaçu/PR, dentro de suas respectivas dimensões e dentro de seus respectivos grupos, de acordo com a fonte e ano da publicação. Os 20 primeiros indicadores estão relacionados com a Dimensão Humana, e os 6 últimos estão relacionados com a Dimensão Ambiental. É pertinente ressaltar que foi realizado o levantamento de cada indicador disponível separadamente para cada um dos 20 municípios que integram a Cantuquiriguaçu.

Quadro 5 - Indicadores levantados na pesquisa de acordo com cada Dimensão e Grupo.

Dimensões	Grupos	Indicadores	Fonte/ Ano
HUMANA	SAÚDE	Estabelecimentos de Saúde – Total	IPARDES/ 2015
		Taxa de Mortalidade Geral (mil hab.)	IPARDES/ 2015
		Nº Domicílio c/ Esgotamento Sanitário	IPARDES/ 2010
		Despesas Municipais p/Função - Saúde (R\$ 1,00)	IPARDES/ 2015
	ECONÔMICO	Produto Interno Bruto per Capita (R\$ 1,00)	IPARDES/ 2015
		Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	IPARDES/ 2010
		Faixa de Remuneração Média-De 1,01 a 1,50 Salários Mínimos	IPARDES/ 2015
		Índice de Gini	IPARDES/ 2010
		Renda Média Domiciliar per Capita (R\$ 1,00)	IPARDES/ 2010
	EDUCAÇÃO	Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental (%)	IPARDES/ 2015
		Matrículas no Ensino Regular - Total	IPARDES/ 2015
		Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Médio (%)	IPARDES/ 2015
		Despesas Municipais p/Função - Educação (R\$ 1,00)	IPARDES/ 2015
		Estabelecimentos de Ensino (Regular, Especial e EJA) - Total	IPARDES/ 2015
	COMUNIDADE	Energia Elétrica - Consumo (Mwh)	IPARDES/ 2015
		Nº Domicílio c/ Coleta de Lixo	IPARDES/ 2010
		Abastecimento de Água - Unidades Atendidas (Total)	IPARDES/ 2015
		Grau de Urbanização (%)	IPARDES/ 2010
	EQUIDADE	Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%)	IPARDES/ 2015
		Razão de Sexo (%)	IPARDES/ 2010
AMBIENTAL	TERRA	Densidade Demográfica (hab./km²)	IPARDES/ 2015
		Estabelecimentos Agropecuários - Área Total (ha)	IPARDES/ 2017
		Vegetação Natural (%)	INPE/2013
	ÁGUA	...	
	AR	Razão de Veículo por Habitante (mil hab.)	IPARDES/ 2015
	ESPÉCIES	...	
	RECURSOS	Despesas Municipais p/Função - Gestão Ambiental (R\$ 1,00)	IPARDES/ 2016
		ICMS Ecológico - Recurso do ICMS Repassado aos Municípios (R\$ 1,00)	IPARDES/ 2017

Fonte: elaborado pela autora, 2018, baseado em Hachmann, 2015.

3.3 PROCEDIMENTO DE ANÁLISE DOS DADOS

Para formar a Escala de Desempenho precisa-se padronizar os dados. Sendo assim foi pesquisado o valor máximo e o valor mínimo para os 26 indicadores do Território da Cantuquiriguaçu, como referência para os municípios pesquisados e posterior cálculo da Equivalência Centesimal, logo, a uniformização dos indicadores dentro da escala de 0 a 100, para análise do nível de sustentabilidade, com o valor encontrado em comparação aos municípios da Cantuquiriguaçu. Essa transposição dos valores reais para a Escala de Desempenho, possibilita uma combinação e utilização conjunta dos indicadores, sendo que os limites ficam a critério de cada pesquisador, mas as escalas são construídas com base centesimal.

De acordo com cada indicador pesquisado, algumas escalas seguem a lógica direta, ou seja, quanto mais alto o valor real encontrado, mais sustentável o indicador, por outro lado, tem algumas escalas que seguem a lógica inversa, ou seja, quanto mais baixo o valor real encontrado, mais sustentável o indicador. Para que esse problema seja esclarecido, os dados verdadeiros foram convertidos em um cálculo de Equivalência Centesimal dentro da Escala de Desempenho, de acordo com os critérios máximo e mínimo encontrados, contemplando todos os municípios da Cantuquiriguaçu. Deste modo, existem diferentes fórmulas de cálculo conforme apresentados a seguir.

Sendo assim, para os indicadores Densidade Demográfica (hab./km²), Razão de veículo (cada mil hab.), Estabelecimentos Agropecuários - Área Total (ha), Taxa de Mortalidade Geral (mil habitantes), Grau de Urbanização (%), e Índice de Gini, que apresentam o seu valor real no sentido de quanto menor o valor encontrado, melhor para a sustentabilidade, a fórmula é a seguinte:

$$Eq^1 = 100 - \left[\frac{VR - VMin}{VMax - VMin} \right] \times 100 \quad (1)$$

Em que:

Eq^1 = Equivalência para os Indicadores Preferíveis Menores;

VR = Valor Real do Indicador para o Município;

$VMax$ = Valor Máximo do Indicador para o Território Cantuquiriguaçu;

$VMin$ = Valor Mínimo do Indicador para o Território Cantuquiriguaçu.

Já para os indicadores Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental e Médio (%), Matrículas no Ensino Regular – Total, Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%), Energia Elétrica - Consumo (Mwh), Estabelecimentos de Saúde – Total, Despesas Municipais com Saúde, Educação e Gestão Ambiental, Estabelecimentos de Ensino (Regular, Especial e EJA) – Total, N° Domicílio com Esgotamento Sanitário, Água Canalizada e Coleta de Lixo, Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM), Faixa de Remuneração Média - De 1,01 a 1,50 Salários Mínimos, Renda Média Domiciliar per Capita, Produto Interno Bruto per Capita, Vegetação natural (%), Abastecimento de Água Total, e ICMS Ecológico, que apresentam o seu valor real no sentido de quanto maior o valor encontrando, melhor para a sustentabilidade, a fórmula é a seguinte:

$$Eq^2 = \left[\frac{VR - VMin}{VMax - VMin} \right] x 100 \quad (2)$$

Em que:

Eq^2 = Equivalência para os Indicadores Preferíveis Maiores;

VR = Valor Real do Indicador para o Município;

$VMax$ = Valor Máximo do Indicador para o Território Cantuquiriguaçu;

$VMin$ = Valor Mínimo do Indicador para o Território Cantuquiriguaçu.

Para o indicador Razão de Sexo (%), onde se consideram melhores os resultados mais próximos a 100, sendo que o seu valor real pode oscilar abaixo e acima do valor de referência (100), a metodologia do cálculo da Equivalência Centesimal ocorreu de outra forma. Para os casos em que o valor real mostrou-se acima de 100, usou-se a seguinte fórmula:

$$Eq^x = 100 - \left[\frac{VR - 100}{VMax - 100} \right] x 100 \quad (3)$$

Em que:

Eq^x = Equivalência para o indicador acima de 100;

VR = Valor Real do Indicador para o Município;

$VMax$ = Valor Máximo do Indicador para o Território Cantuquiriguaçu;

Já para os casos em que o valor real do indicador Razão de Sexo mostrou-se abaixo de 100, usou-se a seguinte fórmula:

$$Eq^y = 100 + \left[\frac{VR - 100}{100 - VMin} \right] \times 100 \quad (4)$$

Em que:

Eq^y = Equivalência para o indicador abaixo de 100;

VR = Valor Real do Indicador para o Município;

$VMin$ = Valor Mínimo do Indicador para o Território Cantuquiriguaçu.

Após o cálculo da Equivalência Centesimal, todos os indicadores podem ser comparados em relação aos demais, pois estão classificados em uma Escada de Desempenho que varia de 0 a 100, assim como podem ser agrupados, sendo os valores considerados quanto mais próximos a 100, mais sustentáveis e mais próximos de 0, insustentáveis. Portanto, com a padronização dos indicadores é permitido associá-los, formando médias aritméticas por dimensão, por município e para o Território Cantuquiriguaçu. Desse modo, formam-se o Índice de Bem-Estar Humano e o Índice de Bem-Estar Ambiental, os quais são apresentados nos dois eixos do gráfico bidimensional do Barômetro da Sustentabilidade, avaliando a sustentabilidade da região, permitindo a análise com base no diagnóstico do nível de sustentabilidade do Território Cantuquiriguaçu, e sua relação com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) (HACHMANN, 2015).

4 ANÁLISE DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DO TERRITÓRIO DA CANTUQUIRIGUAÇU/PR

Nesta seção serão apresentados os resultados obtidos para responder o problema de pesquisa levantado por esse estudo. Inicialmente será feita uma breve relação dos indicadores da Cantuquiriguaçu com as metas dos 17 ODS, em seguida, será aplicada a metodologia do Barômetro da Sustentabilidade, finalizando com a análise do nível de sustentabilidade dos municípios que compõem o Território da Cantuquiriguaçu/PR, que será reforçada estabelecendo uma relação entre o nível de sustentabilidade e as metas dos 17 ODS.²

4.1 INDICADORES DO TERRITÓRIO DA CANTUQUIRIGUAÇU/PR E OS 17 OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS)

Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), segundo o PNUD (2018), “são um chamado universal para ação contra a pobreza, proteção do planeta e para garantir que todas as pessoas tenham paz e prosperidade”. Eles foram baseados nos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), abrangendo novos temas, como a mudança global do clima, desigualdade econômica, inovação, consumo sustentável, paz e justiça, entre outros. Os ODS são interconectados, ou seja, o sucesso de um ODS envolve a discussão de temas que estão relacionados a outros ODS (PNUD, 2018).

Desse modo, os ODS trabalham em parceria fazendo escolhas certas para melhorar a qualidade de vida, de forma sustentável, para a atual e próximas gerações, oferecendo orientações precisas e metas para todos os países empregarem de acordo com sua realidade e desafios ambientais globais. Sendo inclusivos, os ODS combatem diretamente as fontes das causas da pobreza e, através da união, proporcionam uma mudança positiva para as pessoas e para o planeta. Assim, para alcançar os ODS precisa da parceria de governos, setor privado, sociedade civil e cidadãos comuns para garantir que será deixado um planeta melhor para as próximas gerações (PNUD, 2018).

Sendo assim, nesta subseção tenta-se estabelecer uma relação dos 26 indicadores (quadro 5), selecionados para os 20 municípios que compõem o Território da Cantuquiriguaçu, com as metas dos 17 ODS (quadro 2). Assim primeiramente, separou-se os 26 indicadores entre os 17 ODS, sendo que alguns indicadores repetiram-se em alguns ODS, e também alguns ODS

² IPEA. Agenda 2030. ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável: Proposta de adequação. IPEA. Distrito Federal, 2018, p. 502.

não tiveram indicadores relacionados. Logo após, foram verificadas as metas de cada um dos ODS, para se realizar a análise e ver o que está sendo proposto nacional e mundialmente, para melhorar ou manter esses indicadores dentro de suas realidades e assim buscar de forma sustentável uma vida social, econômica e um ambiente de qualidade.

Em relação a isso, na sequência serão apresentados quadros com as esferas do Desenvolvimento Sustentável, contendo seus respectivos ODS, os indicadores associados para estes e as metas selecionadas. Dessa forma, o quadro 6 apresenta os indicadores selecionados para os ODS da esfera social, e suas respectivas metas.

Quadro 6 – Indicadores relacionados para os objetivos da Esfera Social.

Esfera	Objetivos	Indicadores Relacionados	Metas*
Social	ODS 1: Erradicação da pobreza	- Faixa de Remuneração Média - De 1,01 a 1,50 Salários Mínimos; - Renda Média Domiciliar <i>per capita</i> (R\$ 1,00).	1.1, 1.2, 1.3.
	ODS 2: Fome zero e agricultura sustentável	- Estabelecimentos Agropecuários - Área Total (há).	2.3, 2.4.
	ODS 3: Saúde e bem-estar	- Estabelecimentos de Saúde – Total; - Taxa de Mortalidade Geral (mil habitantes); - Nº Domicílio com Esgotamento Sanitário; - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM); - Despesas Municipais por Função - Saúde.	3.1, 3.2, 3.3, 3.8, 3.C.
	ODS 4: Educação de qualidade	- Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental e Médio (%); - Matrículas no Ensino Regular – Total; - Estabelecimentos de Ensino (Regular, Especial e EJA) – Total; - Despesas Municipais com Educação.	4.1, 4.5, 4.6, 4.A.
	ODS 5: Igualdade de gênero	- Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%); - Razão de Sexo (%).	5.1, 5.2, 5.4, 5.5, 5.C.
	ODS 10: Redução das desigualdades	- Índice de Gini; - Faixa de Remuneração Média - De 1,01 a 1,50 Salários Mínimos; - Renda Média Domiciliar <i>per capita</i> (R\$ 1,00).	10.1, 10.2, 10.3.

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

*Nota: Ver Anexo 2.

Os indicadores selecionados para o ODS 1 (Erradicação da Pobreza), apresentaram valores reais (anexo 4) bem oscilantes entre os municípios do Território, levando em consideração a realidade dos mesmos. Sendo que o indicador Faixa de Remuneração Média de um a um salário e meio, apresentou média, para o ano de 2015, de 534 pessoas o que receberam; já o indicador Renda Média Domiciliar *per capita*, teve o valor de R\$ 474,88 como média anual para 2015. Dessa forma, entre as metas desse objetivo destacam-se 3 no quadro 6, as quais afirmam que até 2030 deve-se erradicar a pobreza extrema para todas as pessoas, em todas as

nações, que vivem com menos de **PPC**³\$ 3,20 *per capita* por dia, com pobreza monetária ou não, assegurando acesso ao sistema de proteção social as pessoas em situação de vulnerabilidade (IPEA, 2018).

O indicador para o ODS 2 (Fome Zero e Agricultura Sustentável), apresentou seus valores reais em hectares (anexo 7), sendo que alguns municípios, devido a extensão de sua área territorial, apontaram uma maior ou menor área em propriedades rurais, oscilando entre 15.744 a 134.909 hectares. Assim sendo, entre as metas desse objetivo salientam-se 2 no quadro 6, as quais amplamente asseguram que até 2030 deve-se aumentar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores, garantindo um sistema sustentável de produção de alimentos através de pesquisas e assistência técnica, visando implementar práticas resilientes e que ajudem a proteger, recuperar e conservar o meio ambiente (IPEA, 2018).

Os indicadores para o ODS 3 (Saúde e Bem-Estar), variaram seus valores (anexo 3) entre os 20 municípios, devido ao número de habitantes de cada município. Assim, para o indicador Estabelecimentos de Saúde (total), nove município apresentaram menos de 10 estabelecimentos, e cinco municípios apresentaram mais de 20 estabelecimentos. O indicador Taxa de Mortalidade Geral (mil habitantes), apresentou como média anual para 2015, um total de 6 óbitos a cada mil habitantes do Território da Cantuquiriguaçu. Outro indicador que leva em consideração o número de habitantes é o N° de Domicílio com Esgotamento Sanitário, o qual apresentou média para 2010 o número de 3.388 domicílio com esgotamento sanitário para os municípios da região.

Ainda em relação ao ODS 3, destacando o indicador IDHM com o valor médio de 0,659 (anexo 4) para 2010, classificando o Território da Cantuquiriguaçu em um IDH médio, o qual está entre 0,555 a 0,699. E o indicador Despesas Municipais por Função Saúde, também variou devido ao número de habitantes de cada município, obtendo uma média para a região de R\$ 6.363.360,26 (anexo 3) de investimento em saúde, para o ano de 2015. Desse modo, entre as metas do objetivo 3 ressaltam-se 5 no quadro 6, as quais enfatizam que até 2030, deve-se reduzir a mortalidade materna, evitar as mortes de recém-nascidos e crianças até 5 anos, acabar com os problemas de saúde pública, assegurar por meio do SUS acesso à serviços essenciais de saúde de qualidade e aumentar o financiamento da saúde especialmente em territórios vulneráveis (IPEA, 2018).

Os indicadores para o ODS 4 (Educação de Qualidade), mostraram valores (anexo 5) razoáveis para os 20 municípios, levando em consideração o número de habitantes, destaca-se

³ Dólar internacional, em unidade monetária expressa pela paridade de poder de compra (PPC) (IPEA, 2018).

os indicadores Rendimento Escolar – Taxa de Aprovação nos Ensinos Fundamental e Médio com médias de aprovação, para o Território em 2015, em 90% e 83% respectivamente. Para o indicador Matrículas no Ensino Regular (total), a média para o ano de 2015, foi de 2.815 matrículas, para a Cantuquiriguaçu. O indicador Estabelecimento de Ensino (Regular, Especial, EJA-total), mostrou que sete municípios possuem mais de 15 estabelecimentos e que treze municípios possuem 15 ou menos estabelecimentos de ensino.

Por último, ainda para o objetivo 4, o indicador Despesas Municipais por Função Educação, teve uma média anual para 2015 no valor de R\$ 9.220.701,18 em investimentos na educação da região. Dessa forma, entre as metas desse objetivo frisam-se 4 no quadro 6, as quais estabelecem que até 2030 deve-se garantir que todos os meninos (as) completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, eliminando desigualdades e garantindo acesso e permanência sobretudo de pessoas com deficiências, onde jovens e adultos adquiram conhecimentos básicos em leitura, escrita e matemática, além de ofertar infraestrutura física escolar adequada às necessidades das crianças e pessoas com deficiências (IPEA, 2018).

Os indicadores para o ODS 5 (Igualdade de Gênero), apontaram que no Território da Cantuquiriguaçu à uma média de 44% de mulheres assalariadas no emprego formal e que existem mais homens do que mulheres (103%) (anexo 6). Sendo assim, entre as metas desse objetivo destacam-se 5 no quadro 6, as quais asseguram que até 2030 deve-se eliminar a discriminação de gênero, a violência nas esferas públicas e privadas, a desigualdade na divisão sexual do trabalho remunerado ou não, garantindo a participação plena e efetiva das mulheres na tomada de decisão na esfera pública, adotando e fortalecendo políticas públicas e legislação visando a igualdade de gênero e o empoderamento de todas as mulheres e meninas (IPEA, 2018).

Os indicadores para o ODS 10 (Redução das Desigualdades), apresentaram uma variação razoável entre os 20 municípios, sendo que dois indicadores também estão relacionados ao ODS 1, ressalta-se aqui o Índice de Gini que apresentou média anual para 2010 sendo 0,521 (anexo 4), ou seja, a concentração de renda nessa região é considerada de média a alta. Dessa forma, entre as metas desse objetivo apontam-se 3 no quadro 6, as quais sustentam até 2030 promover a inclusão social, econômica e política de todos, reduzindo as desigualdades, garantindo a igualdade de oportunidades através da adoção de políticas fiscal, tributária e salarial (IPEA, 2018).

Na sequência, o quadro 7 apresenta os indicadores selecionados para os ODS da esfera econômica, e suas respectivas metas.

Quadro 7 – Indicadores relacionados para os objetivos da Esfera Econômica.

Esfera	Objetivos	Indicadores Relacionados	Metas*
Econômica	ODS 7: Energia limpa e acessível	- Energia Elétrica - Consumo (Mwh).	7.1, 7.3, 7.B.
	ODS 8: Trabalho decente e crescimento econômico	- Produto Interno Bruto <i>per capita</i> ; - Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%); - Faixa de Remuneração Média - De 1,01 a 1,50 Salários Mínimos; - Renda Média Domiciliar <i>per capita</i> (R\$ 1,00).	8.1, 8.3, 8.8.
	ODS 12: Consumo e produção responsáveis	- Nº Domicílio com Coleta de Lixo.	12.5

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

*Nota: Ver Anexo 2.

O indicador para o ODS 7 (Energia Limpa e Acessível), Energia Elétrica – Consumo (Mwh) variou de 2.969 Mwh (Diamante do Sul) a 87.134 Mwh (Quedas do Iguaçu), apresentando média de consumo anual (2015) para o Território da Cantuquiriguaçu de 18.314 Mwh (anexo 6). Assim, entre as metas desse objetivo indicam-se 3 no quadro 7, que definem até 2030 assegurar o acesso universal dos serviços de energia, aumentando a taxa de melhoria da eficiência energética da economia brasileira, expandindo a infraestrutura e aprimorando o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentável para todos (IPEA, 2018).

Os indicadores para o ODS 8 (Trabalho Decente e Crescimento Econômico), apontaram para a região da Cantuquiriguaçu algumas flutuações considerando a realidade de cada município, sendo que dois indicadores também estão relacionados aos ODS 1 e 10, e um indicador também está associado ao ODS 5. Salienta-se então o PIB *per capita* que apresentou média anual o valor de R\$ 21.485,00 em 2015 (anexo 4), para o Território da Cantuquiriguaçu. Sendo que, entre as metas desse objetivo sinalizam-se 3 no quadro 7, que estabelecem até 2030 registrar um crescimento econômico *per capita* anual médio de 2,55%, promovendo o desenvolvimento com a geração de trabalho digno, reduzindo o grau de descumprimento da legislação trabalhista (IPEA, 2018).

