



**UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA “JÚLIO DE MESQUITA FILHO”  
instituto de Ciência e Tecnologia - Campus de Sorocaba - ICTS/Unesp**

Pablo Ferreira

**Indicadores de saúde mental como critério  
quali-quantitativo para o reordenamento de cidades  
sustentáveis.**

**Sorocaba/SP**

**2022**

**Pablo Ferreira**

**Indicadores de saúde mental como critério quali-quantitativo para o reordenamento de cidades sustentáveis.**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciência e Tecnologia de Sorocaba, Universidade Estadual Paulista (UNESP), como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Ambiental.

ORIENTADOR: Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>ª</sup>. Renata Fracácio Francisco

Sorocaba/SP

2022

F383i      Ferreira, Pablo  
Indicadores de saúde mental como critério quali-quantitativo  
para o reordenamento de cidades sustentáveis. / Pablo  
Ferreira. -- Sorocaba, 2022  
60 f. : tabs., fotos, mapas

Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado - Engenharia  
Ambiental) - Universidade Estadual Paulista (Unesp), Instituto  
de Ciência e Tecnologia, Sorocaba  
Orientadora: Renata Fracácio Francisco

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Saúde mental. 3. Agenda  
2030. 4. Transtornos mentais e comportamentais. I. Título.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp. Biblioteca do  
Instituto de Ciência e Tecnologia, Sorocaba. Dados fornecidos pelo autor(a).

Essa ficha não pode ser modificada.

**PABLO FERREIRA**

Indicadores de saúde mental como critério quali-quantitativo para o reordenamento de cidades sustentáveis.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto de Ciência e Tecnologia de Sorocaba, Universidade Estadual Paulista (UNESP), como parte dos requisitos para obtenção do grau de Bacharel em Engenharia Ambiental.

Sorocaba, 1 de novembro de 2022.

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Renata Fracácio Francisco

## RESUMO

Dois assuntos emergentes em todo o mundo são correlacionados: desenvolvimento sustentável e saúde mental. Sabendo-se que o ambiente em que um ser humano está inserido consegue influenciar sua saúde mental, bem-estar e qualidade de vida, somado ao fato de que a saúde mental acaba não tendo o devido espaço e atenção dentro da Agenda 2030, o presente trabalho vem com o intuito de utilizar dos atingimentos dos dezessete objetivos do desenvolvimento sustentável dos municípios brasileiros, cruzando-os com seus respectivos dados de saúde mental, a fim de compor um novo ranque de atingimento do desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras através da metodologia de análise multicritério PROMETHEE-II. A motivação consistiu na utilização da situação de saúde mental como um critério quali-quantitativo na tomada de decisão, buscando dar visibilidade aos municípios sobre seus desempenhos, instigando-os a melhorarem não apenas suas estruturas, bem como suas ações que possam transformar a saúde mental da população. Os resultados evidenciam que, segundo os critérios originais, o município de São Caetano do Sul, localizado na região metropolitana de São Paulo, é o município mais próximo de se atingir o desenvolvimento sustentável. Contudo, após a aplicação do método, ele cai para a quarta posição, enquanto Cerquilha - SP, assume a primeira colocação, sendo o município que possui o melhor atingimento dos critérios do desenvolvimento sustentável e uma melhor situação da saúde mental. Dessa forma, o novo ranqueamento das cidades mais sustentáveis considerando a saúde mental como indicador demonstra que a exposição do ser humano ao ambiente caótico consegue influenciar a saúde mental e qualidade de vida do indivíduo, comprovando a necessidade de enxergar com fidelidade a situação das regiões brasileiras a respeito do desempenho nos objetivos do desenvolvimento sustentável, a fim de se traçarem políticas públicas que possam favorecer cada vez mais o ambiente e os indivíduos que nele habitam.

**Palavras-Chave:** Desenvolvimento sustentável, saúde mental, Agenda 2030, transtornos mentais e comportamentais

## **ABSTRACT**

Two emerging issues around the world are correlated: sustainable development and mental health. Knowing that the environment in which a human being is inserted can influence his mental health, well-being and quality of life, added to the fact that mental health ends up not having the proper space and attention within the 2030 Agenda, the present work comes with the intention of using the achievements of the seventeen sustainable development goals of the Brazilian municipalities, crossing them with their respective data on mental health, in order to compose a new ranking of achievement of sustainable development of Brazilian cities through the PROMETHEE-II multicriteria analysis methodology. The motivation was to use the mental health situation as a quali-quantitative criterion in decision-making, seeking to give visibility to the municipalities about their performance, instigating them to improve not only their structures, but also their actions that can transform the mental health of the population. The results show that, according to the original criteria, the municipality of São Caetano do Sul, located in the metropolitan region of São Paulo, is the municipality closest to achieving sustainable development. However, after applying the method, it drops to the fourth position, while Cerquillo - SP, takes the first position, being the municipality that has the best attainment of the sustainable development criteria and a better mental health situation. Thus, the new ranking of the most sustainable cities considering mental health as an indicator shows that the exposure of the human being to the chaotic environment can influence the mental health and quality of life of the individual, proving the need to see with fidelity the situation of the Brazilian regions regarding the performance in the objectives of sustainable development in order to draw public policies that can increasingly favor the environment and the individuals who live in it.