O indicador para o ODS 12 (Consumo e Produção Responsáveis), Nº de Domicílios com Coleta de Lixo, variou seus valores (anexo 6) entre os 20 municípios, devido ao número de habitantes de cada município, mostrando para o ano de 2010 uma variação entre 330 (Porto Barreiro) a 8.033 (Laranjeiras do Sul) domicílios com coleta de lixo, apontando uma média anual de 2.106 domicílios atendidos entre os municípios da Cantuquiriguaçu. Dessa forma, entre as metas desse objetivo, aponta-se uma no quadro 7, que estabelece até 2030 reduzir

substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso (IPEA, 2018).

A seguir, o quadro 8 apresenta os indicadores selecionados para os ODS da esfera ambiental, e suas respectivas metas.

Quadro 8 – Indicadores relacionados para os objetivos da Esfera Ambiental.

Esfera	Objetivos	Indicadores Relacionados	Metas*
Ambiental	ODS 6: Água potável e saneamento	- Abastecimento de Água - Unidades Atendidas (Total); - N° Domicílio com Esgotamento Sanitário.	6.1, 6.2, 6.4, 6.A, 6.B.
	ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis	- Grau de Urbanização (%); - Densidade Demográfica (hab./km ²).	11.1, 11.3, 11.4, 11.A.
	ODS 13: Ação contra a mudança global do clima	- Razão de Veículos por Habitantes (mil hab.).	13.3
	ODS 15: Vida terrestre	- Vegetação Natural (%); - Despesas Municipais com Gestão Ambiental; - ICMS Ecológico.	15.1, 15.2, 15.A, 15.B.

Fonte: elaborado pela autora, 2018.

*Nota: Ver Anexo 2.

Os indicadores para o ODS 6 (Água Potável e Saneamento), mostraram uma grande oscilação (anexo 6) nos números de domicílios e unidades atendidas entre os 20 municípios da Cantuquiriguaçu, também devido ao número de habitantes de cada município, sendo que um indicador também está associado ao ODS 3. Destaca-se então o indicador Abastecimento de Água - Unidades Atendidas (Total), que apresentou média anual (2015) de 2.716 domicílios atendidos para a região. Dessa forma, entre as metas desse objetivo apontam-se 5 no quadro 8, que estipulam até 2030 alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, ao saneamento e higiene adequados, aumentando a eficiência do uso da água para reduzir o problema da escassez, ampliando a cooperação no desenvolvimento de programas relacionados à água e saneamento, apoiando e fortalecendo a participação das comunidades locais no controle e melhoramento da gestão da água e do saneamento (IPEA, 2018).

Os indicadores para o ODS 11 (Cidades e Comunidades Sustentáveis), demonstraram uma flutuação relevante para o Território, devido ao tamanho territorial e populacional de cada município. Destacando o indicador Grau de Urbanização (%), que mostrou, em relação a população total do território, média anual para 2010 de 46% da população residindo no área urbana (anexo 6). E o indicador Densidade Demográfica (hab./km²) apontou média anual

(2015), de 18,75 habitantes por km² para a região (anexo 7). Sendo assim, entre as metas desse objetivo destacam-se 4 no quadro 8, que definem até 2030 garantir o acesso de todos a moradia digna, urbanizar os assentamentos precários, especialmente os grupos que estão em situação de vulnerabilidade, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, fortalecendo as iniciativas de proteger o patrimônio cultural e natural do Brasil, apoiando a integração eco-socio-ambiental entre áreas urbanas e rurais, reforçando o planejamento nacional, regional e local de desenvolvimento (IPEA, 2018).

O indicador para o ODS 13 (Ação Contra a Mudança Global do Clima), Razão de Veículos por Habitantes (mil hab.) pode ser utilizado como critério para avaliar a situação de qualidade do ar (BATALHÃO, 2013), dessa forma, as emissões que os veículos produzem são significativas e tem influência sobre a qualidade do ar para a região da Cantuquiriguaçu. Assim, para o ano de 2015, esse indicador mostrou média anual de 239 veículos para cada mil habitantes do Território da Cantuquiriguaçu. Sendo assim, entre as metas desse objetivo, salienta-se uma no quadro 8, a qual assegura melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre a mudança do clima, seus riscos, mitigação, adaptação, impactos e alerta precoce (IPEA, 2018). Achar estudos de rodrigues e filho 2015.

Para o ODS 15 (Vida Terrestre), o indicador Vegetação Natural (%), teve como média anual (2013), o valor de 11% da área total da Cantuquiriguaçu coberta com vegetação natural (anexo 7). Já o indicador Despesas Municipais com Gestão Ambiental não apresentou dados para todos os municípios da Cantuquiriguaçu, pois 3 municípios não apontaram gastos ambientais para o ano de 2016. E o indicador ICMS Ecológico teve seu repasse bem dividido entre os 20 municípios da Cantuquiriguaçu, sendo que 10 municípios recebem e os outros 10 não recebem os 5% do ICMS Ecológico, devido não possuírem áreas de conservação cadastradas. Dessa forma, entre as metas desse objetivo apontam-se 4 no quadro 8, estipulando que até 2030 serão conservadas Reservas Legais e terras indígenas com vegetação nativa, acabando com o desmatamento ilegal em todos os biomas brasileiros, ampliando a área de florestas e recuperando 12 milhões de hectares, além de mobilizar e aumentar os recursos financeiros para conservação e uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas, também incentivando o manejo florestal adequado (IPEA, 2018).

Diante dessa síntese, através da análise dos 26 indicadores selecionados para o Território da Cantuquiriguaçu em relação as metas dos 17 ODS, percebe-se que alguns indicadores estão diretamente relacionados com algumas metas, sendo que alguns indicadores se repetiram em diferentes objetivos. Por outro lado, quatro ODS (Indústria, Inovação e Infraestrutura; Vida na Água; Paz, Justiça e Instituições Eficazes e; Parcerias e Meios de Implementação) não tiveram

indicadores relacionados, devido ao fato de grande parte dos indicadores coletados são estarem ligados de forma direta com esses quatro ODS, além do que, suas metas não são aplicáveis a realidade do Território da Cantuquiriguaçu.

Dessa forma, observa-se que alguns objetivos trazem metas que se relacionam aos indicadores de forma direta, já outros objetivos possuem metas mais distantes dos indicadores associados a eles. Como por exemplo, o ODS 1: Erradicação da Pobreza, suas metas são pertinentes a realidade da Cantuquiriguaçu, pois a mesma apresentou para o ano de 2000 um dos mais baixos IDHMs entre as regiões pobres do Paraná, onde a renda era o indicador mais deficitário (CONDETEC, 2004). Já para o ano de 2010, o IDHM apresentou uma média anual de 0,659 (anexo 4), classificando essa região com um desenvolvimento humano médio. Desse modo, o alcance das metas desse objetivo para a região, traria uma melhora de renda significativa para a população, tirando muita gente da situação de vulnerabilidade social.

Em relação a isso, outros ODS também podem ser citados, como o ODS 3: Saúde e Bem-Estar, o ODS 4: Educação de Qualidade, o ODS 5: Igualdade de Gênero, o ODS 6: Água Potável e Saneamento, o ODS 8: Trabalho Decente e Crescimento Econômico, o ODS 10: Redução das desigualdades, e o ODS 15: Vida terrestre. Assim, para todos esses ODS citados, algumas de suas metas são aplicáveis a região da Cantuquiriguaçu, visto que a mesma precisa de uma atenção maior em todos os indicadores associados a esses ODS. Sendo que, saúde, educação, saneamento básico, redução das desigualdades, entre outros, são pontos que merecem um olhar especial das autoridades municipais, devido as inúmeras informações trazidas pelos indicadores relacionados a esses ODS.

No entanto, para o ODS 2: Fome Zero e Agricultura Sustentável, o ODS 7: Energia Limpa e Acessível, o ODS 11: Cidades e comunidades sustentáveis, ODS 12: Consumo e produção responsáveis, e o ODS 13: Ação contra a mudança global do clima, suas metas são mais distantes dos indicadores associados a eles, porém, são de suma importância o alcance das mesmas. Como por exemplo, ODS 2: Fome Zero e Agricultura Sustentável, o indicador pertinente a ele informa somente o total em hectares de propriedades rurais que existem nos municípios da Cantuquiriguaçu. Também para o ODS 12: Consumo e produção responsáveis, o indicador relacionado a ele mostra somente o número de domicílios que recebem a coleta de lixo. Assim, deve-se buscar outros indicadores que possam relacionar diretamente com as metas desses ODS, para poder verificar suas informações e assim compreender o que é preciso ser feito para atingi-las.

Dessa forma, nas próximas duas seções será apresentada a aplicação do Barômetro da Sustentabilidade nos 26 indicadores do Território da Cantuquiriguaçu. Finalizando com a

análise do nível de sustentabilidade da região, reforçando o resultado através da relação desses indicadores com as metas selecionadas entre os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

4.2 APLICAÇÃO DO BARÔMETRO DA SUSTENTABILIDADE PARA OS MUNICÍPIOS DO TERRITÓRIO CANTUQUIRIGUAÇU

Como pode ser observado na metodologia desse trabalho, foram utilizados 26 indicadores (quadro 5) para compor as Dimensões Humana e Ambiental do Território da Cantuquiriguaçu e assim avaliar sua sustentabilidade. Dentro da Dimensão Humana foram utilizados 20 (vinte) indicadores divididos em cinco grupos, sendo eles: saúde, econômica, educação, comunidade e equidade. Já para a Dimensão Ambiental foram encontrados 6 (seis) indicadores, distribuídos em três grupos, sendo eles: terra, ar e recursos. O menor número de indicadores para a Dimensão Ambiental reflete a dificuldade encontrada em localizar dados, ao longo do período e desagregados por municípios, em relação aos elementos relacionados ao meio ambiente, pois considera-se ainda que a discussão sobre o tema Desenvolvimento Sustentável é recente.

Desse modo, para a seleção dos indicadores foram reunidas informações junto a bancos de dados oficiais de abrangência nacional e estadual, entre eles o IPARDES (Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social) e o INPE (Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais). Sendo assim, o critério para escolha dos indicadores foi primeiramente coletar os mais atuais e importantes dentro dos grupos que formam as duas dimensões, porém como muitos são atualizados no Censo Demográfico e o último ocorreu em 2010, não foi possível encontrar muitos dados atualizados. Nessa mesma circunstância, para a Dimensão Ambiental, muitos indicadores não encontram-se separados por municípios, ou não são aplicáveis em regiões menores. Dessa forma, devido ao fato de não ser possível encontrar todos os indicadores de um mesmo ano para todos os 20 (vinte) municípios que compõem o Território da Cantuquiriguaçu, foram utilizados alguns dados de anos diferentes.

Pode-se notar no quadro 5 que para os grupos espécies e água (dimensão ambiental) não foram encontrados indicadores que representassem a região de forma uniforme ou que compreendessem todos os municípios da Cantuquiriguaçu, sendo assim, esses grupos foram retirados, trabalhando-se com apenas 3 grupos (terra, ar e recursos). Destaca-se que, segundo a metodologia flexível do Barômetro da Sustentabilidade, mesmo utilizando somente três grupos

dentro da Dimensão Ambiental, o trabalho é aceitável, pois pode-se trabalhar com no mínimo 3 grupos e no máximo os 5 grupos em cada dimensão (PRESCOTT-ALLEN, 2001).

Em seguida a seleção dos indicadores, ocorreu a composição das Escalas de Desempenho, ou seja, é a transformação dos valores reais de cada indicador para os valores das escalas que compõem o Barômetro da Sustentabilidade, isso deve ser feito para que os valores reais com unidades de medidas diferentes, fiquem todos na mesma unidade de medida, para depois ocorrer a agregação dos dados. Desse forma, para a composição das Escalas de Desempenho foram utilizados como limites o maior e o menor valor real (máximo e mínimo) de cada indicador, tendo como base os 20 municípios que constituem o Território da Cantuquiriguaçu.

Em seguida, apresentam-se os quadros para a visualização dos critérios utilizados para cada Escala de Desempenho, de acordo com os indicadores e grupos. Inicia-se então com os critérios utilizados para os indicadores relacionados ao grupo saúde (quadro 9).

Quadro 9 - Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupo Saúde.

Indicadores - Saúde	Critérios para os limites da Escala de Desempenho		
Estabelecimentos de Saúde - Total (2015)	Máx.	79	Laranjeiras do Sul
	Mín.	3	Diamante do Sul/Marquinho/Virmond
Taxa de Mortalidade Geral (mil habitantes) (2015)	Máx.	9,03	Espigão Alto do Iguaçu
	Mín.	4,48	Diamante do Sul
Nº Domicílio c/ Esgotamento Sanitário (2010)	Máx.	9.558	Laranjeiras do Sul
	Mín.	1.039	Diamante do Sul
Despesas Municipais por Função - Saúde (R\$ 1,00) (2015)	Máx.	14.987.763,08	Quedas do Iguaçu
	Mín.	2.537.438,70	Diamante do Sul

Fonte: Adaptado do Banco de Dados IPARDES, 2010/2015.

De acordo com o quadro 9, consegue-se visualizar os critérios adotados para a composição da Escala de Desempenho para os indicadores relacionados à Saúde, ficando estabelecidos como limites máximo e mínimo o maior e o menor valor encontrado para cada indicador, tendo como base os 20 municípios da Cantuquiriguaçu. Portando, as análises dessa pesquisa são relacionadas ao Desenvolvimento Sustentável do Território da Cantuquiriguaçu, levando em consideração os municípios que o compõem.

Dessa forma, de acordo com o quadro 9, o maior número de Estabelecimentos de Saúde-Total foi apresentado no município de Laranjeiras do Sul, para o ano de 2015, com um índice de 79 estabelecimentos, por outro lado, os municípios de Diamante do Sul, Marquinho e Virmond apresentaram o menor número de Estabelecimentos de Saúde-Total, com um índice de 3 cada um. Isso se dá pelo caso de que esses três municípios juntos somam 12.185 habitantes

e Laranjeiras do Sul apresenta como população estimada 32.379 habitantes, ou seja, há um número considerável de estabelecimentos de saúde, devido ao grande número de habitantes no município (IPARDES, 2018).

Outro ponto que pode ser destacado no quadro 9, diz respeito ao município de Diamante do Sul, pois nos quatro indicadores selecionados para o grupo saúde, ele encontra-se como o limite mínimo (menor valor) em todos. Porém, em relação ao indicador Taxa de Mortalidade Geral (mil habitantes), esse resultado é bom, pois para cada mil pessoas vivas, Diamante do Sul tem apenas 4,48 mortes, sendo que o município de Espigão Alto do Iguaçu é limite máximo (maior valor), tendo 9,03 mortes a cada mil pessoas vivas.

Para o indicador Número de Domicílios com Esgotamento Sanitário, ano 2010, o município de Laranjeiras do Sul apresentou 9.558 domicílios com escoadouro, tornando-se o limite máximo. Já o município de Diamante do Sul continha 1.039 domicílios com escoadouro, resultando-se no limite mínimo. Vale lembrar que esse indicador diz respeito ao atendimento de esgoto, sendo um escoadouro do banheiro ou sanitário de uso dos moradores do domicílio, em rede coletora.

Quanto ao valor das Despesas Municipais por Função-Saúde, o valor máximo encontrado é no município de Quedas do Iguaçu, isso quer dizer que o governo municipal investe um alto valor na saúde de seus munícipes. Por outro lado, Diamante do Sul é o município que menos investe na saúde, ocorrendo uma contradição com o indicador Taxa de Mortalidade Geral, pois esse município apresenta o menor número de mortes a cada mil pessoas em relação aos outros municípios, porém o investimento em saúde é muito baixo comparando-se com os demais municípios da Cantuquiriguaçu.

A seguir, o quadro 10 apresenta os critérios para os indicadores do grupo econômico, mostrando os valores limites máximo e mínimo para cada indicador.

Quadro 10 – Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupo Econômico

Indicadores – Econômico	Critérios para os limites da Escala de Desempenho		
Produto Interno Bruto <i>per capita</i> (R\$ 1,00) (2015)	Máx.	38.777	Pinhão
	Min.	12.584	Diamante do Sul
Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (2010)	Máx.	0,722	Virmond
	Min.	0,608	Diamante do Sul
Faixa de Remuneração Média (RAIS) – De 1,01 a 1,50 Salários Mínimos (2015)	Máx.	2.015	Quedas do Iguaçu
	Min.	53	Porto Barreiro
Índice de Gini (2010)	Máx.	0,58	Quedas do Iguaçu
	Min.	0,44	Ibema
Renda Média Domiciliar <i>per capita</i> (R\$ 1,00) (2010)	Máx.	650,02	Virmond
	Min.	316,22	Goioxim

Fonte: Adaptado do Banco de Dados IPARDES, 2010/2015.

Percebe-se, segundo os dados apresentados (quadro 10), que o indicador Produto Interno Bruno *per capita*, foi mais alto no município de Pinhão (R\$ 38.777,00) e mais baixo no município de Diamante do Sul (R\$ 12.584,00), para o ano de 2015. O PIB refere-se a soma de todos os bens e serviços produzidos dentro da economia de um local (município, Estado, país), desse modo, o PIB *per capita* é a soma de tudo o que é produzido dentro de um determinado lugar e dividido pelo total de habitantes desse lugar (SANDRONI, 1999).

Nota-se no quadro 10, que para os indicadores de ordem econômica, Virmond foi o município do Território da Cantuquiriguaçu com o melhor desempenho no Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) para o ano de 2010, apresentando 0,722. Já o município de Diamante do Sul aparece com o menor valor encontrado em relação a esse indicador, apresentando 0,608. Vale lembrar que o IDH-M é representado por três indicadores: saúde, educação e renda e quando o índice está mais próximo a 1, melhor é o Desenvolvimento Humano naquela região.

O indicador Faixa de Remuneração Média, de um a um e meio salários mínimos, diz respeito ao número total de empregos (postos de trabalho) para uma remuneração média de 1,01 a 1,50 salários mínimos, para estabelecimentos que apresentaram algum empregado ao longo de um ano. Desse modo, o município de Quedas do Iguaçu apresentou o maior número de empregados nessa faixa de remuneração, empregando 2.015 pessoas. Entretanto, o município de Porto Barreiro apresentou o menor número de empregados, com apenas 53 pessoas nessa faixa de remuneração. Ressaltando que, o salário mínimo é a menor remuneração permitida por lei para trabalhadores do país, sendo fixado pelo governo federal e é obrigatório para todos os assalariados (urbanos e rurais), ele deve atender às necessidades básicas do assalariado e de sua família (SANDRONI, 1999).

Quanto ao Índice de Gini, o município de Quedas do Iguaçu apresentou maior concentração de renda, com o valor de 0,58, e o município de Ibema a menor concentração de renda, com o valor de 0,44. Ressalta-se que o Índice de Gini representa a concentração de renda da população, sendo que mais próximo de 1 maior é a concentração e mais próximo de 0 menor é a concentração, isso quer dizer que quanto mais próximo de 1, mais desigual é a distribuição de renda de um determinado local (SANDRONI, 1999). Comparando-se os dados dos dois municípios, eles encontram-se em uma concentração média de renda, ou seja, a desigualdade na distribuição de renda não é tão elevada e nem tão baixa.

O último indicador do grupo econômico é a Renda Média Domiciliar *per capita*, o qual indica a média das rendas domiciliares per capita das pessoas residentes em determinado espaço geográfico, sendo a soma dos rendimentos mensais dos moradores do domicílio, dividida pelo

número de seus moradores. Assim sendo, para o salário mínimo de 2010, o valor de referência era R\$ 510,00, apontando então o município de Virmond como limite máximo (R\$ 650,02), com renda média acima do valor de referência, e o município de Goioxim como limite mínimo (R\$ 316,22), com renda média muito abaixo do valor de referência.

No quadro 11, encontram-se os critérios utilizados para os indicadores que correspondem ao grupo educação, apresentando seus limites máximo e mínimo.

Quadro 11 – Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupo Educação

Indicadores - Educação	Critérios para os limites da Escala de Desempenho		
Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental (%) (2015)	Máx.	96,9	Catanduvas
	Min.	82,6	Foz do Jordão
Matrículas no Ensino Regular - Total (2015)	Máx.	7.807	Pinhão
	Min.	687	Porto Barreiro
Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Médio (%) (2015)	Máx.	91,5	Espigão Alto do Iguaçu
	Min.	72,1	Reserva do Iguaçu
Despesas Municipais por Função - Educação (R\$ 1,00) (2015)	Máx.	25.914.970,14	Pinhão
	Min.	3.005.453,42	Diamante do Sul
Estabelecimentos de Ensino (Regular, Especial e EJA) - Total (2015)	Máx.	45	Quedas do Iguaçu
	Min.	3	Virmond

Fonte: Adaptado do Banco de Dados IPARDES, 2015.

Como é possível perceber no quadro 11, para todos os indicadores do grupo educação foram coletados dados do ano de 2015, ao contrário dos demais grupos que apresentam dados de anos diferentes, devido à falta de atualização periódica dos dados e a dificuldade de se encontrar dados desagregados por municípios.

Referente ao indicador Matrículas no Ensino Regular (Total), o município de Pinhão apresentou o maior número, com 7.807 alunos matriculados. Por outro lado, o município de Porto Barreiro apresentou o menor número no indicador citado, com valor de 687 alunos matriculados. Vale lembrar que esse indicador refere-se ao número de alunos matriculados e efetivamente frequentando o ensino regular, abrangendo creche, pré-escola, fundamental, médio ou profissional.

Em relação aos indicadores Rendimento Escolar-Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental e Rendimento Escolar-Taxa de Aprovação no Ensino Médio, os municípios de Catanduvas e Espigão Alto do Iguaçu obtiveram as maiores porcentagens, 96,9% e 91,5% respectivamente. Porém, em relação a esses mesmos indicadores, os municípios de Foz do Jordão e Reserva do Iguaçu mostraram as menores porcentagens, 82,6% e 72,1% respectivamente. Os dois indicadores dizem respeito a proporção de alunos da matrícula total, em cada série ou ano do ensino fundamental ou médio, no ano, que são aprovados.

Outro indicador do grupo educação, é o Despesas Municipais por Função-Educação, como o próprio nome diz, são despesas decorrentes das ações voltadas para a educação. Desse modo, observa-se que o município de Pinhão foi o que mais investiu na educação, para o ano de 2015, sendo um valor de R\$ 25.914.970,14, já Diamante do Sul foi o município que menos investiu na educação nesse mesmo ano, com um valor de R\$ 3.005.453,42.

O último indicador do grupo educação, é o Estabelecimento de Ensino (regular, especial e EJA) - Total, o qual apresenta o número de estabelecimentos em atividade no ensino regular, educação especial e EJA, mostrando o município de Quedas do Iguaçu com o maior número de estabelecimentos educacionais, sendo 45 ao total. Já com o menor número de estabelecimentos educacionais ficou o município de Virmond, com apenas 3 ao total.

O último quadro (12) da Dimensão Humana, apresenta os indicadores dos grupos comunidade e equidade juntos, nos quais foram utilizados dados dos anos 2010 e 2015. Os próximos critérios que serão apresentados evidenciam os valores máximos e mínimos de cada indicador.

Quadro 12 – Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupo Comunidade/Equidade

Indicadores - Comunidade/Equidade	Critérios para os limites da Escala de Desempenho		
Grau de Urbanização (%) (2010)	Máx.	81,5	Ibema
	Min.	10,0	Diamante do Sul
Energia Elétrica - Consumo (Mwh) (2015)	Máx.	87.134	Quedas do Iguaçu
	Min.	2.969	Diamante do Sul
Nº Domicílio c/ Coleta de Lixo (2010)	Máx.	8.033	Laranjeiras do Sul
	Min.	330	Porto Barreiro
Abastecimento de Água – Unidades Atendidas (Total) (2015)	Máx.	10.265	Laranjeiras do Sul
	Min.	562	Porto Barreiro
Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%) (2015)	Máx.	51	Rio Bonito do Iguaçu
	Min.	30,47	Marquinho
Razão de Sexo (%) (2010)	Máx.	110,26	Marquinho
	Min.	94,98	Laranjeiras do Sul

Fonte: Adaptado do Banco de Dados IPARDES, 2010/2015.

Como pode-se notar no quadro 12, os dados dos dois grupos foram apresentados juntamente devido à pouca quantidade de indicadores para esses dois grupos da Dimensão Humana, sendo que os quatro primeiros pertencem ao grupo Comunidade e os dois últimos ao grupo Equidade.

Em relação aos indicadores do grupo comunidade, o Grau de Urbanização maior ficou com o município de Ibema, apresentando 81,5%, da sua população residindo na área urbana e o menor Grau de Urbanização foi representado pelo município de Diamante do Sul,

apresentando 10,0% da sua população morando na área urbana. O Grau de Urbanização significa a porcentagem da população da área urbana em relação à população total (IPARDE, 2018), ou seja, o município de Ibema possui um número maior de habitantes na área urbana em relação ao município de Diamante do Sul, que sua população urbana é menor, sendo um município com característica mais rural.

Para o indicador Energia Elétrica (consumo-Mwh), o município de Quedas do Iguaçu apresentou o maior consumo, com o valor de 87. 134 Mwh, e o município de Diamante do Sul mostrou o menor consumo, com o valor de 2.969 Mwh. Essa grande diferença do consumo de energia elétrica entre esses dois municípios da Cantuquiriguaçu, ocorre devido ao município de Quedas do Iguaçu ser o mais industrializado da região, no qual esse setor emprega mais de dois mil e quatrocentos trabalhadores num total de mais ou menos cinco mil e setecentos empregos (IPARDES, 2018).

O indicador Número de Domicílios com Coleta de Lixo, diz respeito a quantidade de residências que possui coleta de lixo, tanto da forma direta (serviços de empresa pública ou privada), quanto da forma indireta (deposito em caçamba, tanque ou fora do domicílio). Assim, observa-se que o município que mais possui residências com coletas de lixo é Laranjeiras do Sul, com 8.033, e o município que tem o número mais baixo de residências com coletas de lixo é Porto Barreiro, com 330.

Para o indicador Abastecimento de Água – Unidades Atendidas (Total), ano de 2015, mostrou Laranjeiras do Sul com maior número de unidades atendidas com água encanada, sendo 10.265, e Porto Barreiro com o menor número de unidades atendidas com água encanada, sendo 562. Lembrando que o abastecimento de água é o abastecimento com canalização interna para pelo menos um cômodo do domicílio, decorrente de rede geral de distribuição, e que as unidades atendidas é todo o imóvel ou subdivisão independente do imóvel, dotado de pelo menos um ponto de água, perfeitamente identificável, como unidade autônoma, para efeito de cadastramento e cobrança de tarifa (IPARDE, 2018).

O indicador utilizado na pesquisa e apresentado no quadro 12, para o grupo Equidade, foi Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%), o município do Rio Bonito do Iguaçu apresentou o maior índice com 51%, por outro lado, o município de Marquinho apresentou o menor índice com 30,47%. Esse índice significa a relação de mulheres assalariadas em emprego formal a cada 100 pessoas, desse modo, para Rio Bonito do Iguaçu, a cada 100 pessoas assalariadas no emprego formal, 51 são mulheres e para o município de Marquinho, 30,47 são mulheres a cada 100 pessoas assalariadas no emprego formal.

O indicador Razão de Sexo (quadro 12) traz o município de Marquinho com a maior porcentagem 110,26% e o município de Laranjeiras do Sul com a menor porcentagem 94,98%. Na interpretação dos dados, esse indicador diz respeito a quantidade de homens que existem para cada grupo de 100 mulheres, isso quer dizer que, quando o valor é 100% ou próximo dele, a uma igualdade na quantidade de homens e mulheres, se o valor for maior que 100% existem mais homens, se o valor for menor que 100% existem mais mulheres. Pode-se dizer então, que no município de Marquinho a uma predominância de homens e no município de Laranjeiras do Sul a uma predominância de mulheres, para o ano de 2010.

No quadro 13, estão apresentados os critérios utilizados para avaliação da Dimensão Ambiental através dos grupos terra, ar e recursos de acordo com os indicadores coletados, mostrando os valores máximo e mínimo de cada um.

Quadro 13 – Critérios da Escala de Desempenho dos Indicadores - Grupos Terra, Ar e Recursos.

Indicadores - Terra	Critérios para os limites da Escala de Desempenho	
Densidade Demográfica (hab./km ²) (2015)	Máx.	47,72 Laranjeiras do Sul
	Min.	9,4 Reserva do Iguaçu
Estabelecimentos Agropecuários - Área Total (ha) (2017)	Máx.	134.909 Pinhão
	Min.	15.744 Ibema
Vegetação Natural (%) (2013)	Máx.	28 Reserva do Iguaçu
	Min.	4 Marquinho
Indicadores - Ar	Critérios para os limites da Escala de Desempenho	
Razão de veículos por habitante (Mil hab.) (2015)	Máx.	309 Laranjeiras do Sul
	Min.	164 Goioxim
Indicadores - Recursos	Critérios para os limites da Escala de Desempenho	
ICMS Ecológico - Recurso do ICMS Repassado aos Municípios (R\$ 1,00) (2017)	Máx.	1.517.946,13 Espigão Alto do Iguaçu
	Min.	0,00
Despesas Municipais por Função - Gestão Ambiental (R\$ 1,00) (2016)	Máx.	1.391.898,17 Cândói
	Min.	0,00 Campo Bonito/Diamante do Sul/Pinhão

Fonte: Adaptado do Banco de Dados IPARDES, 2010/2015/2017; INPE, 2013.

Para o grupo terra, foram utilizados três indicadores para avaliar o seu grau de sustentabilidade, para o grupo ar somente um indicador foi coletado, e para o grupo recursos dois indicadores foram encontrados (quadro 13).

Para o indicador Densidade Demográfica, ano de 2015, o município de Laranjeiras do Sul apresentou o valor máximo, sendo 47,72 hab./km², e o município de Reservar do Iguaçu apresentou o valor mínimo, sendo 9,4 hab./km². Esse indicador mostra como a população se distribui pelo território, sendo determinada pela razão entre a população e a área de uma determinada região, ou seja, é a proporção de habitantes por quilômetros quadrados (km²).

No que diz respeito ao indicador Estabelecimentos Agropecuários (área total-ha), para o ano de 2017, o município de Pinhão apresentou a maior área, com 134.909 hectares, por outro lado, o município de Ibema apresentou a menor área, com 15.744 hectares. Essa grande diferença de área total em hectares de Estabelecimentos Agropecuários entre esses dois municípios se dá pelo caso que Pinhão possui a maior área territorial da região, com 2.001,783 km², já Ibema é o menor município da Cantuquiriguaçu em relação a sua área territorial com 150,039 km².

Outro indicador para o grupo terra, é a porcentagem de Vegetação Natural, apresentando para o ano de 2013 o município de Reserva do Iguazu como o que possui maior porcentagem de vegetação natural, com 28% do seu território, e o município de Marquinho com o que possui a menor porcentagem de vegetação natural, com 4% do seu território. Para esse indicador, segundo o Atlas dos Remanescentes Florestais, considerou-se a porcentagem de vegetação natural de Mata Atlântica para o ano pesquisado, em relação a área original de mata no município, baseando-se, que toda a área do Território da Cantuquiriguaçu era constituída por Mata Atlântica original, de acordo com a Lei Federal 11428/2006 e Decreto 6660/2008 (SOSMA/INPE, 2010/2014).

Em relação ao grupo ar, o indicador Razão de Veículos (mil hab.), aponta que o município de Laranjeiras do Sul possui um número alto de veículos, sendo 309 veículos para cada mil habitantes. Por outro lado, aponta que o município de Goioxim possui um número baixo de veículos, sendo 164 veículos para cada mil habitantes. Segundo Batalhão (2013), a quantidade de veículos em um determinado local pode servir como critério para avaliar a situação de qualidade do ar, pois as emissões que os veículos produzem são relevantes e tem impacto sobre a qualidade atmosférica, dessa forma, quanto menor o número de veículos por mil habitantes, melhor será para o meio ambiente.

Para o grupo recursos, foi pesquisado o indicador ICMS Ecológico, o qual é um “instrumento de política pública que trata do repasse de recursos financeiros aos municípios que abrigam em seus territórios Unidades de Conservação ou áreas protegidas, ou ainda mananciais para abastecimento de municípios vizinhos” (IAP, 2018). Sendo que do total de ICMS arrecadado pelo Estado do Paraná, 5% é destinado para os municípios de forma proporcional, ou seja, 50% desses 5%, vão para municípios que possuam mananciais de abastecimento, e os outros 50% para municípios que tenham em seu território Unidades de Conservação, Áreas de Terras Indígenas, Reservas Particulares do Patrimônio Natural, Faxinais e Reservas Florestais Legais, segundo a Lei do ICMS Ecológico nº 59/91 (IAP, 2018).

Desta maneira, observando o quadro 13, percebe-se que o município de Espigão Alto do Iguaçu, recebeu o maior repasse de ICMS Ecológico, para o ano de 2017, passando de um milhão e meio de reais, por outro lado, vários município da Cantuquiriguaçu, 10 (dez) no total (anexo 7), há uma inexistência de dados em relação ao repasse do ICMS Ecológico, dessa forma, por serem muitos municípios com o valor real mínimo, não constam no quadro 13. Essa falta de informação pode ocorrer devido os municípios não terem suas áreas devidamente cadastradas no ICMS Ecológico, e com isso não podem receber (IAP, 2018).

O último indicador da Dimensão Ambiental (quadro 13), é Despesas Municipais com Gestão Ambiental, que diz respeito a despesas decorrentes das ações voltadas para as medidas de proteção ao meio ambiente. Porém, a inserção de despesas ambientais no orçamento dos municípios até então tem um alcance escasso, pois segundo IPARDES (2017, p. 4), “uma parcela expressiva, 152 dos 399 municípios, não registra despesas na função gestão ambiental, e entre os 247 que têm despesas nesta função o percentual despendido fica na média de 1,6% da despesa total”.

Dessa forma, pode-se perceber (quadro 13), que Candói foi o município que investiu o valor mais alto em Gestão Ambiental, com um total de R\$ 1.391.898,17, para o ano de 2016, por outro lado, três municípios (Campo Bonito, Diamante do Sul e Pinhão) do Território da Cantuquiriguaçu não registraram ou simplesmente não incluíram as despesas com o meio ambiente no orçamento municipal. Devido a implementação da Gestão Ambiental ainda ser recente em muitos municípios do Estado do Paraná, principalmente na região da Cantuquiriguaçu, torna-se uma barreira para a intervenção do setor público ao realizar ações que levem ao Desenvolvimento Sustentável (IPARDES,2018).

A tabela 1, apresentam os indicadores do Grupo Saúde, mostrando os resultados da sua Equivalência Centesimal. Dessa forma, em conformidade com os procedimentos metodológicos, para o cálculo da Equivalência Centesimal foram observados os critérios para os limites da Escala de Desempenho estipulados, que levantaram o maior e menor índice para o Território da Cantuquiriguaçu (quadro 9) referente a cada indicador.

De acordo com o que foi explicado nos procedimentos metodológicos, alguns indicadores seguem a lógica direta, enquanto outros seguem a lógica inversa. Ou seja, para alguns indicadores quanto mais elevado o valor (mais próximo de cem), melhores são os resultados encontrados, isto é mais sustentável, por exemplo, os indicadores Número de Domicílios com Esgotamento Sanitário e Despesas Municipais por Função-Saúde. No entanto, para outros indicadores, quanto mais baixo o valor (mais próximo de zero), melhores são os

resultados encontrados, ou mais sustentáveis, por exemplo, o indicador Taxa de Mortalidade Geral.

Tabela 1 - Resultados dos Indicadores no Grupo Saúde – Equivalência Centesimal.

Grupo Saúde	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência
	Nº Domicílio c/ Esgotamento Sanitário	Estabelecimentos de Saúde - Total	Taxa de Mortalidade Geral (mil habitantes)	Despesas Municipais por Função - Saúde (R\$ 1,00)
Municípios	Ano 2010	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015
Campo Bonito	3,1	5,3	43,7	8,6
Candói	37,7	30,3	47	50,5
Cantagalo	31,5	18,4	40	24,5
Catanduvas	22,4	15,8	93,4	21,6
Diamante do Sul	0	0	100	0
Espigão Alto do Iguaçu	3,5	2,6	0	9,7
Foz do Jordão	6,3	10,5	67,7	10,8
Goioxim	11,1	7,9	58	11
Guaraniaçu	43,1	25	32,1	48,6
Ibema	9,4	5,3	77,4	12,3
Laranjeiras do Sul	100	100	41,1	88,3
Marquinho	4,1	0	81,1	1,4
Nova Laranjeiras	22,5	17,1	71,6	27,9
Pinhão	85,8	32,9	61,8	80,7
Porto Barreiro	0,6	1,3	56,7	3,2
Quedas do Iguaçu	94,5	63,2	79,8	100
Reserva do Iguaçu	10,7	3,9	97,1	14,4
Rio Bonito do Iguaçu	32	11,8	75,2	38,7
Três Barras do Paraná	31,2	13,2	83,5	52,9
Virmond	2,1	0	26,4	9,5
MÉDIA	27,6	18,2	61,7	30,7

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Primeiramente, observando o quadro 15, todos os resultados que estão destacados em negrito (**0 e 100**), foram os valores dos municípios utilizados como critérios mínimo e máximo para o cálculo da Equivalência Centesimal. Por exemplo, para o município de Diamante do Sul, seus valores aparecem destacados nos quatro indicadores utilizados, sendo que para os indicadores que apresentam valor **0** (zero), o seu valor real era o limite mínimo, e para o indicador que apresenta valor **100** (cem), o seu valor real era o limite máximo (quadro 9). Desse modo, para todos os próximos quadros que também apresentam os valores **0 e 100** da Equivalência Centesimal destacados em negrito, terá a mesma explicação.

Dessa forma, analisando a tabela 1, para o indicador Número de Domicílios com Esgotamento Sanitário, ano 2010, apresenta o município de Laranjeiras do Sul com o valor da Equivalência 100, Quedas do Iguaçu com 94,5 e Pinhão com 85,8, ou seja, entre os 20 municípios que compõem o Território da Cantuquiriguaçu, eles são considerados os mais sustentáveis, pois apresentam o maior número de residências com escoadouro de banheiro ou sanitário (anexo 3). Por outro lado, o município de Diamante do Sul apresentou o valor da Equivalência 0, e outros 9 (nove) municípios valores inferior a 20 (vinte), isso quer dizer que dos 20 municípios eles são considerados os mais insustentáveis em relação a esse indicador. Destaque-se também que a média para esse indicador se mostrou baixa (27,6), dentro das faixas da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade (quadro 4), esse indicador é considerado Quase Insustentável.

Para o indicador Estabelecimentos de Saúde-Total, ano de 2015, o município de Laranjeiras do Sul aparece novamente com o valor da Equivalência Centesimal 100, ou seja, ele é o mais sustentável entre os 20 municípios da Cantuquiriguaçu, pois possui o maior número de estabelecimentos de saúde. Por outro lado, destacam-se de forma negativa os municípios de Diamante do Sul, Marquinho e Virmond por apresentarem o valor da Equivalência Centesimal 0, isso quer dizer que dos 20 municípios do Território da Cantuquiriguaçu, eles são os mais insustentáveis, pois possuem uma quantidade menor de estabelecimentos de saúde (quadro 9). Desse modo, devido a 15 municípios da Cantuquiriguaçu possuírem poucos estabelecimentos de saúde, a média desse indicador ficou baixíssima, apresentando 18,2, considerando esse indicador Insustentável de acordo com as faixas da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade (quadro 4).

Destacando o indicador Taxa de Mortalidade Geral (mil habitantes), o município de Diamante do Sul agora apresenta o maior valor da Equivalência Centesimal, seguido dos municípios de Reserva do Iguaçu (97,1), Catanduvas (93,4), Três Barras do Paraná (83,5) e Marquinho (81,1), isso significa que eles são os mais sustentáveis em relação aos 20 municípios da Cantuquiriguaçu, pois existem menos mortes a cada grupo de mil habitantes. Por outro lado, o município de Espigão Alto do Iguaçu mostrou o menor valor da Equivalência Centesimal, tornando o município mais insustentável da Cantuquiriguaçu, pois há um maior número de óbitos a cada mil habitantes. Considerando os demais municípios, todos apresentaram valores da Equivalência Centesimal razoáveis, desse modo a média do indicador Taxa de Mortalidade Geral (mil hab.) foi 61,7, apontando-o como Quase Sustentável.

O último indicador desse grupo é o Despesas Municipais por Função-Saúde, onde dessa vez o município que apresentou o valor máximo da Equivalência Centesimal foi Quedas do

Iguaçu, acompanhado de Laranjeiras do Sul com valor de 88,3, ou seja, esses municípios possuem os valores mais alto de investimentos em saúde, sendo assim são os mais sustentáveis, neste indicador, em relação aos demais municípios da Cantuquiriguaçu. Já o município de Diamante do Sul aparece novamente com o valor mínimo da Equivalência Centesimal, acompanhado de mais 9 (nove) municípios com valores menores que 20 (vinte), mostrando serem os municípios que menos investem em saúde, se tornando os mais insustentáveis da Cantuquiriguaçu, em relação a esse indicador. Assim, em virtude de que uma boa parte dos municípios não investem muito em saúde, a média do indicador foi de 30,7, isso quer dizer que ele é Quase Insustentável.

Em resumo, o Grupo Saúde (tabela 1), que faz parte da Dimensão Humana, representado pelos indicadores Número de Domicílios com Esgotamento Sanitário com média 27,6, Estabelecimentos de Saúde (Total) com média 18,2, Taxa de Mortalidade Geral (mil hab.) com média 61,7 e Despesas Municipais por Função – Saúde com média 30,7, apresentou como média geral o valor de 34,6. Diante desse resultado, pode-se dizer que o Grupo Saúde encontra-se posicionado na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade, a qual vai de 21 até 40,9.

A seguir, a próxima tabela (2), apresenta o cálculo da Equivalência Centesimal para os indicadores do Grupo Econômico.

Tabela 2 - Resultados dos Indicadores no Grupo Econômico – Equivalência Centesimal.

Grupo Econômico	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência
	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	Índice de Gini	Renda Média Domiciliar per Capita (R\$ 1,00)	Produto Interno Bruto per Capita (R\$ 1,00)	Faixa de Remuneração Média - De 1,01 a 1,50 Salários Mínimos
Municípios	Ano 2010	Ano 2010	Ano 2010	Ano 2015	Ano 2015
Campo Bonito	64	71,4	78,2	80,6	2,1
Candói	23,7	28,6	43,8	50,5	30,1
Cantagalo	23,7	50	28,4	7,1	24
Catanduvas	61,4	35,7	63,6	33,2	23,6
Diamante do Sul	0	92,9	7,5	0	5,4
Espigão Alto do Iguaçu	24,6	7,1	26	32,6	9,1
Foz do Jordão	32,5	28,6	41,9	16	9
Goioxim	28,9	64,3	0	23,5	7,6
Guaraniaçu	60,5	28,6	86,4	38,5	39,9
Ibema	67,5	100	52,7	28,3	18,8
Laranjeiras do Sul	86	28,6	96	27,3	87,2
Marquinho	5,3	57,1	12,9	6,4	0,2
Nova Laranjeiras	29,8	14,3	13	5,3	9,6
Pinhão	40,4	35,7	41,2	100	61,7
Porto Barreiro	70,2	42,9	62,8	36,5	0
Quedas do Iguaçu	64	0	73,7	82,4	100
Reserva do Iguaçu	35,1	7,1	29,2	11,8	14,6
Rio Bonito do Iguaçu	18,4	57,1	25,5	17,3	19,3
Três Barras do Paraná	64	57,1	67,7	39,8	21,7
Virmond	100	35,7	100	42,4	6,2
MÉDIA	45	42,1	47,5	34	24,5

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Em conformidade com a tabela 2, cada indicador está calculado de acordo com a Escala de Desempenho definida para analisar a sustentabilidade do indicador. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é um instrumento importante de comparação de condições de vida entre nações, por isso não poderia ficar de fora desse estudo. Assim, observando a tabela 2, o indicador IDH-M, para o ano de 2010, mostrou o município de Virmond com o valor máximo da Equivalência Centesimal, apontando-o como o mais sustentável, ou seja, com o melhor Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em relação aos 20 municípios da Cantuquiriguaçu. Em contrapartida, o município de Diamante do Sul apresentou-se com o menor valor da Equivalência Centesimal, seguidamente de Marquinho (5,3) e Rio Bonito do Iguaçu (18,4) apontando-os como insustentáveis, ou seja, piores IDH. Em relação à média do

indicador, que apresentou o valor 45, posiciona-o na faixa Intermediária da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade.

Outro indicador utilizado para avaliar o grupo econômico é o Índice de Gini, que para o ano de 2010, traz o município de Ibema com o maior valor da Equivalência Centesimal e em segundo Diamante do Sul com 92,9, isso quer dizer que eles são os mais sustentáveis em relação a distribuição de renda entre seus habitantes, havendo uma menor concentração de renda nesses municípios. E com o valor mínimo da Equivalência Centesimal está o município de Quedas do Iguaçu, em segundo empatados com 7,1 estão Espigão Alto do Iguaçu e Reserva do Iguaçu e em terceiro Nova Laranjeiras com 14,3, ou seja, entre os 20 município da Cantuquiriguaçu, eles possuem uma maior concentração de renda, tornando-os insustentáveis em relação a esse indicador. Já a média desse indicador, dentro da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade, exibiu o valor 42,1 ficando na faixa Intermediaria de sustentabilidade.

Em relação ao indicador Renda Média Domiciliar *per capita*, ano 2010, o município de Virmond apresentou o maior valor da Equivalência Centesimal, em segundo lugar ficou o município de Laranjeiras do Sul, com o valor de 96, e em terceiro Guaraniaçu, com o valor de 86,4, considerando-os os mais sustentáveis em relação aos demais município da região. Por outro lado, o município de Goioxim apresentou o menor valor da Equivalência Centesimal, em segundo lugar ficou o município de Diamante do Sul, com o valor de 7,5, e em terceiro Marquinho, com o valor de 12,9, considerando-os insustentáveis. Tendo em consideração a média desse indicador com o valor de 47,5, dentro da faixa da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade, ele ficou na posição Intermediária do nível de sustentabilidade.

Referente ao Produto Interno Bruto *per capita*, para o ano de 2015, Pinhão foi o município que apresentou o maior valor da Escala de Desempenho, seguido de Quedas do Iguaçu com 82,4, desse modo, esses município são considerados mais sustentáveis em relação ao PIB *per capita* dos municípios da Cantuquiriguaçu. Já o município de Diamante do Sul apresentou o menor valor da Escala de Desempenho, seguido de seis municípios que também obtiveram valores da Equivalência Centesimal menores que vinte, tornando-os insustentáveis em relação ao PIB *per capita* dos outros município da Cantuquiriguaçu. Dessa forma, a média geral do indicador, apresentou o valor de 34, ou seja, dentro da faixa da Escala de Desempenho, esse indicador é considerado Quase Insustentável.

Por último, o indicador Faixa de Remuneração Média, de um a um e meio salários mínimos, diz respeito ao número total de empregos (postos de trabalho) para uma remuneração média de 1,01 a 1,50 salários mínimos. Desse modo, o município de Quedas do Iguaçu apresentou o valor máximo da Equivalência Centesimal, seguidamente do município de

Laranjeiras do Sul, que mostrou o valor de 87,2, considerando-os como os municípios mais sustentáveis da Cantuquiriguaçu, em relação a esse indicador. Em contra partida, o município de Porto Barreiro apresentou o valor mínimo da Equivalência Centesimal, juntamente com mais 11 (onze) município que também apresentaram valores inferiores a 20 (vinte), apontando-os como insustentáveis. Devido mais da metade dos município do Território da Cantuquiriguaçu apresentarem valores da Equivalência Centesimal tão baixos, a média geral do indicador ficou em 24,5, posicionando-o na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho.

Em síntese, o Grupo Econômico (tabela 2), que também faz parte da Dimensão Humana, representado pelos indicadores Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) com média 45, Índice de Gini com média 42,1, Renda Média Domiciliar *per capita* com média 47,5, Produto Interno Bruto *per capita* com média 34 e Faixa de Remuneração Média (1,01 a 1,50 salários) com média 24,5, apresentou média geral de 38,6. À vista desse resultado, pode-se dizer que o Grupo Econômico encontra-se posicionado na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade, a qual vai de 21 até 40,9.

A tabela 3 revela os resultados do cálculo da Equivalência Centesimal para os indicadores que compõem o Grupo Educação.

Tabela 3 - Resultados dos Indicadores no Grupo Educação – Equivalência Centesimal.

Grupo Educação	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência
	Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental (%)	Matrículas no Ensino Regular - Total	Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Médio (%)	Despesas Municipais por Função - Educação (R\$ 1,00)	Estabelecimentos de Ensino (Regular, Especial e EJA) - Total
Municípios	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015
Campo Bonito	74,1	4	61,3	3,8	7,1
Candói	27,3	41,9	16,5	40,3	33,3
Cantagalo	40,6	30,3	53,1	40,3	26,2
Catanduvas	100	20	30,4	15,1	23,8
Diamante do Sul	74,1	2,3	60,8	0	7,1
Espigão Alto do Iguaçu	64,3	6,1	100	5,8	19
Foz do Jordão	0	9	19,1	4	2,4
Goioxim	32,9	15,5	33,5	14,2	16,7
Guaraniaçu	44,1	31,6	78,4	25,5	47,6
Ibema	62,9	13,8	33	9,4	9,5
Laranjeiras do Sul	76,9	91,6	74,2	63,7	78,6
Marquinho	70,6	6,3	74,2	1,9	9,5
Nova Laranjeiras	57,3	30,5	96,9	30,4	42,9
Pinhão	23,1	100	48,5	100	83,3
Porto Barreiro	26,6	0	42,3	4,4	11,9
Quedas do Iguaçu	78,3	88,4	88,1	84,4	100
Reserva do Iguaçu	6,3	18,1	0	21,1	16,7
Rio Bonito do Iguaçu	48,3	58,2	34,5	50,4	38,1
Três Barras do Paraná	89,5	27,5	74,2	27,9	16,7
Virmond	73,4	2,8	81,4	0,1	0
MÉDIA	53,5	29,9	55,0	27,1	29,5

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Como pode ser percebido, a tabela 3 traz os valores da Equivalência Centesimal para os cinco indicadores obtidos para o grupo educação, levando em consideração os 20 município do Território da Cantuquiriguaçu.

Dessa maneira, para o indicador Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental, o município de Catanduvas atingiu o valor máximo da Escala de Desempenho, e o município de Três Barras do Paraná apresentou o valor de 89,5, assim esses município são considerados sustentáveis, em relação a proporção de alunos da matricula total que são aprovados no ensino fundamental. Por outro lado, o município de Foz do Jordão atingiu o valor mínimo da Escala de Desempenho, e o município de Reserva do Iguaçu apresentou o valor de 6,3, desse modo, esses município são considerados insustentáveis comparando a proporção de

alunos matriculados e os que são realmente aprovados no ensino fundamental. Considerando todos os município da Cantuquiriguaçu, a média geral do indicador foi de 53,5, deixando-o na faixa Intermediária da Escala de Desempenho.

Para o indicador Matrículas no Ensino Regular-Total, o município de Pinhão exibiu o valor máximo da Escala de Desempenho, seguido de Laranjeiras do Sul, com 91,6 e de Quedas do Iguaçu, com 88,4, sendo assim, esses município podem ser considerados sustentáveis, no que se refere ao número de alunos matriculados e efetivamente frequentando o ensino regular. Já o município de Porto Barreiro exibiu o valor mínimo da Escala de Desempenho, seguido de 10 (dez) municípios que também apresentaram valores inferiores a 20 (vinte), apontando-os como insustentáveis. Em relação à média geral do indicador, seu valor de 29,9, colocou-o na faixa de Quase Insustentável da Escala de Desempenho, devido mais da metade dos município terem um baixo nível de frequência escolar.

Outro indicador para o grupo educação é o Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Médio, no qual o município de Espigão Alto do Iguaçu atingiu o valor máximo da Escala de Desempenho, e juntamente com os municípios de Nova Laranjeiras (96,9), Quedas do Iguaçu (88,1), e Virmond (81,4), são considerados sustentáveis, em relação a proporção de alunos da matrícula total que são aprovados no ensino média. Por outro lado, o município de Reserva do Iguaçu atingiu o valor mínimo da Escala de Desempenho, também os municípios de Candói (16,5) e Foz do Jordão (19,1), considerando-os insustentáveis. Considerando todos os município da Cantuquiriguaçu, a média geral do indicador foi de 55, deixando-o na faixa de Intermediário da Escala de Desempenho.

O indicador Despesas Municipais por Função – Educação, mostra que o município de Pinhão obteve o valor máximo da Equivalência Centesimal, seguido de Quedas do Iguaçu com 84,4, posicionando-os como sustentáveis, em relação aos investimentos feitos em educação. Já o município de Diamante do Sul mostrou o valor mínimo da Escala de Desempenho, seguido de 9 (nove) município que também apresentaram valores inferiores a 20 (vinte), posicionando-os como insustentáveis, em relação aos investimentos feitos em educação. Assim, a média geral do indicador também foi baixa, com 27,1, deixando-o na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho.

O último indicador do grupo educação é o Estabelecimentos de Ensino-Total (Regular, Especial e EJA), no qual aparece o município de Quedas do Iguaçu com o valor máximo da Escala de Desempenho e Pinhão com 83,3, identificando-os como sustentáveis em relação ao número de estabelecimentos de ensino total. Por outro lado, o município de Virmond aparece com o valor mínimo da Escala de Desempenho, juntamente com mais 10 municípios da

Cantuquiriguaçu que não ultrapassaram o valor 20 da Equivalência Centesimal, são identificados como insustentáveis, ou seja, possuem poucos estabelecimentos de ensino regular, especial e EJA. Levando em consideração todos os municípios da Cantuquiriguaçu, a média do indicador foi de 29,5, deixando-o na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade.

Em suma, o Grupo Educação (tabela 3), que compõe a Dimensão Humana, é representado pelos indicadores Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental com média 53,5, Matrículas no Ensino Regular-Total com média 29,9, Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Médio com média 55, Despesas Municipais por Função – Educação com média 27,1 e Estabelecimentos de Ensino-Total (Regular, Especial e EJA) com média 29,5, obteve média geral de 39. Perante esse resultado, pode-se dizer que o Grupo Educação encontra-se posicionado na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade, a qual vai de 21 até 40,9.

Na tabela 4, apresentam-se os resultado da Equivalência Centesimal para os indicadores relacionados aos Grupos Comunidade e Equidade.

Tabela 4 - Resultados dos Indicadores nos Grupos Comunidade e Equidade – Equivalência Centesimal.

Grupo Comunidade/Equidade	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência
	Grau de Urbanização (%)	Nº Domicílio c/ Coleta de Lixo	Abastecimento de Água - Unidades Atendidas (Total)	Energia Elétrica - Consumo (Mwh)	Razão de Sexo (%)	Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%)
Municípios	Ano 2010	Ano 2010	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015
Campo Bonito	32,1	5,4	4,5	3,7	89,8	81,1
Candói	48,4	26	28	30,6	84,4	40,5
Cantagalo	22,1	29,5	27,2	12,2	73,8	82,8
Catanduvas	40,73	19,7	17,4	14,4	64,6	84
Diamante do Sul	100	1,2	0,3	0	53,4	74,8
Espigão Alto do Iguaçu	64,8	4,1	2,4	4,1	59,6	86,8
Foz do Jordão	12,6	12,5	12,8	2,5	63,5	83,7
Goioxim	81,3	3,8	3	4,4	6	45,4
Guaraniaçu	39,1	30,7	30,4	22,9	84,7	59,4
Ibema	0	15,5	16,1	19,7	98,1	77,1
Laranjeiras do Sul	0,2	100	100	58	0	75,6
Marquinho	99,3	4,5	1	1,6	0	0
Nova Laranjeiras	84,5	6,2	3,7	9,1	75,2	54,6
Pinhão	43	68,8	65,2	29,7	90,1	39,9
Porto Barreiro	87,6	0	0	1,3	6,9	53,9
Quedas do Iguaçu	18	79,8	82,3	100	87,9	68,1
Reserva do Iguaçu	39,2	12,8	10,1	5,6	48,8	75,9
Rio Bonito do Iguaçu	80	11,2	14	15,8	32,6	100
Três Barras do Paraná	41,9	23,8	22,6	25,8	72,6	72,3
Virmond	47,4	5,6	3	3,2	76	36,4
MÉDIA	49,1	23,1	22,2	18,2	58,4	64,6

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Como pode-se observar, a tabela 4 mostra os resultados da Equivalência Centesimal para os indicadores dos Grupos Comunidade e Equidade, que apresentam-se juntos, sendo que os quatro primeiros pertencem ao Grupo Comunidade e os dois últimos fazem parte do Grupo Equidade.

Sendo assim, o indicador Grau de Urbanização, para o ano de 2010, mostra que o município de Diamante do Sul obteve o valor máximo da Equivalência Centesimal, seguidamente de Marquinho com 99,3, Porto Barreiro com 87,6, Nova Laranjeiras com 84,5, e Goioxim com 81,3, apontando-os como os municípios da Cantuquiriguaçu mais sustentáveis em relação aos demais, pois possuem um menor número de habitantes residindo na área urbana. Em contra partida, o município de Ibema obteve o valor mínimo da Equivalência Centesimal,

sendo acompanhado de Laranjeiras do Sul com 0,2, Foz do Jordão com 12,6 e Quedas do Iguaçu com 18, posicionando-os como os municípios mais insustentáveis da Cantuquiriguaçu, pois apresentam um maior número de pessoas residindo na área urbana. Em relação à média do indicador no valor de 49,1, pode-se dizer que o mesmo está na faixa Intermediária da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade.

Para o indicador Número de Domicílios com Coleta de Lixo, ano 2010, o município que apresentou o valor máximo da Equivalência Centesimal foi Laranjeiras do Sul, sendo o único município mais sustentável da Cantuquiriguaçu com maior número de residências que possuem a coleta de lixo. Já o município que apresentou o valor mínimo da Equivalência Centesimal foi Porto Barreiro, sendo que outros doze municípios também ficaram com os seus valores abaixo vinte, dessa forma, são considerados os mais insustentáveis, pois possuem o menor número de residências com coleta de lixo. Sendo assim, a média desse indicador apresentou-se com o valor de 23,1, isso quer dizer que sua posição entre as faixas da Escala de Desempenho é Quase Insustentável.

No que diz respeito ao indicador Abastecimento de Água – Unidades Atendidas (total), para o ano de 2015, o município de Laranjeiras do Sul apresentou novamente o valor máximo da Equivalência Centesimal, e em segundo lugar aparece Quedas do Iguaçu com 82,3, dessa forma, pode-se dizer que esses municípios são os mais sustentáveis do Território da Cantuquiriguaçu em relação ao número de unidades atendidas com abastecimento de água. Por outro lado, o município de Porto Barreiro, aparece novamente com o valor mínimo da Equivalência Centesimal, sendo acompanhado de mais doze municípios que também tiveram seus valores inferior a vinte, ficando então posicionados como os mais insustentáveis da região em relação a número de unidades com abastecimento de água. Assim, a média para esse indicador foi de 22,2, posicionando-o como Quase Insustentável entre as faixas da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade.

Em relação ao indicador Energia Elétrica – Consumo (Mwh), ano 2015, o município de Quedas do Iguaçu aparece com o valor máximo da Equivalência Centesimal, sendo assim é o único município sustentável da Cantuquiriguaçu em relação ao consumo de energia elétrica. Já o município de Diamante do Sul aparece com o valor mínimo da Equivalência Centesimal, juntamente com mais doze municípios que não ultrapassaram o valor 20 da Escala de Desempenho e assim representam os mais insustentáveis da Cantuquiriguaçu devido ao baixo consumo de energia elétrica. Levando em consideração os vinte municípios do Território da Cantuquiriguaçu, a média para esse indicador foi de 18,2, situando-o na faixa Insustentável da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade.

Para o Grupo Equidade, o indicador Razão de Sexo (%), o qual expressa o número de homens para cada grupo de 100 mulheres, sendo que 100% representa a quantidade igual de homens e mulheres em determinado lugar, maior que esse valor há uma predominância de homens, e menor que esse valor há uma predominância de mulheres. Apresentou os municípios de Laranjeiras do Sul e Marquinho com o valor mínimo da Equivalência Centesimal cada um, não obtendo um valor máximo da Equivalência em nenhum município, para o ano de 2015. Isso ocorre devido aos dois municípios serem os limites mínimo e máximo da Equivalência Centesimal (quadro 12) respectivamente, e apresentarem fórmulas para a Equivalência Centesimal diferenciadas para valores que oscilam abaixo e acima do valor de referência, ou seja, menores que 100 e maiores que 100 (ver seção 3.3).

Assim, devido o resultado da Equivalência Centesimal para esses dois municípios ser zero, juntamente com Goioxim (6) e Porto Barreiro (6,9), são considerados os mais insustentáveis da região Cantuquiriguaçu, apontando um desequilíbrio razoável entre o número de homens e mulheres nesses municípios. Por outro lado, os município que apresentaram os valores da Equivalência Centesimal entre 81 a 100, são considerados os mais sustentáveis da Cantuquiriguaçu em relação a quantidade de homens para cada grupo de 100 mulheres, ficando praticamente iguais a número de homens e mulheres para esses municípios. Dessa forma, a média do indicador foi de 58,4, situando-o na faixa Intermediária da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade.

O último indicador da Dimensão Humana é a Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%) (ano 2015), o qual diz respeito a proporção de mulheres assalariadas no emprego formal em relação ao total de trabalhadores, mostra o município de Rio Bonito do Iguaçu com o valor máximo da Equivalência Centesimal, seguido de cinco município que obtiveram valores acima de 81 e assim são considerados os mais sustentáveis da Cantuquiriguaçu, pois do total de trabalhadores há um número alto de mulheres assalariadas no emprego formal. Em contra partida, o município de Marquinho exibiu o valor mínimo da Equivalência Centesimal, sendo apontado como o mais insustentável da região, pois apresenta um número baixo de mulheres assalariadas no emprego formal em relação ao total de trabalhadores. Considerando todos os município da Cantuquiriguaçu, a média geral do indicador foi de 64,6, deixando-o na faixa de Quase Sustentável da Escala de Desempenho.

Por fim, o Grupo Comunidade representado pelos indicadores Grau de Urbanização com média 49,1, Número de Domicílios com Coleta de Lixo com média 23,1, Abastecimento de Água – Unidades Atendidas (Total) com média 22,2, e Energia Elétrica – Consumo (Mwh) com média 18,2. E o Grupo Equidade, que também compõe a Dimensão Humana, representado pelos

indicadores Razão de Sexo (%) com média 58,4 e Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%) com média 64,6, mostraram como média geral dos dois grupos juntos 39,3. Perante esse resultado, pode-se dizer que os Grupos Comunidade e Equidade encontram-se posicionados na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade, a qual vai de 21 até 40,9.

Na tabela 5, são apresentados os resultados para o cálculo da Equivalência Centesimal, relacionada aos indicadores que representam os grupos do Sistema Ambiental.

Tabela 5 - Resultados dos Indicadores nos Grupos Terra, Ar e Recursos – Equivalência Centesimal.

Grupo Terra/Ar/Recursos	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência	Equivalência
	Vegetação Natural (%)	Densidade Demográfica (hab./km ²)	Estabelecimentos Agropecuários - Área Total (ha)	Razão de veículos (mil hab.)	Despesas Municipais por Função - Gestão Ambiental (R\$ 1,00)	ICMS Ecológico - (R\$ 1,00)
Municípios	Ano 2013	Ano 2015	Ano 2017	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017
Campo Bonito	37,5	98,6	81	35,7	0	32
Candói	29,2	97,2	33,8	33,6	100	0,8
Cantagalo	29,2	64,4	76,4	66,9	7	0
Catanduvas	25	78,2	68,4	46,9	8	0
Diamante do Sul	8,3	97,6	88,1	78,7	0	0
Espigão Alto do Iguaçu	70,8	87,6	84,7	69	7,2	100
Foz do Jordão	33,3	66,3	93,9	7,1	36,3	0
Goioxim	12,5	96,6	73,3	100	4,6	5,1
Guaraniaçu	25	95,1	16,8	13,1	61	0,2
Ibema	12,5	14	100	32,9	43,2	0
Laranjeiras do Sul	16,7	0	64,5	0	77,7	0
Marquinho	0	99,6	71,8	76,3	0,01	0
Nova Laranjeiras	33,3	98,7	41,9	88,6	47,3	69
Pinhão	37,5	82,9	0	61,6	0	12,1
Porto Barreiro	8,3	99,1	88,8	62,4	8,9	0
Quedas do Iguaçu	29,2	20,6	45,6	24,1	34,8	0
Reserva do Iguaçu	100	100	76,2	87	38,3	67
Rio Bonito do Iguaçu	16,7	73	75,5	33,1	41,5	22,4
Três Barras do Paraná	25	61,6	79,9	40,2	6,8	50,2
Virmond	8,3	80,8	97,1	14,5	13,8	0
MÉDIA	27,9	75,6	67,9	48,6	26,8	17,9

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

Como pode ser visualizado na tabela 5, ela apresenta juntamente a Equivalência Centesimal dos três grupos da Dimensão Ambiental: Terra, Ar e Recursos. Como já foi

mencionado anteriormente, há uma grande dificuldade de se encontrar dados desagregados por municípios e atualizados para a Dimensão Ambiental, tendo que se trabalhar com apenas três grupos, sendo esse o limite mínimo de grupos por dimensão que o Barômetro da Sustentabilidade permite utilizar para realização de pesquisas.

Dessa forma, em relação ao indicador Vegetação Natural (%), para o ano de 2013, aponta o município de Reserva do Iguaçu com o valor máximo da Equivalência Centesimal, considerando-o o mais sustentável do Território da Cantuquiriguaçu em relação a porcentagem de vegetação natural existente do total de sua área territorial. Isso se dá devido a existência da Usina Hidrelétrica Governador Ney Braga (Usina Hidrelétrica de Segredo) na divisa dos municípios de Mangueirinha e Reserva do Iguaçu (Ramos, 2008). Por outro lado, o município de Marquinho aparece com o valor mínimo da Equivalência Centesimal, juntamente com mais sete municípios que apresentaram valores inferiores a vinte, são considerados os mais insustentáveis da Cantuquiriguaçu. Dessa forma, a média do indicador apresentou o valor de 27,9, ficando na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho.

Outro indicador do grupo terra é o Densidade Demográfica (hab./km²), para o ano de 2013, o qual também traz o município de Reserva do Iguaçu com o valor máximo da Equivalência Centesimal, juntamente com mais dez municípios que apresentaram valores entre 81 a 100 e assim são considerados os mais sustentáveis em relação a quantidade de habitantes por quilômetros quadrados, possuindo uma menor concentração de pessoas por km². Em contrapartida, traz o município de Laranjeiras do Sul com o valor mínimo da Equivalência Centesimal, seguido de Ibema com 14 e Quedas do Iguaçu com 20,6, dessa forma são considerados os mais insustentáveis da Cantuquiriguaçu em relação a esse indicador. Em relação à média desse indicador, com valor de 75,6, posiciona-o na faixa Quase Sustentável da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade.

Para o indicador Estabelecimentos Agropecuários – Área Total (ha) (2017), o município de Ibema aparece com o valor máximo da Equivalência Centesimal, sendo acompanhado de mais seis municípios que mostraram valores entre 81 a 100, sendo apontados como os mais sustentáveis da Cantuquiriguaçu, pois possuem uma menor área em hectares de estabelecimentos agropecuários em relação as suas áreas territoriais. Já o município de Pinhão aparece com o valor mínimo da Equivalência Centesimal, sendo apontado como o mais insustentável da Cantuquiriguaçu em relação a esse indicador, pois além de possuir a maior área territorial, apresenta também a maior área em hectares de estabelecimentos agropecuários. Sendo assim, a média desse indicador apresentou o valor de 67,9, localizando-o na faixa Quase Sustentável da Escala de Desempenho.

Para o Grupo Ar, o único indicador utilizado foi a Razão de Veículos (mil hab.), para identificar a qualidade do ar da região pesquisada, assim o município de Goioxim obteve o valor máximo da Equivalência Centesimal, em segundo ficou Nova Laranjeiras com 88,6 e em terceiro Reserva do Iguaçu com 87, classificados como os mais sustentáveis da Cantuquiriguaçu para o ano de 2015, pois indicaram um menor número de veículos para cada mil habitantes, tendo uma qualidade de ar melhor. No entanto, o município de Laranjeiras do Sul obteve o valor mínimo da Equivalência Centesimal, seguido de outros três municípios que obtiveram valores inferiores a 20, classificando-os como os mais insustentáveis da Cantuquiriguaçu, pois indicam um maior número de veículos para cada mil habitantes, não possuindo um ar de boa qualidade. Posto isto, a média do indicador foi de 48,6, classificando-o como Intermediário na faixa da Escala de Desempenho.

Ao que diz respeito ao Grupo Recursos, o indicador Despesas Municipais por Função – Gestão Ambiental (2016), apresentou o município de Candói com o valor máximo da Equivalência Centesimal, tornando-o o mais sustentável da Cantuquiriguaçu em relação aos investimentos com meio ambiente. Porém, os municípios de Campo Bonito, Diamante do Sul e Pinhão apresentam o valor mínimo da Equivalência Centesimal, sendo que outros oito municípios também apresentaram valores inferior a vinte, sendo considerados os mais insustentáveis da região, pois não apresentaram registros de despesas com a gestão ambiental ou seus registros eram muito baixos (anexo 7). Assim sendo, a média para esse indicador foi de 26,8, deixando-o na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade.

E por fim, o ultimo indicador para a Dimensão Ambiental é o ICMS Ecológico, mostrando o município de Espigão Alto do Iguaçu com o valor máximo da Equivalência Centesimal, tornando-o o município mais sustentável da região, devido a obtenção de repasse do ICMS Ecológico ser mais alta em relação aos demais municípios da Cantuquiriguaçu. Por outro lado, um total de dez municípios mostraram o valor mínimo da Equivalência Centesimal, seguidos de Guaraniaçu (0,2), Candói (0,8), Goioxim (5,1) e Pinhão (12,1), são considerados os municípios mais insustentáveis do Território da Cantuquiriguaçu, pois alguns não haviam recebidos nenhum valor de ICMS Ecológico (anexo 7) e outros receberam valores irrelevantes. Em razão disso, a média do indicador apresentou o valor de 17,9, classificando-o na faixa Insustentável da Escala de Desempenho.

Em síntese, o Grupo Terra representado pelos indicadores Vegetação Natural (%) com média 27,9, Densidade Demográfica (hab./km²) com média 75,6 e Estabelecimentos Agropecuários - Área Total (ha) com média 67,9; o Grupo Ar, que também compõe a Dimensão

Ambiental, representado pelo indicador Razão de Veículos (mil hab.) com média 48,6; e o Grupo Recursos constituído dos indicadores Despesas Municipais por Função - Gestão Ambiental com média 26,8 e ICMS Ecológico com média 17,9, exibiram como média geral dos três grupos juntos 44,1. Diante desse resultado, pode-se dizer que os Grupos Terra, Ar e Recursos encontram-se posicionados na faixa Intermediária da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade, a qual vai de 41 até 60,9.

Após a aplicação da Equivalência Centesimal nos indicadores da Dimensão Humana e da Dimensão Ambiental do Território da Cantuquiriguaçu, ficam padronizados e podem formar a Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade que varia de 0 a 100. Com essa padronização dos dados, os indicadores podem ser comparados em relação aos demais, agrupados, associados e formar médias aritméticas por grupo, por dimensão, por município e para o Território da Cantuquiriguaçu em geral. A partir disso, formam-se os Índices de Bem-Estar Humano e Bem-Estar Ambiental, tanto para os municípios quanto para o Território da Cantuquiriguaçu como um todo, avaliando a sustentabilidade municipal e regional, permitindo uma análise em conjunto dos dados apresentados.

Dessa forma, na próxima seção, estão os quadros com os resultados das médias para as Dimensões Humana e Ambiental, para cada município, bem como as avaliações do Bem-Estar Social e Ambiental dos municípios e do Território da Cantuquiriguaçu a partir do gráfico bidimensional do Barômetro da Sustentabilidade.

4.3 ANÁLISE DO NÍVEL DE SUSTENTABILIDADE DOS MUNICÍPIOS QUE COMPÕEM O TERRITÓRIO DA CANTUQUIRIGUAÇU.

Como podemos perceber, no quadro 14 estão apresentados os resultados da avaliação do Bem-Estar Humano e do Bem-Estar Ambiental para os vinte municípios que compõem o Território da Cantuquiriguaçu/PR. Esses resultados abrangem a média aritmética dos indicadores que foram apresentados anteriormente, bem como a classificação de cada município, sendo observadas as mesmas cores do Barômetro da Sustentabilidade de acordo com as classificações das faixas da Escala de Desempenho.

Quadro 14 – Avaliação do Bem-Estar Humano e Ambiental por município do Território da Cantuquiriguaçu/PR.

DIMENSÃO HUMANA			DIMENSÃO AMBIENTAL		
	Municípios	Média		Municípios	Média
1	Quedas do Iguaçu	77,2	1	Reserva do Iguaçu	78,1
2	Laranjeiras do Sul	70,0	2	Espigão Alto do Iguaçu	69,9
3	Pinhão	62,1	3	Nova Laranjeiras	63,1
4	Três Barras do Paraná	46,4	4	Candói	49,1
5	Guaraniaçu	44,5	5	Goioxim	48,7
6	Catanduvas	40,0	6	Campo Bonito	47,5
7	Rio Bonito do Iguaçu	38,8	7	Diamante do Sul	45,5
8	Candói	37,9	8	Porto Barreiro	44,6
9	Ibema	35,8	9	Três Barras do Paraná	44,0
10	Campo Bonito	35,2	10	Rio Bonito do Iguaçu	43,7
11	Nova Laranjeiras	34,9	11	Marquinho	41,3
12	Cantagalo	33,7	12	Cantagalo	40,7
13	Virmond	31,6	13	Foz do Jordão	39,5
14	Diamante do Sul	28,4	14	Catanduvas	37,8
15	Espigão Alto do Iguaçu	25,0	15	Virmond	35,8
16	Porto Barreiro	25,0	16	Guaraniaçu	35,2
17	Reserva do Iguaçu	23,9	17	Ibema	33,8
18	Goioxim	23,4	18	Pinhão	32,4
19	Marquinho	22,1	19	Laranjeiras do Sul	26,5
20	Foz do Jordão	21,9	20	Quedas do Iguaçu	25,7

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A partir do diagnóstico dos Grupos pertencentes a Dimensão Humana e a Dimensão Ambiental, foi realizada a média aritmética para cada um dos municípios, permitindo estimar o desenvolvimento sustentável destes a partir da avaliação do Bem-Estar do Sistema Humano e do Sistema Ambiental, de acordo com o quadro 14 apresentado. Assim, de um modo que facilite a análise, os municípios foram organizados por ordem de classificação decrescente de seus resultados, ou seja, do maior valor para o menor valor, e ainda conforme as cores das faixas da Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade (quadro 4). Dessa forma, sendo classificado em Insustentável, é representado pela cor vermelha, em Quase Insustentável, a cor é laranja, em Intermediário, a cor é amarela, para a classificação Quase Sustentável, a cor é azul, e para Sustentável, a cor é verde.

Iniciando com o Sistema Humano, percebe-se, de acordo com as cores, que mais da metade dos municípios da Cantuquiriguaçu encontram-se na faixa Quase Insustentável (cor laranja) da Escala de Desempenho, a qual vai de 21 a 40,9. Isso ocorre devido a grande maioria desses municípios apresentarem indicadores deficitários, e eventualmente são os menos

desenvolvidos da região, com características mais rurais, não possuindo grande números de habitantes e muitos anos de emancipação política. Por exemplo, os municípios de Porto Barreiro e Marquinho, os quais possuem menos de cinco mil habitantes, sendo que desses mais de 80% residem na área rural, e os dois municípios completaram 21 anos de emancipação em 2018 (IPARDES, 2018).

Dessa forma, alguns indicadores da Dimensão Humana para os municípios que estão na faixa quase insustentável, apresentam valores muito baixos, em relação aos demais municípios que estão em outras faixas da Escala de Desempenho. Citando assim o município de Diamante do Sul, que na grande parte dos indicadores que compõem os grupos da Dimensão Humana (9 indicadores), ele aparece como o limite mínimo dos indicadores coletados, ou seja, entre os 20 municípios da Cantuquiriguaçu ele é o menos desenvolvido. Por exemplo, no Grupo Saúde (quadro 9), para os quatro indicadores selecionados, ele aparece como limite mínimo em todos, porém, no Indicador Taxa de Mortalidade Geral (mil hab.) esse resultado inferior é aceitável, pois quer dizer que há menos óbitos a cada mil habitantes neste município, em relação aos demais municípios da Cantuquiriguaçu.

Continuando a análise do Bem-Estar da Dimensão Humana, na faixa intermediária da Escala de Desempenho (cor amarela), que vai do valor 41 a 60,9, encontram-se somente dois municípios: Três Barras do Paraná e Guaraniaçu. No que diz respeito a Guaraniaçu, o mesmo é o segundo município mais antigo do Território da Cantuquiriguaçu, com 65 anos de emancipação política, possui uma das maiores áreas territoriais da região (1.240,063 km²) e em 2016 empregou mais de mil pessoas no setor de serviços. Já o município de Três Barras do Paraná tem 35 anos de emancipação, sua área territorial é de 506,959 km² e serviços também foi o setor que empregou mais pessoas em 2016.

Sendo assim, em relação aos cinco indicadores coletados para o Grupo Educação, esses municípios apresentaram valores razoavelmente medianos para o desenvolvimento humano de seus habitantes, comparando-os com os outros municípios da Cantuquiriguaçu. Por exemplo, para o indicador Rendimento Escolar – Taxa de Aprovação no ensino Fundamental, Três Barras do Paraná obteve um dos melhores valores (89,5), por outro lado, no indicador Estabelecimentos de Ensino (Regular, Especial e EJA) – Total, obteve um dos mais baixos resultados (16,7). Já Guaraniaçu não teve grandes oscilações entre os valores dos seus indicadores (tabela 3), apresentando um melhor desempenho para o indicador Rendimento Escolar – Taxa de Aprovação no ensino Médio (78,4).

Seguindo com a análise do Bem-Estar da Dimensão Humana (quadro 14), encontram-se na faixa quase sustentável da Escala de Desempenho (cor azul), que posiciona-se entre os

valores 61 a 80,9, os municípios de Quedas do Iguaçu, Laranjeiras do Sul e Pinhão. Dessa forma, esses municípios são classificados em 1º, 2º e 3º lugar respectivamente, indicando que em relação ao desenvolvimento humano de seus habitantes, eles são os que apresentaram os melhores índices entre os 20 municípios do Território da Cantuquiriguaçu. Sendo que, a soma da população desses três municípios chega a 98.244 habitantes (estimados para 2017), e o Território da Cantuquiriguaçu, composto por 20 municípios, possui 240.882 habitantes (estimados para 2017), mostrando que esses três municípios juntos, possuem 40,8% da população da Cantuquiriguaçu para 2017.

Em relação a isso, o município de Quedas do Iguaçu teve sua emancipação política há quase 50 anos, sendo desmembrado de Laranjeiras do Sul em 1968, e possui 827,928 km² de área. Para 2017, estimou-se 33.543 habitantes, havendo um aumento de 9,60% em comparação com a população de 2010, e suas atividades econômicas, para 2016, que tinham mais estabelecimentos foram comércio (272) e serviços (171), e com mais pessoas empregadas foram indústria (2.464) e serviços (1.613) (IPARDES, 2018). Levando em consideração os indicadores de todos os grupos da Dimensão Humana, Quedas do Iguaçu se destacou em 5 indicadores, representando o valor máximo encontrado, chamando a atenção para o indicador Consumo de Energia Elétrica, o qual apresentou um consumo de 87.134 Mwh/ano para 2015. Também é o município que possui maior concentração de renda, pois o Índice de Gini para 2010, foi o mais elevado entre os municípios da Cantuquiriguaçu, apresentando 0,58.

Destaca-se também o município Laranjeiras do Sul, sendo a sede do Território da Cantuquiriguaçu, o qual teve a sua emancipação em 1946, sendo desmembrado de Guarapuava é o mais antigo município do território, completando 72 anos em 2018. Possui área territorial de 676.313 km², e apresentou como população estimada 32.379 habitantes para o ano de 2017, havendo um aumento populacional de 5,21% em comparação com 2010. Em 2016, as atividades econômicas com mais estabelecimentos eram o comércio (364) e serviços (275) e as que possuíam mais pessoas empregadas eram serviços (2.089) e comércio (1.872) (IPARDES, 2018). Em relação aos indicadores da Dimensão Humana, destaca-se em 5 também, porém para o indicador Razão de Sexo ele é o limite mínimo com 94,98 %, apontando que existem mais mulheres do que homens comparando-se aos demais municípios. Sendo também o município que possui o maior número de residências com coleta de lixo e abastecimento de água da região.

Por último, o município de Pinhão, que possui 2.001,783 km² de área territorial, sendo o maior município em extensão da Cantuquiriguaçu, é também um dos mais antigos da região, desmembrado de Guarapuava em 1965, tem 53 anos de emancipação. Para 2017, apresentou como população estimada 32.322 habitantes, havendo um aumento populacional de 7% em

comparação com 2010. Para 2016, as atividades econômicas que apresentaram mais estabelecimentos foram agropecuária (234) e comércio (183) e as atividades com mais pessoas empregadas foram serviços (1.448) e comércio (934) (IPARDES, 2018). Destacando os indicadores da Dimensão Humana, Pinhão aparece como limite máximo em 3 indicadores, apresentando o maior PIB *per capita* da região com valor de R\$ 38.777 para o ano de 2015. No grupo educação ele também aparece como o município que possui mais matrículas no ensino regular (total) com 7.807 alunos matriculados e que mais investe em educação, totalizando R\$ 25.914.971,14 em 2015.

Em suma, pode-se concluir que entre os municípios que compõem o Território da Cantuquiriguaçu, levando em consideração todos os indicadores dos cinco grupos da Dimensão Humana, os que apresentam os melhores índices, são os que possuem maior quantidade de habitantes e mais anos de emancipação política. Sendo considerados então, os que possuem uma sustentabilidade humana melhor, ou seja, o nível de Bem-Estar Humano desses municípios é considerado quase sustentável, em relação aos demais. Por outro lado, uma grande parte dos municípios que se encontram na parte inferior do quadro 14, possui em média menos de 10 mil habitantes e suas emancipações ocorreram a um pouco mais que 20 anos. Coincidentemente são os que apresentam um desenvolvimento humano mais lento, isso quer dizer que, o nível de Bem-Estar Humano desses municípios é dito como menos sustentável, em outras palavras, quase insustentáveis, comparando-os com os demais.

Em relação a Dimensão Ambiental, ainda que o presente estudo trabalhe com apenas três grupos (terra, ar e recursos) e com seis indicadores para avaliar o seu Bem-Estar, na qual a análise pode apresentar limitações, mesmo assim, apresenta um quadro com dados relevantes. Partindo para análise da Dimensão Ambiental, percebe-se pelas cores do quadro 14, tal como pelos valores encontrados por município, que há um equilíbrio na quantidade de municípios da Cantuquiriguaçu que estão na faixa Quase Insustentável (cor laranja), que vai de 21 a 40,9, e na faixa Intermediária (cor amarela), que vai de 41 a 60,9. Em relação a questão ambiental, esses municípios apresentam indicadores carentes, ou seja, a situação observada não se encontra tão favorável ao Bem-Estar da Dimensão Ambiental, e logo à sustentabilidade do Território da Cantuquiriguaçu.

Dessa forma, alguns indicadores da Dimensão Ambiental para os municípios que estão na faixa Quase Insustentável, apresentam valores muito baixos ou nem apresentam dados, em relação aos demais municípios que estão em outra faixa da Escala de Desempenho. Citando assim o município de Laranjeiras do Sul, que no total dos seis indicadores, apresentou seu valor real como limite mínimo para três, ou seja, para os indicadores Densidade Demográfica

(hab./km²), Razão de Veículos (mil hab.) e ICMS Ecológico ele é considerado insustentável. Pois, além de possuir muitos habitantes por km², um elevado número de veículos a cada mil habitantes, também não apresenta o repasse do ICMS Ecológico por não possuir áreas de preservação cadastradas. Por outro lado, apresentou para o indicador Despesas Municipais-Gestão Ambiental, um valor considerado quase sustentável, sendo 77,7, ou seja, há investimentos em ações em prol ao meio ambiente.

Continuando com a análise do Bem-Estar Ambiental, na faixa Intermediária da Escala de Desempenho, que vai do valor 41 a 60,9, encontram-se oito municípios dos vinte que compõem o Território da Cantuquiriguaçu. Entre estes, destaca-se o município de Diamante do Sul, pois entre os seis indicadores, apresentou seu valor real como limite mínimo para os dois indicadores do Grupo Recursos: Despesas Municipais-Gestão Ambiental e ICMS Ecológico, considerando-o insustentável, pois não apresentou nem despesas com ações voltadas para a proteção do meio ambiente, como também é um dos municípios que não possui o repasse do ICMS Ecológico, por não ter áreas de preservação cadastradas. Em contrapartida, para os indicadores Densidade Demográfica (hab./km²) e Estabelecimentos Agropecuários - Área Total (ha) apresentou valores considerados sustentáveis, sendo 97,6 e 88,1, respectivamente. Ou seja, este município possui um baixo número de habitantes por km² e também uma menor área em hectares de propriedades rurais em relação a sua área territorial.

Seguindo com a análise do Bem-Estar da Dimensão Ambiental (quadro 14), encontram-se na faixa Quase Sustentável (cor azul) da Escala de Desempenho, que posiciona-se entre os valores 61 a 80,9, os municípios de Reserva do Iguaçu, Espigão Alto do Iguaçu e Novas Laranjeiras. Dessa maneira, esses municípios são classificados em 1º, 2º e 3º lugar respectivamente, indicando que em relação ao sustentabilidade ambiental de suas áreas territoriais, eles são os que apresentaram os melhores índices entre os 20 municípios do Território da Cantuquiriguaçu.

Em relação a isso, o município de Reserva do Iguaçu foi desmembrado de Pinhão em 1997, possui então 21 anos de emancipação política, e 830,968 km² de área territorial. Foi estimada, para 2017, uma população de 7.927 habitantes, havendo um aumento de 8,5% em comparação a população de 2010. As atividades econômicas, para 2016, que tinham mais estabelecimentos foram a agropecuária (64) e comércio (43) e com mais pessoas empregadas foi serviços (342) (IPARDES, 2018). Levando em consideração aos indicadores de todos os grupos da Dimensão Ambiental, Reversa do Iguaçu se destacou em dois: Vegetação Natural (%) e Densidade Demográfica (hab./km²), apresentando seu valor real como valor máximo encontrado, ou seja, é o município que possui maior percentagem de vegetação natural em

relação a sua área total, comparando com o demais, e também apresenta menos habitantes por km². Destacando também, é um dos municípios que apresenta melhor qualidade do ar, pois possui menos veículos a cada mil habitantes.

Destaca-se também, o município de Espigão Alto do Iguaçu, o qual foi desmembrado de Quedas do Iguaçu em 1997, tendo 21 anos de emancipação política, e possui 320,870 km² de área territorial. Em 2017, o total de população estimada foi de 4.447 habitantes, ocorrendo uma diminuição populacional em relação a 2010, que apresentou 4.677 habitantes, onde 64,81% vivam na área rural (IPARDES, 2018). Em 2016, as atividades econômicas que apresentavam maior número de estabelecimentos eram agropecuária e comércio e a atividade que empregava mais pessoas era serviços. Em relação aos indicadores da Dimensão Ambiental, Espigão Alto do Iguaçu se sobressai no indicador ICMS Ecológico, apresentando o seu valor real como valor máximo encontrado, considerando-o o mais sustentável, pois em relação aos demais municípios, ele é o que possuiu o maior repasse em 2017. Sendo também o município que apresentou, para 2015, um menor número de habitantes por km² e também uma menor área em hectares de propriedades rurais em relação a sua área territorial.

Por último, o município de Nova Laranjeiras, que possui 1.210,878 km² de área territorial, sua separação do município de Laranjeiras do Sul ocorreu em 1993, tendo 25 anos de emancipação. Teve população estimada para 2017 em 11.927 habitantes, ocorrendo um pequeno aumento populacional comparando com 2010, que a havia 11.241, dos quais 8.869 residiam na área rural. A agropecuária foi a atividade econômica que tinha mais estabelecimentos, para o ano de 2016, sendo serviços a atividade que empregava um maior número de pessoas (IPARDES, 2018) Destacando os indicadores da Dimensão Ambiental, o município de Nova Laranjeiras pode ser considerado quase sustentável, pois a sua média geral em relação aos seis indicadores, apresentou o valor de 63,1. Apontando os indicadores Densidade Demográfica (hab./km²) e Razão de Veículos (mil hab.) com os mais altos valores, sendo 98,7 e 88,6 respectivamente, desse modo, é um município que possui poucos habitantes por km², além de ter uma qualidade de ar melhor.

Em síntese, pode-se concluir que entre os municípios que compõem o Território da Cantuquiriguaçu, levando em consideração todos os indicadores dos três grupos da Dimensão Ambiental, nota-se uma grande mudança na ordem de classificação dos municípios da Dimensão Humana para a Dimensão Ambiental. Ou seja, os municípios que apresentaram os melhores níveis de Bem-Estar Humano, são os últimos colocados em relação ao nível de Bem-Estar Ambiental, ao mesmo tempo, são aqueles que dispõem de muitos habitantes por km², pouca porcentagem de vegetação natural, e um número elevado de veículos a cada mil

habitantes. Por outro lado, aqueles que estavam na faixa quase insustentável na Dimensão Humana, mostram-se na faixa quase sustentável na Dimensão Ambiental, porém a metodologia do Barômetro da Sustentabilidade aponta que não existe desenvolvimento sem o equilíbrio entre as duas Dimensões.

Baseando-se nos indicadores que compõe os diversos grupos da Dimensão Humana e da Dimensão Ambiental, que, por sua vez, foram submetidos ao cálculo da Equivalência Centesimal, utilizando-se como critério os vinte municípios que compõem o Território da Cantuquiriguaçu/PR, e por fim agrupados através da média aritmética, apresentou-se os índices para o Bem-Estar Humano e Bem-Estar Ambiental para essa região do Estado do Paraná. O quadro 15 mostra a avaliação do nível de sustentabilidade para as duas dimensões.

Quadro 15 – Resultado da Avaliação do Bem-Estar da Dimensão Humana e Ambiental para o Território da Cantuquiriguaçu.

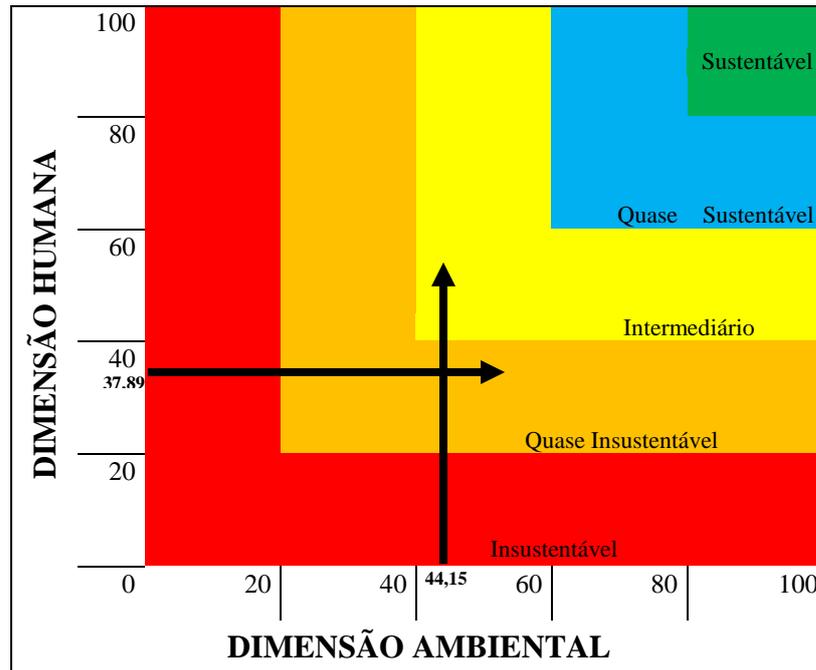
DIMENSÃO HUMANA	DIMENSÃO AMBIENTAL
Média	Média
37,89	44,15

Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

O quadro 15, informa o resultado da avaliação do Bem-Estar da Dimensão Humana para o Território da Cantuquiriguaçu/PR apontando uma classificação Quase Insustentável, a qual vai de 21 a 40,9, apresentando uma média de 37,89, considerando essa dimensão “pobre”, em relação ao nível de desenvolvimento sustentável humano. Por outro lado, a avaliação do Bem-Estar da Dimensão Ambiental apresentou-se como Intermediária (entre Sustentável e Insustentável), a qual vai de 41 a 60,9, apontando uma média de 44,15, considerando essa dimensão “média”, ou seja, nem insustentável e nem sustentável, em relação ao desenvolvimento sustentável ambiental.

A seguir, os Índices de Bem-Estar encontrados para a Dimensão Humana e Dimensão Ambiental (quadro 15), foram expostos no gráfico bidimensional do Barômetro da Sustentabilidade, demonstrando em qual nível do Desenvolvimento Sustentável encontra-se o Território da Cantuquiriguaçu/PR.

Figura 4 – Barômetro da Sustentabilidade do Território da Cantuquiriguaçu/PR.



Fonte: Elaborado pela autora, 2018.

A plotagem do gráfico do Barômetro da Sustentabilidade, figura 4, é adequada com o método para avaliar o nível de Desenvolvimento Sustentável sugerido por Prescott-Allen (1997, 2001) e abordado nesse estudo. No gráfico bidimensional localizam-se faixas verticais, que ilustram a posição do Índice para o Bem-Estar da Dimensão Humana e faixas horizontais, ilustrando o Índice para o Bem-Estar da Dimensão Ambiental. Dessa forma, a posição do nível do Desenvolvimento Sustentável do Território da Cantuquiriguaçu/PR é determinado pelo encontro de duas linhas imaginárias traçadas, de acordo com o desempenho das duas Dimensões.

Em conformidade com os dados selecionados para esta pesquisa, o encontro das duas linhas revelou que o Território da Cantuquiriguaçu/PR, encontra-se no nível Quase Insustentável. Mesmo que o nível de Bem-Estar Ambiental encontre-se na faixa Intermediária, o nível do Bem-Estar Humano encontra-se na faixa Quase Insustentável, desse modo, o nível de sustentabilidade geral dessa região encontra-se em uma situação “pobre”, de acordo com as Escala de Desempenho do Barômetro da Sustentabilidade (quadro 4).

Dessa maneira, o resultado apontado na figura 4 ocorre devido alguns problemas em diferentes indicadores, tanto nos sociais quanto nos ecológicos, ou seja, muitos municípios apresentaram indicadores, nas duas dimensões, com dados deficitários. Como por exemplo, na Dimensão Humana para o Grupo Saúde, quinze dos vinte municípios da Cantuquiriguaçu,

possuem pouquíssimos estabelecimentos de saúde, sendo que muitas vezes é preciso se deslocar de um município para outro, para um melhor atendimento médico. Já para a Dimensão Ambiental para o Grupo Recursos, praticamente dez municípios não recebem o repasse do ICMS Ecológico, por não possuírem unidades de conservação e áreas protegidas cadastradas.

Além disso, outros dados também chamam atenção para o resultado obtido no Barômetro da Sustentabilidade, pois através da sua utilização é possível notar quais grupos e indicadores das duas dimensões são sustentáveis e quais são insustentáveis, ou seja, uma diferença mais aguda pode ser investigada através de seus desmembramentos, analisando assim, qual grupo ou indicador está “puxando” para cima ou para baixo o resultado atingido. Dessa forma, pode-se encontrar qual é o grupo ou indicador, de cada dimensão, que é mais representativo (para mais ou para menos) e analisá-lo de forma mais detalhada, observando sua variação para cada município do Território da Cantuquiriguaçu. Assim, pode-se concluir o que é necessário ser melhorado de forma local, atendendo o problema não como um todo, mas individualmente, pois as diferenças que existem entre os municípios que compõem a região da Cantuquiriguaçu são visíveis e devem ser tratados em sua especificidade.

Desse modo, relacionando os dados aqui obtidos, através da aplicação do Barômetro da Sustentabilidade no Território da Cantuquiriguaçu, com os 17 ODS, pode-se perceber que muitas informações apontadas pelos indicadores são pertinentes as metas dos ODS. Sendo que, de todos os 17 ODS, 13 ODS tiveram indicadores relacionados com o conteúdo de algumas de suas metas de forma direta ou indireta, pois alguns indicadores associados a alguns ODS não forneciam informações claras ou precisas para serem relacionadas. Porém, a associação dos 26 indicadores com algumas metas de alguns ODS, trazem à tona muitos pontos importantes que devem ser observados entre os municípios da Cantuquiriguaçu.

Sendo o Território da Cantuquiriguaçu uma das regiões mais pobres do Paraná, os grupos (econômico, comunidade e equidade) dos indicadores relacionados ao ODS 1: Erradicação da Pobreza, ODS 5: Igualdade de Gênero, ODS 6: Água Potável e Saneamento, ODS 7: Energia Limpa e Acessível, ODS 8: Trabalho Decente e Crescimento Econômico, ODS 10: Redução das Desigualdades, ODS 11: Cidades e Comunidades Sustentáveis, e ODS 12: Consumo e Produção Responsáveis, apresentaram níveis de insustentabilidade. Ou seja, esses grupos apresentaram como média final valores que se encontram na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho, apontando uma situação “pobre” para os mesmos. Dessa forma, levando em consideração as metas dos ODS a eles relacionados, essa situação pode ser revertida, em termos de redução da vulnerabilidade social e de melhoria da qualidade de vida da população da região.

Do mesmo modo, os grupos (saúde e educação) dos indicadores associados ao ODS 3: Saúde e Bem-Estar e ao ODS 4: Educação de Qualidade, também apresentaram níveis de insustentabilidade. Isso quer dizer que, esses grupos também tiveram como média final valores que se encontram na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho, apontando uma situação “pobre” para os mesmos. Assim, considerando as metas propostas por esses ODS, evitando óbitos de recém nascidos e crianças e melhorando os serviços de saúde pública, além de garantir que todos os meninos (as) frequentem a escola, ofertando infraestrutura adequada aos alunos com deficiências, haverá uma transformação dessa situação “pobre” da região, através de saúde e educação de qualidade para a população.

Em relação ao Bem-Estar da Dimensão Ambiental, elencam-se o ODS 2: Fome Zero e Agricultura Sustentável, o ODS 13: Ação contra a mudança global do clima, e o ODS 15: Vida terrestre, sendo que os grupos (terra, ar e recursos) dos indicadores a eles associados posicionaram-se na faixa Intermediária da Equivalência Centesimal. Em outras palavras, esse posicionamento quer dizer que o nível de sustentabilidade é “médio”, nem sustentável e nem insustentável, porém essa classificação pode ser melhorada se as propostas das metas desses ODS relacionados forem empregadas nos municípios da região. Pois aumentando a produtividade através de um sistema sustentável, conscientizando a população sobre o que provoca o aquecimento global e conservando as reservas de vegetação nativa, a degradação ambiental pode ser minimizada evitando que essa classificação se agrave de forma irreversível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho buscou mensurar o nível de sustentabilidade do Território da Cantuquiriguaçu/PR, mediante aplicação da metodologia *Barômetro da Sustentabilidade*. Para isso foram coletados 26 indicadores para o Território da Cantuquiriguaçu, logo após, analisou-se as 175 metas dos 17 ODS, para depois relacionar os indicadores coletados a essas metas. Dessa forma, ao relacioná-los pode-se perceber que entre os 26 indicadores, alguns se repetiram entre 13 ODS, pois estes tiveram algumas de suas metas compatíveis com a realidade que se observa na região, chamando a atenção para a mitigação de muitos problemas enfrentados. Por outro lado, quatro ODS (9, 14, 16 e 17) não tiveram indicadores relacionados, pois esses indicadores não estão ligados de forma direta com esses quatro ODS, além do que, as metas desses ODS não são aplicáveis para a realidade da região.

Assim sendo, os mesmos 26 indicadores foram utilizados para aplicação da metodologia Barômetro da Sustentabilidade, sendo que 20 se enquadraram na Dimensão Humana e 6 na Dimensão Ambiental. Por meio dos valores reais de cada indicador para a composição dos limites mínimo e máximo foi possível efetuar os cálculos da Equivalência Centesimal. Desse modo, destacam-se alguns municípios, como Laranjeiras do Sul e Quedas do Iguaçu, que apresentaram alguns de seus indicadores como limites máximos e os municípios de Diamante do Sul e Porto Barreiro, que apresentaram alguns de seus indicadores como limites mínimos.

Em relação a isso, Laranjeiras do Sul teve o indicador Estabelecimentos de Saúde (total) apontado como limite máximo, ou seja, possuía o maior número de estabelecimentos em relação aos demais municípios, também, apresentou o maior número de veículos a cada mil habitantes. Já Diamante do Sul, está entre os três municípios que possuem somente três estabelecimentos de saúde, e também está entre os três municípios que contém a menor quantidade de veículos a cada mil habitantes, denotando uma melhor qualidade do ar em relação aos demais.

Com a aplicação do Barômetro da Sustentabilidade, observou-se para a Dimensão Humana, que 15 municípios ficaram classificados na faixa de Quase Insustentável (cor laranja), levando essa dimensão a apresentar uma média de 37,89, ou seja, classificando-a também como Quase Insustentável, considerando essa dimensão “pobre”, em relação ao nível de desenvolvimento sustentável humano. Já para a Dimensão Ambiental houve um equilíbrio na classificação dos 20 municípios, sendo que 9 foram classificados como Quase Insustentáveis (cor laranja) e 8 como Intermediários (cor amarela). Devido a isso, essa dimensão apresentou média de 44,15, isso quer dizer, que sua posição na faixa da Escala de Desempenho foi de

Intermediária, considerando essa dimensão “média”, ou seja, nem insustentável e nem sustentável, em relação ao nível de desenvolvimento sustentável ambiental.

Outro ponto que chamou atenção para a classificação dos municípios, foi que os 3 primeiros municípios classificados como Quase Sustentáveis na Dimensão Humana, foram classificados como Quase Insustentáveis na Dimensão Ambiental. E os 3 municípios posicionados como Quase Sustentáveis na Dimensão Ambiental, foram classificados como Quase Insustentáveis na Dimensão Humana. Um dos pontos em comum em relação a estes municípios, e que talvez possa explicar essa inversão na classificação entre as dimensões, pode ser que os municípios de Quedas do Iguaçu, Laranjeiras do Sul e Pinhão são os mais populosos e mais antigos, não possuindo muita área de vegetação natural, e com uma grande frota de veículos. Por outro lado, Reserva do Iguaçu, Espigão Alto do Iguaçu e Nova Laranjeiras, coincidentemente são municípios com um menor número populacional e com um pouco mais de 20 anos de emancipação, possuindo uma porcentagem maior de área de vegetação natural, e com uma frota de veículos considerada inferior, comparando-se com os demais municípios.

Após isso, com os valores dos Índices para o Bem-Estar da Dimensão Humana e da Dimensão Ambiental, posicionados no gráfico bidimensional do Barômetro e traçadas duas linhas imaginárias, tem se no encontro delas o Índice de Bem-Estar do Território da Cantuquiriguaçu, o qual encontra-se na faixa Quase Insustentável da Escala de Desempenho (cor laranja), ou seja, o nível de sustentabilidade geral do Território encontra-se em uma situação “pobre”. Permite-se inferir que essa classificação ocorre, entre outros motivos, pelo déficit retratados por alguns indicadores. Citando como exemplo, na Dimensão Humana, quinze dos vinte municípios possuem pouquíssimos estabelecimentos de saúde, sendo que muitas vezes é preciso se deslocar de um município para outro, para um melhor atendimento médico. Já para a Dimensão Ambiental, dez municípios dos 20 que compõem a região, não recebem o repasse do ICMS Ecológico, por não possuírem unidades de conservação e áreas protegidas cadastradas.

Assim, com os resultados obtidos através da aplicação do Barômetro da Sustentabilidade nos 26 indicadores do Território da Cantuquiriguaçu e ao serem relacionados com as metas (anexo 2) dos 13 ODS que foram pertinentes a realidade do Território, apontam muitos pontos importantes que devem ser observados entre os municípios da região. Em relação a isso, os indicadores dos grupos Econômico e Equidade, que foram relacionados aos ODSs Erradicação da Pobreza, Trabalho Decente e Crescimento Econômico, Redução das Desigualdades e Igualdade de Gênero, os indicadores dos Grupos Saúde e Educação, que foram associados aos ODSs Saúde e Bem-Estar e Educação de Qualidade, e os indicadores do Grupo

Comunidade, que foram relacionados aos ODSs Energia Limpa e Acessível, Consumo e Produção Responsáveis, Água Potável e Saneamento e Cidades e Comunidades Sustentáveis, ficaram classificados como Quase Insustentáveis, apontando uma situação “pobre” para os mesmos.

Já os indicadores dos Grupos Terra, Ar e Recursos, que foram relacionados aos ODSs Fome Zero e Agricultura Sustentável, Ação Contra a Mudança Climática e Vida Terrestre, ficaram posicionados como Intermediários, mostrando uma situação “Média” (nem sustentável e nem insustentável). Esses resultados mostram que o Território da Cantuquiriguaçu deve ter um preocupação com as metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, levando em consideração os dados informados pelos indicadores das duas Dimensões (Humana e Ambiental).

Também é válido ressaltar que, para a construção do Barômetro da Sustentabilidade, alguns obstáculos existiram como: ausência de dados consistentes, desagregados e séries históricas (temporais) na esfera municipal, principalmente para a seleção dos indicadores da Dimensão Ambiental; limitações vindas de pouca disponibilidade de trabalhos com referência para construção da Escala de Desempenho para municípios e; inexistência ou incompatibilidade de indicadores. Apesar de todas estas questões, o Barômetro da Sustentabilidade é uma ferramenta simples e fácil de aplicar para se avaliar o nível de sustentabilidade de um território.

Mesmo assim, para futuros estudos recomenda-se aplicar a metodologia do Barômetro de Sustentabilidade com dados mais recentes, e utilizando um único ano, para os municípios do Território da Cantuquiriguaçu, de modo a alcançar um nível de sustentabilidade mais próximo da realidade local e atual, e a inserção de novos indicadores, principalmente para os grupos que não foram encontrados indicadores. Sugere-se também, para futuros trabalhos, focar em um ponto específico destacado na análise e discussão dos resultados, realizando uma pesquisa mais aprofundada sobre o assunto, tentando identificar os motivos que levaram a esses resultados, ou também, realizar um estudo comparativo através da aplicação do Barômetro com os dados do Censo 2010 e 2020, para observar as mudanças ocorridas no nível de sustentabilidade dos municípios e da região.

REFERÊNCIAS

AMC-ASSOCIAÇÃO, DOS MUNICÍPIOS DA CANTUQUIRIGUAÇU. **Plano Diretor para o desenvolvimento dos municípios da Cantuquiriguaçu**. Laranjeiras do Sul, 2003.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa**. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

ATLÂNTICA, SOS Mata. INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da mata atlântica período 2008-2010**. São Paulo: SOS Mata Atlântica, INPE, 2010.

ATLÂNTICA, SOS Mata. INPE. **Atlas dos municípios da mata atlântica**. Ano base 2013. São Paulo: SOS Mata Atlântica, INPE, 2014. Disponível em: <http://mapas.sosma.org.br/site_media/download/estatisticas/Atlas_municipios2014_anobase2013.pdf>. Acesso em: 05 de outubro de 2018.

BARBOSA, Alexandre et al. **Panorama Setorial da Internet, 17 objetivos para transformar nosso mundo: os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 da ONU**. CGI. br: Comitê Gestor da Internet no Brasil, Ano 9 – Número 1, Abril/2017.

BATALHÃO, André Cavalcante da Silva. **O Barômetro da Sustentabilidade como instrumento de acompanhamento do processo de desenvolvimento sustentável**. 2013. 176 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente) – Centro Universitário de Araraquara, Curso de pós-graduação em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente, Araraquara, 2013.

BRASIL, Portal. **Territórios da cidadania**. Brasília: Portal Brasil, 2008.

BRESSER-PEREIRA, Luiz Carlos. **O conceito histórico de desenvolvimento econômico**. Texto para discussão EESP/FGV, v. 157, 2006. Versão de 31 de maio de 2008.

CANTUQUIRIGUAÇU. **Associação dos Municípios**. Disponível em: <<http://www.cantuquiriguacu.com.br/sobre.php>> Acesso: 08 de outubro de 2017.

CARDOSO, Maione Rocha de Castro. **Desenvolvimento regional e sustentabilidade: o caso da Mesorregião Chapada do Araripe**. 2010. 305 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável e Géographie et Aménagement du Territoire) - Universidade de Brasília, Université Paris III - Sorbonne Nouvelle, Brasília, 2010.

CAVALCANTI, Clóvis et al. **Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável**. INPSO/FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais, Fundação Joaquim Nabuco, Ministério de Educação, Governo Federal, Recife, Brasil. Outubro 1994. p. 262.

CMMAD, Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.

COMPÊNDIO PARA A SUSTENTABILIDADE. **Carta da Terra**. Disponível em: <<http://www.institutoatkwvh.org.br/compendio/?q=node/20>> Acessado: 18 de set. de 2018.

DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL, Indicadores. Capítulo 4 - **Gestão Ambiental**. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável, 2017. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/biblioteca/docs/Capitulo_4_Gestao_Ambiental.pdf>. Acesso: 15 de outubro de 2018.

DO TERRITÓRIO CANTUQUIRIGUAÇU, Conselho de Desenvolvimento. **Território Cantuquiriguaçu–Paraná: diagnóstico socioeconômico**. Curitiba: CONDETEC, 2004.

FEDERAL, Brasil Senado. **Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21**. In: Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento: a Agenda 21. 1995.

FUNAI. **Índios do Brasil**. Disponível em: <<http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>> Acesso: 19 de maio de 2018.

FUNDAÇÃO BUNGE. **Entenda o documento “O Futuros que Queremos”, fruto da Rio+20**. Disponível em: <http://www.fundacaobunge.org.br/novidades/novidade.php?id=10438&/entenda_o_documento_o_futuro_que_queremos_fruto_da_rio_20> Acesso em: 26 de maio de 2018.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo, Atlas, 2010.

GOVERNO DO BRASIL. **COP 22 prioriza povos vulneráveis ao aquecimento global**. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/editoria/meio-ambiente/2016/11/cop-22-prioriza-povos-vulneraveis-ao-aquecimento-global>> Acesso em: 16 de junho de 2018.

HACHMANN, Flavia et al. **Análise do desenvolvimento sustentável na Mesorregião Oeste do Paraná: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade**. 2015. 117 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento regional e do Agronegócio) - Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2015.

HACHMANN, Flavia; RIPPEL, Ricardo. Sustentabilidade e desenvolvimento em uma área de fronteira: uma aplicação do Barômetro da Sustentabilidade no Oeste do Paraná. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v. 3, n. 1, p. 127-156, 2015.

INSTITUTO AMBIENTAL DO PARANÁ (IAP). **ICMS Ecológico por Biodiversidade**. Disponível em: <<http://www.iap.pr.gov.br/pagina-418.html>>. Acesso em: 14 de out. de 2018.

INSTITUTO DE TERRAS CARTOGRAFIA E GEOCIÊNCIAS (ITCG). **Comunidades Quilombolas e Negras Tradicionais**. Disponível em: <<http://www.itcg.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=62>> Acesso: 19 de maio de 2018.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. **Cadernos municipais**. Disponível em: <http://www.ipardes.gov.br/index.php?pg_conteudo=1&cod_conteudo=30>. Acesso entre abril e novembro de 2018.

IPARDES. **Diagnóstico Socioeconômico do Território Cantuquiriguaçu: 1ª fase: caracterização global**. Curitiba, 2007.

IPEA. **Agenda 2030. ODS – Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**: Proposta de adequação. IPEA. Distrito Federal, 2018, p. 502.

ISAEBRASIL. **Objetivo do Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.isaebrasil.com.br/institucional/ods/>> Acesso em: 23 de setembro de 2018.

KRAMA, Márcia Regina. **Análise dos indicadores de desenvolvimento sustentável no Brasil, usando a ferramenta Painel de Sustentabilidade**. 2008. 185 f. 2008. Tese de Doutorado. Dissertação (Mestrado em Engenharia da Produção e Sistemas) - Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Produção, Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Curitiba.

KRONEMBERGER, Denise Maria Penna et al. **Desenvolvimento sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do barômetro da sustentabilidade**. Sociedade & Natureza, Uberlândia. Sociedade & Natureza, Uberlândia, 2008.

LOZANO, Marisa Cubas; TEIXEIRA, Bernardo de Arantes do Nascimento. **Barômetro da Sustentabilidade, Painel da Sustentabilidade e Pegada Ecológica**: a abordagem da gestão de resíduos sólidos na avaliação da sustentabilidade. XIV ENTAC - Encontro Nacional de Tecnologia do Ambiente Construído - 29 a 31 Outubro 2012 - Juiz de Fora

LUCENA, André Duarte; CAVALCANTE, Jaqueline Nunes; CÂNDIDO, Gesinaldo Ataíde. Sustentabilidade do município de João Pessoa: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade. **Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional**, v. 7, n. 1, 2011.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MENEZES, Mayko de Sousa et al. **Diagnóstico da sustentabilidade do município de Tucuruí-PA**: uma aplicação do barômetro da sustentabilidade. 2014. 85 p. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) – Universidade Federal do Pará Núcleo de Meio Ambiente, Curso de pós-graduação em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia, Belém, 2014,

MEYER, Gabriel Correa et al. **Indicadores de desenvolvimento na perspectiva do Barômetro de Sustentabilidade**: um estudo exploratório para a cidade de Florianópolis, SC. Trabalho de Conclusão de Estágio (Graduação em Administração). Curso de Administração, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2004.

MIKHAILOVA, Irina. **Sustentabilidade**: evolução dos conceitos teóricos e os problemas da mensuração prática. Economia e Desenvolvimento, n. 16, 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Acordo de Paris**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/clima/convencao-das-nacoes-unidas/acordo-de-paris>> Acesso em: 16 de junho de 2018.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Carta da Terra**. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/carta-da-terra>>. Acesso em: 18 de setembro de 2018.

NAÇÕES UNIDAS NO BRASIL. **Conferência da ONU é encerrada com “urgência renovada” contra mudanças climáticas**. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/conferencia-da-onu-e-encerrada-com-urgencia-renovada-contra-mudancas-climaticas/>> Acesso em: 16 de junho de 2018.

OLIVEIRA, Gilson Batista de. Uma discussão sobre o conceito de desenvolvimento. **Revista da FAE**, v. 5, n. 2, 2002.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável**. [s.l.]: ONU, 2015.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Relatório sobre os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio**. [s.l.]: ONU, 2015

PEARSON, Academia. **Gestão ambiental**. São Paulo, 2011.

PERFIL TERRITORIAL. **Cantuquiriguaçu – PR**. Elaboração: CGMA, maio/2015.

PNUD BRASIL. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Disponível em: <<http://www.br.undp.org/content/brazil/pt/home/sustainable-development-goals.html>> Acesso em: em: 03 de novembro de 2018.

PRESCOTT-ALLEN, Robert. **Barometer of Sustainability: Measuring and communicating wellbeing and sustainable development**. IUCN, Gland, CH, 1997.

PRESCOTT-ALLEN, Robert. **Wellbeing of nations: a country-by-country index of quality of life and the environment**. IDRC, Ottawa, ON, CA, 2001.

PRESTES, M. F.; GARCIAS, C. M.; E LIMA, C. A. **Manual de Aplicação do Barômetro da Sustentabilidade: uma ferramenta de indicadores para uso em planejamento gestão urbana**. In: Apresentado In: V Congresso Luso-Brasileiro para o planejamento urbano, regional, integrado e sustentável, Brasília. 2012.

PRODANOV, Cleber Cristiano; DE FREITAS, Ernani Cesar. **Metodologia do Trabalho Científico: Métodos e Técnicas da Pesquisa e do Trabalho Acadêmico-2ª Edição**. Editora Feevale, 2013.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO (PNUD). **Relatório Nacional Voluntário sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasil, 2017.

QUEVEDO, Jéssica Brum Suárez. **Desenvolvimento sustentável no Brasil: uma análise a partir da aplicação do barômetro da sustentabilidade**. 2016. 63 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Pampa, Curso de Ciências Econômicas, Santana do Livramento, 2016.

RAMOS, Rene Wagner. **As políticas governamentais do Estado do Paraná no setor elétrico**. CURITIBA: SEED- PR, 2008.

RIO+20. **Sobre a Rio+20**. Disponível em:
<http://www.rio20.gov.br/sobre_a_rio_mais_20.html> Acesso em: 26 de maio de 2018.

SACHS, Ignacy. **Desenvolvimento incluyente, sustentável, sustentado**. Editora Garamond, 2004.

SANDRONI, Paulo. **Novíssimo dicionário de economia**. Editora Best Seller, 1999.

SICHE, Raúl et al. **Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países**. Ambiente & sociedade, 2007.

SIENA, Osmar et al. **Método para avaliar progresso em direção ao desenvolvimento sustentável**. 2002. 234 f. Tese (Doutorado) – Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), Centro Tecnológico (CTC), Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), Florianópolis, 2002.

SILVA, Enid Rocha Andrade da. **Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável e os desafios da nação**. Artigos de apoio, v. 2, capítulo 35, IPEA, 2018.

SILVA, Marcos Rogério Ferreira da et al. **Indicadores de sustentabilidade para o município de Altamira-Pará: Uma aplicação do barômetro da sustentabilidade**. 2013. 116 f. Dissertação (Mestrado em Gestão de Recursos Naturais e Desenvolvimento Local na Amazônia) – Núcleo de Meio Ambiente, Universidade Federal do Pará, Belém, 2013.

SOCIOECONOMIC DATA AND APPLICATIONS CENTER (SEDAC). **Environmental Sustainability Index (ESI)**. Disponível em: <<http://sedac.ciesin.columbia.edu/data/set/esi-environmental-sustainability-index-2005>> Acesso em: 16 de junho de 2018.

TERRITÓRIOS, DA CIDADANIA. **Territórios da Cidadania. Integração de políticas públicas para reduzir desigualdades**. Março de 2009.

TJPR. Gestão Ambiental. **Carta da Terra**. Disponível em:
<<https://www.tjpr.jus.br/web/gestaoambiental/cartadaterra>> Acesso em: 18 de set. de 2018.

VAN BELLEN, Hans Michael. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. 2. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2006. 253 p.

VEIGA, José Eli. **Desenvolvimento sustentável: o desafio do século XXI**. Editora Garamond, 2005.

VEIGA, José Eli; ZATZ, Lia. **Desenvolvimento sustentável: que bicho é esse?** Autores Associados, 2008.

WIDGETS. **Timeline**: História das Conferências do Clima. Disponível em:
<<https://widgets.socioambiental.org/widgets/timeline/535#0>> Acesso em: 16 de junho de 2018.

WWF. Pegada ecológica? O que é isso? Disponível em:

<https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/o_que_e_pegada_ecologica/> Acesso em: 30 de maio de 2018.

WWF. Um pouco de história. Disponível em:

<https://www.wwf.org.br/natureza_brasileira/especiais/pegada_ecologica/historico/> Acesso em: 30 de maio de 2018.

ANEXO 1 – Ciclo dos sete estágios

1º Estágio	Determinação da finalidade da avaliação da sustentabilidade
	Questionamento sobre o motivo da necessidade de análise da sustentabilidade de determinada região, para quem se destina os resultados e qual será seu alcance.
2º Estágio	Definição do sistema e das metas
	Abrange a elaboração de metas que definem a visão local do bem-estar humano e o bem-estar ambiental, que combinados e equilibrados representam a sustentabilidade e define-se a área geográfica da análise e a sua população.
3º Estágio	Esclarecimento das dimensões e identificação dos elementos e objetivos
	Dimensão Humana (saúde, educação, econômica, comunidade e equidade) e Dimensão Ambiental (terra, ar, água, espécies e recursos) ou as adequadas para a região estudada. Descrever os elementos (questão chave) que serão analisados, pelo menos um para cada grupo de cada dimensão, e propor um objetivo para cada grupo especificando de onde vem as informações.
4º Estágio	Escolha dos indicadores e dos critérios de desempenho
	Os indicadores devem ser mensuráveis e os critérios de desempenho são as normas estabelecidas para a mensuração de cada indicador. A escolha dos indicadores deve passar pela avaliação de quatro características para definir sua qualidade: mensurabilidade, representatividade, confiabilidade e viabilidade.
5º Estágio	Recolhimento dos dados e mapeamento dos indicadores
	O resultado dos indicadores é produzido pelo recolhimento e tratamento dos dados registrados, resultando na pontuação para cada grupo, logo, os dados são espacializados para melhor analisar como os indicadores variam sobre uma área geográfica.
6º Estágio	Agregação dos indicadores
	Os resultados do estágio anterior devem ser combinados dentro da hierarquia das dimensões, formando um índice para a dimensão humana e um índice para a dimensão ambiental. Quando um grupo possuir mais de dois indicadores, deve-se agregá-los para formar um único indicador, que serão lançados nos dois eixos do gráfico do Barômetro da Sustentabilidade.
7º Estágio	Revisão dos resultados e avaliação das implicações
	A revisão oferece um diagnóstico para a elaboração de programas, ações e projetos de políticas públicas, sugerindo quais atitudes devem ser tomadas e onde são mais necessárias.

Fonte: Adaptado de Prestes, 2012; Hachmann, 2015.

ANEXO 2 – Metas utilizadas agrupadas nas esferas social, econômica e ambiental.

Esfera	Metas	Esferas	Metas
Social	1.1 - Até 2030, erradicar a pobreza extrema para todas as pessoas em todos os lugares, medida como pessoas vivendo com menos de PPC\$ 3,20 <i>per capita</i> por dia.	Econômica	7.1 - Até 2030, assegurar o acesso universal, confiável, moderno e a preços acessíveis a serviços de energia.
	1.2 - Até 2030, reduzir à metade a proporção de homens, mulheres e crianças, de todas as idades, que vivem na pobreza monetária e não monetária, de acordo com as definições nacionais.		7.3 - Até 2030, aumentar a taxa de melhoria da eficiência energética da economia brasileira.
	1.3 - Assegurar para todos, em nível nacional, até 2030, o acesso ao sistema de proteção social, garantindo a cobertura integral dos pobres e das pessoas em situação de vulnerabilidade.		7.B - Até 2030, expandir a infraestrutura e aprimorar a tecnologia para o fornecimento de serviços de energia modernos e sustentáveis para todos.
	2.3 - Até 2030, aumentar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos, particularmente de mulheres, agricultores familiares, povos e comunidades tradicionais, visando tanto à produção de autoconsumo e garantia da reprodução social dessas populações quanto ao seu desenvolvimento socioeconômico, por meio do acesso seguro e equitativo: <i>i</i>) à terra e aos territórios tradicionalmente ocupados; <i>ii</i>) à assistência técnica e extensão rural, respeitando-se as práticas e saberes culturalmente transmitidos; <i>iii</i>) a linhas de crédito específicas; <i>iv</i>) aos mercados locais e institucionais, inclusive políticas de compra pública; <i>v</i>) ao estímulo ao associativismo e cooperativismo; e <i>vi</i>) a oportunidades de agregação de valor e emprego não-agrícola.		8.1 - Registrar um crescimento econômico <i>per capita</i> anual médio de 1,6% entre 2016 e 2018; e de 2,55% entre 2019 e 2030.
	2.4 - Até 2030, garantir sistemas sustentáveis de produção de alimentos, por meio de políticas de pesquisa, de assistência técnica e extensão rural, entre outras, visando implementar práticas agrícolas resilientes que aumentem a produção e a produtividade e, ao mesmo tempo, ajudem a proteger, recuperar e conservar os serviços ecossistêmicos, fortalecendo a capacidade de adaptação às mudanças do clima, às condições meteorológicas extremas, secas, inundações e outros desastres, melhorando progressivamente a qualidade da terra, do solo, da água e do ar.		8.3 - Promover o desenvolvimento com a geração de trabalho digno; a formalização; o crescimento das micro, pequenas e médias empresas; o empreendedorismo e a inovação.
	3.1 - Até 2030, reduzir a razão de mortalidade materna para no máximo 30 mortes por 100.000 nascidos vivos.		8.8 - Reduzir o grau de descumprimento da legislação trabalhista, no que diz respeito ao registro, às condições de trabalho, às normas de saúde e segurança no trabalho, com ênfase nos trabalhadores em situação de vulnerabilidade.
	3.2 - Até 2030, enfrentar as mortes evitáveis de recém-nascidos e crianças menores de 5 anos, objetivando reduzir a mortalidade neonatal para no máximo 5 por mil nascidos vivos e a mortalidade de crianças menores de 5 anos para no máximo 8 por mil nascidos vivos.		12.5 - Até 2030, reduzir substancialmente a geração de resíduos por meio da prevenção, redução, reciclagem e reuso.
	3.3 - Até 2030 acabar, como problema de saúde pública, com as epidemias de AIDS, tuberculose, malária, hepatites virais, doenças negligenciadas, doenças transmitidas pela água, arboviroses transmitidas pelo <i>aedes aegypti</i> e outras doenças transmissíveis.		6.1 - Até 2030, alcançar o acesso universal e equitativo à água para consumo humano, segura e acessível para todos.
	3.8 - Assegurar, por meio do Sistema Único de Saúde (SUS), a cobertura universal de saúde, o acesso a serviços essenciais de saúde de qualidade em todos os níveis de atenção e o acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes e de qualidade que estejam incorporados ao rol de produtos oferecidos pelo SUS.		6.2 - Até 2030, alcançar o acesso a saneamento e higiene adequados e equitativos para todos, e acabar com a defecação a céu aberto, com especial atenção para as necessidades das mulheres e meninas e daqueles em situação de vulnerabilidade.
	3.C - Aumentar substancialmente o financiamento da saúde e o recrutamento, desenvolvimento, formação e retenção do pessoal de saúde, especialmente nos territórios mais vulneráveis.		6.4 - Até 2030, aumentar substancialmente a eficiência do uso da água em todos os setores, assegurando retiradas sustentáveis e o abastecimento de água doce para reduzir substancialmente o número de pessoas que sofrem com a escassez.
4.1 - Até 2030, garantir que todas as meninas e meninos completem o ensino fundamental e médio, equitativo e de qualidade, na idade adequada, assegurando a oferta gratuita na rede pública e que conduza a resultados de aprendizagem satisfatórios e relevantes.	6.A - Até 2030, ampliar a cooperação internacional e o apoio ao desenvolvimento de capacidades para os países em desenvolvimento em atividades e programas relacionados à água e ao saneamento, incluindo, entre outros, a gestão de recursos hídricos, a coleta de água, a dessalinização, a eficiência no uso da água, o tratamento de efluentes, a reciclagem e as tecnologias de reuso.		
4.5 - Até 2030, eliminar as desigualdades de gênero e raça na educação e garantir a equidade de acesso, permanência e êxito em todos os níveis, etapas e modalidades de ensino para os grupos em situação de vulnerabilidade, sobretudo as pessoas com deficiência, populações do campo, populações itinerantes, comunidades indígenas e tradicionais, adolescentes e jovens em	6.B - Apoiar e fortalecer a participação das comunidades locais e promover o controle social para melhorar a gestão da água e do saneamento.		
		Ambiental	

<p>cumprimento de medidas socioeducativas e população em situação de rua ou em privação de liberdade.</p>	
<p>4.6 - Até 2030, garantir que todos os jovens e adultos estejam alfabetizados, tendo adquirido os conhecimentos básicos em leitura, escrita e matemática.</p>	<p>11.1 - Até 2030, garantir o acesso de todos a moradia digna, adequada e a preço acessível; aos serviços básicos e urbanizar os assentamentos precários de acordo com as metas assumidas no Plano Nacional de Habitação, com especial atenção para grupos em situação de vulnerabilidade.</p>
<p>4.A - Ofertar infraestrutura física escolar adequada às necessidades da criança, acessível às pessoas com deficiências e sensível ao gênero, que garanta a existência de ambientes de aprendizagem seguros, não violentos, inclusivos e eficazes para todos.</p>	<p>11.3 - Até 2030, aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, aprimorar as capacidades para o planejamento, para o controle social e para a gestão participativa, integrada e sustentável dos assentamentos humanos, em todas as unidades da federação.</p>
<p>5.1 - Eliminar todas as formas de discriminação de gênero, nas suas intersecções com raça, etnia, idade, deficiência, orientação sexual, identidade de gênero, territorialidade, cultura, religião e nacionalidade, em especial para as meninas e mulheres do campo, da floresta, das águas e das periferias urbanas.</p>	<p>11.4 - Fortalecer as iniciativas para proteger e salvaguardar o patrimônio cultural e natural do Brasil.</p>
<p>5.2 - Eliminar todas as formas de violência de gênero nas esferas pública e privada, destacando a violência sexual, o tráfico de pessoas e os homicídios, nas suas intersecções com raça, etnia, idade, deficiência, orientação sexual, identidade de gênero, territorialidade, cultura, religião e nacionalidade, em especial para as mulheres do campo, da floresta, das águas e das periferias urbanas.</p>	<p>11.A - Apoiar a integração econômica, social e ambiental em áreas metropolitanas e entre áreas urbanas, periurbanas, rurais e cidades gêmeas, considerando territórios de povos e comunidades tradicionais, por meio da cooperação interfederativa, reforçando o planejamento nacional, regional e local de desenvolvimento.</p>
<p>5.4 - Eliminar a desigualdade na divisão sexual do trabalho remunerado e não remunerado, inclusive no trabalho doméstico e de cuidados, promovendo maior autonomia de todas as mulheres, nas suas intersecções com raça, etnia, idade, deficiência, orientação sexual, identidade de gênero, territorialidade, cultura, religião e nacionalidade, em especial para as mulheres do campo, da floresta, das águas e das periferias urbanas, por meio de políticas públicas e da promoção da responsabilidade compartilhada dentro das famílias.</p>	<p>13.3 - Melhorar a educação, aumentar a conscientização e a capacidade humana e institucional sobre mudança do clima, seus riscos, mitigação, adaptação, impactos, e alerta precoce.</p>
<p>5.5 - Garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na esfera pública, em suas dimensões política e econômica, considerando as intersecções com raça, etnia, idade, deficiência, orientação sexual, identidade de gênero, territorialidade, cultura, religião e nacionalidade, em especial para as mulheres do campo, da floresta, das águas e das periferias urbanas.</p>	<p>15.1 - Até 2020, serão conservadas, por meio de sistemas de unidades de conservação previstas na Lei do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), e outras categorias de áreas oficialmente protegidas como Áreas de Preservação Permanente (APPs), Reservas Legais (RLs) e terras indígenas com vegetação nativa, pelo menos 30% da Amazônia, 17% de cada um dos demais biomas terrestres e 10% de áreas marinhas e costeiras, principalmente áreas de especial importância para biodiversidade e serviços ecossistêmicos, assegurada e respeitada a demarcação, regularização e a gestão efetiva e equitativa, visando garantir a interligação, integração e representação ecológica em paisagens terrestres e marinhas mais amplas.</p>
<p>5.C - Adotar e fortalecer políticas públicas e legislação que visem à promoção da igualdade de gênero e ao empoderamento de todas as mulheres e meninas, bem como promover mecanismos para sua efetivação – em todos os níveis federativos – nas suas intersecções com raça, etnia, idade, deficiência, orientação sexual, identidade de gênero, territorialidade, cultura, religião e nacionalidade, em especial para as mulheres do campo, da floresta, das águas e das periferias urbanas.</p>	<p>15.2 - Até 2030, zerar o desmatamento ilegal em todos os biomas brasileiros, ampliar a área de florestas sob manejo ambiental sustentável e recuperar 12 milhões de hectares de florestas e demais formas de vegetação nativa degradadas, em todos os biomas e preferencialmente em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs) e, em áreas de uso alternativo do solo, ampliar em 1,4 milhão de hectares a área de florestas plantadas.</p>
<p>10.1 - Até 2030, progressivamente alcançar e sustentar o crescimento da renda dos 40% da população mais pobre a uma taxa maior que a renda média dos 10% mais ricos.</p>	<p>15.A - Mobilizar e aumentar significativamente, a partir de todas as fontes, os recursos financeiros para a conservação e o uso sustentável da biodiversidade e dos ecossistemas, para viabilizar a implementação dos compromissos nacionais e internacionais relacionados com a biodiversidade.</p>
<p>10.2 - Até 2030, empoderar e promover a inclusão social, econômica e política de todos, de forma a reduzir as desigualdades, independentemente da idade, gênero, deficiência, raça, etnia, nacionalidade, religião, condição econômica ou outra.</p>	
<p>10.3 - Garantir a igualdade de oportunidades e reduzir as desigualdades de resultado, inclusive por meio da eliminação de leis, políticas e práticas discriminatórias e promover legislação, políticas e ações adequadas a este respeito.</p>	<p>15.B - Mobilizar significativamente os recursos de todas as fontes e em todos os níveis, para financiar e proporcionar incentivos adequados ao manejo florestal sustentável, inclusive para a conservação e o reflorestamento.</p>

Fonte: Elaborado pela autora, 2018, adaptado de IPEA, 2018.

ANEXO 3 – Valores reais dos indicadores do grupo saúde.

Grupo Saúde	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador
	Nº Domicílios c/ Esgotamento Sanitário	Estabelecimentos de Saúde - Total	Taxa de Mortalidade Geral (mil habitantes)	Despesas Municipais por Função – Saúde (R\$ 1,00)
Municípios	Ano 2010	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015
Campo Bonito	1.300	7	7,04	3.613.068,79
Candói	4.253	26	6,89	8.829.163,20
Cantagalo	3.725	17	7,21	5.587.160,36
Catanduvas	2.947	15	4,78	5.223.983,26
Diamante do Sul	1.039	3	4,48	2.537.438,70
Espigão Alto do Iguaçu	1.340	5	9,03	3.748.781,78
Foz do Jordão	1.576	11	5,95	3.883.427,97
Goioxim	1.986	9	6,39	3.900.891,91
Guaraniaçu	4.710	22	7,57	8.591.268,32
Ibema	1.840	7	5,51	4.063.099,28
Laranjeiras do Sul	9.558	79	7,16	13.529.407,52
Marquinho	1.390	3	5,34	2.716.806,01
Nova Laranjeiras	2.955	16	5,77	6.007.251,23
Pinhão	8.347	28	6,22	12.588.206,21
Porto Barreiro	1.087	4	6,45	2.941.879,82
Quedas do Iguaçu	9.089	51	5,4	14.987.763,08
Reserva do Iguaçu	1.947	6	4,61	4.325.156,62
Rio Bonito do Iguaçu	3.764	12	5,61	7.352.182,15
Três Barras do Paraná	3.696	13	5,23	9.125.836,55
Virmond	1.218	3	7,83	3.723.360,26
Média	3.388	16,85	6,22	6.363.806,65

Fonte: Adaptado do Banco de Dados do IPARDES, 2010, 2015.

ANEXO 4 – Valores reais dos indicadores do grupo econômico

Grupo Econômica	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador
	Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	Índice de Gini	Renda Média Domiciliar per Capita (R\$ 1,00)	Produto Interno Bruto per Capita (R\$ 1,00)	Faixa de Remuneração Média (RAIS) - De 1,01 a 1,50 Salários Mínimos
Municípios	Ano 2010	Ano 2010	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015
Campo Bonito	0,681	0,48	577,25	33.695	95
Candói	0,635	0,54	462,51	25.799	644
Cantagalo	0,635	0,51	410,95	14.437	524
Catanduvas	0,678	0,53	528,57	21.291	517
Diamante do Sul	0,608	0,45	341,21	12.584	159
Espigão Alto do Iguaçu	0,636	0,57	403,07	21.135	231
Foz do Jordão	0,645	0,54	456,22	16.774	230
Goioxim	0,641	0,49	316,22	18.740	203
Guaraniaçu	0,677	0,54	604,51	22.676	836
Ibema	0,685	0,44	492,25	20.050	422
Laranjeiras do Sul	0,706	0,54	636,83	19.732	1.763
Marquinho	0,614	0,5	359,19	14.249	57
Nova Laranjeiras	0,642	0,56	359,72	13.975	242
Pinhão	0,654	0,53	453,9	38.777	1.263
Porto Barreiro	0,688	0,52	525,9	22.150	53
Quedas do Iguaçu	0,681	0,58	562,31	34.171	2.015
Reserva do Iguaçu	0,648	0,57	413,53	15.669	339
Rio Bonito do Iguaçu	0,629	0,5	401,18	17.107	431
Três Barras do Paraná	0,681	0,5	542,28	22.999	478
Virmond	0,722	0,53	650,02	23.682	175
MÉDIA	0,659	0,521	474,88	21.485	534

Fonte: Adaptado do Banco de Dados do IPARDES, 2015, 2010.

ANEXO 5 – Valores reais dos indicadores do grupo educação

Grupo Educação	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador
	Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Fundamental (%)	Matrículas no Ensino Regular - Total	Rendimento Escolar - Taxa de Aprovação no Ensino Médio (%)	Despesas Municipais por Função - Educação (R\$ 1,00)	Estabelecimentos de Ensino (Regular, Especial e EJA) - Total
Municípios	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015
Campo Bonito	93,2	972	84	3.882.693,10	6
Candói	86,5	3.673	75,3	12.233.111,10	17
Cantagalo	88,4	2.842	82,4	12.227.312,67	14
Catanduvas	96,9	2.110	78,0	6.456.511,18	13
Diamante do Sul	93,2	852	83,9	3.005.453,42	6
Espigão Alto do Iguaçu	91,8	1.121	91,5	4.332.282,32	11
Foz do Jordão	82,6	1.331	75,8	3.916.994,56	4
Goioxim	87,3	1.791	78,6	6.259.238,15	10
Guaraniaçu	88,9	2.934	87,3	8.840.485,26	23
Ibema	91,6	1.666	78,5	5.164.297,62	7
Laranjeiras do Sul	93,6	7.208	86,5	17.601.049,30	36
Marquinho	92,7	1.139	86,5	3.448.883,65	7
Nova Laranjeiras	90,8	2.862	90,9	9.970.564,95	21
Pinhão	85,9	7.807	81,5	25.914.970,14	38
Porto Barreiro	86,4	687	80,3	4.023.257,92	8
Quedas do Iguaçu	93,8	6.979	89,2	22.340.365,75	45
Reserva do Iguaçu	83,5	1.975	72,1	7.837.901,17	10
Rio Bonito do Iguaçu	89,5	4.829	78,8	14.550.353,32	19
Três Barras do Paraná	95,4	2.644	86,5	9.389.293,19	10
Virmond	93,1	883	87,9	3.019.004,90	3
MÉDIA	90,3	2.815	82,8	9.220.701,18	15

Fonte: Adaptado do Banco de Dados do IPARDES, 2015.

ANEXO 6 – Valores reais dos indicadores dos grupos equidade e comunidade

Grupo Comunidade/ Equidade	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador
	Grau de Urbanização (%)	Nº Domicílio c/ Coleta de Lixo	Abastecimento de Água - Unidades Atendidas (Total)	Energia Elétrica - Consumo (Mwh)	Razão de Sexo (%)	Proporção de Mulheres Assalariadas no Emprego Formal (%)
Municípios	Ano 2010	Ano 2010	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015	Ano 2015
Campo Bonito	58,54	744	998	6.072	101,05	47,45
Candói	46,89	2.333	3.275	28.734	101,6	38,94
Cantagalo	65,7	2.600	3.204	13.215	102,69	47,81
Catanduvas	52,36	1.849	2.247	15.097	103,63	48,06
Diamante do Sul	10,03	425	589	2.969	104,78	46,13
Espigão Alto do Iguaçu	35,19	649	798	6.454	104,15	48,64
Foz do Jordão	72,45	1.290	1.806	5.049	98,17	47,99
Goioxim	23,4	620	857	6.707	109,64	39,97
Guaraniaçu	53,52	2.697	3.512	22.207	99,23	42,9
Ibema	81,45	1.524	2.123	19.530	100,2	46,6
Laranjeiras do Sul	81,33	8.033	10.265	51.794	94,98	46,3
Marquinho	10,52	679	659	4.285	110,26	30,47
Nova Laranjeiras	21,1	806	921	10.637	102,54	41,9
Pinhão	50,71	5.630	6.893	27.986	101,02	38,82
Porto Barreiro	18,86	330	562	4.037	109,55	41,76
Quedas do Iguaçu	68,57	6.476	8.543	87.134	101,24	44,72
Reserva do Iguaçu	53,44	1.318	1.541	7.716	105,25	46,36
Rio Bonito do Iguaçu	24,32	1.196	1.918	16.289	106,92	51,4
Três Barras do Paraná	51,55	2.160	2.757	24.725	102,81	45,6
Virmond	47,59	759	853	5.634	102,46	38,08
MÉDIA	46,38	2.106	2.716	18.314	103	44

Fonte: Adaptado do Banco de Dados do IPARDES, 2010, 2015.

ANEXO 7 – Valores reais dos indicadores dos grupos terra, ar e recursos.

Grupo Terra /Ar/ Recursos	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador	Indicador
	Vegetação Natural (%)	Densidade Demográfica (hab./km ²)	Estabelecimentos Agropecuários - Área Total (ha)	Razão de veículos (mil hab.)	Despesas Municipais - Gestão Ambiental (R\$ 1,00)	ICMS Ecológico - (R\$ 1,00)
Municípios	Ano 2013	Ano 2015	Ano 2017	Ano 2015	Ano 2016	Ano 2017
Campo Bonito	13	9,92	38.326	257	0,00	486.344,49
Candói	11	10,48	94.599	260	1.391.898,17	12.771,23
Cantagalo	11	23,05	43.858	212	97.381,21	0,00
Catanduvas	10	17,74	53.374	241	111.006,49	0,00
Diamante do Sul	6	10,31	29.921	195	0,00	0,00
Espigão Alto do Iguaçu	21	14,16	22.036	209	99.635,26	1.517.943,13
Foz do Jordão	12	22,3	22.976	299	505.608,36	0,00
Goioxim	7	10,71	47.570	164	64.425,53	77.956,30
Guaraniaçu	10	11,29	114.856	290	849.436,52	2.591,02
Ibema	7	42,34	15.744	261	601.912,04	0,00
Laranjeiras do Sul	8	47,72	58.099	309	1.082.123,90	0,00
Marquinho	4	9,55	49.334	198	178,97	0,00
Nova Laranjeiras	12	9,88	84.934	180	658.345,56	1.048.113,15
Pinhão	13	15,97	134.909	220	0,00	183.005,84
Porto Barreiro	6	9,76	29.047	219	124.305,07	0,00
Quedas do Iguaçu	11	39,84	80.570	274	484.006,92	0,00
Reserva do Iguaçu	28	9,4	44.126	183	532.676,73	1.016.730,86
Rio Bonito do Iguaçu	8	19,76	44.971	261	577.344,07	340.322,67
Três Barras do Paraná	10	24,12	39.675	251	94.275,87	761.823,65
Virmond	6	16,77	19.205	288	191.419,12	0,00
MÉDIA	11	18,75	53.407	239	373.298,99	272.380,12

Fonte: Adaptado do Banco de Dados do INPE, 2013; IPARDES, 2015, 2016, 2017.