**Keywords:** Sustainable development, mental health, 2030 Agenda, mental and behavioral disorders

## Sumário

<b>OBJETIVO</b>	<b>7</b>
<b>1. Introdução</b>	<b>8</b>
<b>2. Revisão da literatura</b>	<b>10</b>
2.1. Saúde mental, meio ambiente e qualidade de vida.	10
2.2. Contexto acerca do 'desenvolvimento sustentável'	12
2.3. Índices do desenvolvimento sustentável	24
2.3.1. SDG Index & Dashboard	24
2.3.2. IDSC - BR	27
2.4. PROMETHEE-II	29
2.5. Aspectos ambientais e a saúde mental	31
<b>3. Material e Métodos</b>	<b>35</b>
<b>4. Resultados</b>	<b>40</b>
<b>5. Discussões</b>	<b>50</b>
<b>6. Conclusões</b>	<b>55</b>
Referências Bibliográficas	56

## **OBJETIVO**

O trabalho possui como objetivo reclassificar os municípios que mais atingem os dezessete objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS), utilizando dados de saúde mental como critério quali-quantitativo, na perspectiva em que o ambiente que o indivíduo está inserido pode interferir em sua saúde psicológica, e isso não é devidamente considerado nos critérios dos ODS para definir o desempenho da região avaliada. Tal estudo assume importância dentro da proposta de uma devida classificação das regiões, ofertando maior visibilidade do ranque de cidades sustentáveis, podendo ser auxílio em eventuais análises de medidas e desenvolvimento de políticas públicas que visem o aprimoramento socio-econômico-ambiental por completo.

## 1. Introdução

As questões de desenvolvimento sustentável têm sido cada vez mais debatidas, isso devido à sua relação com a busca pela qualidade de vida. Assim, fatores que negativam a referida qualidade também são pautas, tais como a escassez em saúde mental. Prova disso é a inclusão do tema dentro dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, promovido pela Organização das Nações Unidas, também conhecido como Agenda 2030.

Sabendo que o contexto de equilíbrio sócio-econômico-ambiental (desenvolvimento sustentável) possui grande influência na sensação de bem-estar psicológico das pessoas, faz sentido possuir objetivos mais claros para elevar a saúde mental da população: o que não ocorre dentro da Agenda 2030, pois o tópico específico de saúde mental não é tão abrangente e, portanto, preocupante, dado outros exemplos ao longo da história a respeito do gerenciamento de ações, que também buscavam atingir tópicos de cunho sócio-econômico-ambiental, mas que não tocaram ou também não foram tão preocupados com a saúde mental, assim como o antecessor à atual Agenda: os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio (ODM).

Apesar de o desenvolvimento sustentável ser pautado em ações que promovem a visão de longo prazo, incluindo principalmente as futuras gerações, teria sido valioso interpretar a saúde mental da população na época dos ODM, até mesmo pela influência que teriam sobre as gerações futuras. Por isso, agora que o mundo todo tem olhado para o desenvolvimento sustentável e que cada vez mais a preocupação com a saúde mental tem se tornado uma pauta, é indispensável considerá-la não apenas como um objetivo, mas também como um fator de maior peso qualitativo das ações tomadas.

Isso porque as questões do sofrimento psicológico estão severamente atreladas ao que já foi vivido e não superado, o que pode causar uma extrema limitação em desfrutar de novas experiências, ainda que sejam em cenários e estruturas mais favoráveis ao indivíduo, o que coincide com as crescentes taxas de depressão e suicídio ao redor do mundo. Ao se observar o modelo cognitivo da

depressão, Beck (1963) diz que a cognição é determinante no desenvolvimento da doença, antecedendo a patologia e ao modelo negativista do pensamento, corroborando com Bandura (1969) sobre pessoas deprimidas possuírem expectativas de desempenho acima do esperado, causando pouca experimentação do sucesso e acumulando fracassos, fazendo assim, que esses possam dar mais atenção e relevância aos eventos negativos, os levando a auto-depreciação. Em outras palavras, ainda que seja de extrema importância toda e qualquer ação que promova o desenvolvimento sustentável, é fundamental mensurar o quanto as pessoas podem perceber e desfrutar dessas transformações, a fim de se preocupar em mantê-las e preservá-las para si mesmas e, principalmente, para futuras gerações.

Correlacionado ao tema, cada vez mais têm surgido estudos que investigam e relacionam os impactos na saúde mental com as questões do desequilíbrio sócio-econômico-ambiental em diferentes populações, graus, tipos de morbidades e efeitos. Neste contexto, destaca-se a importância de estudos epidemiológicos atrelados aos indicadores ambientais e do desenvolvimento sustentável, de maneira em que possam ser combinados a fim de exprimir a interpretação quali-quantitativa dos resultados das políticas públicas adotadas para combater os problemas da atualidade.

WANG, SMAILES, SAREEN et al. (2010) estudaram a prevalência de transtornos mentais nos trabalhadores durante o período de crise econômica (janeiro de 2008 a outubro de 2009). Apesar dos autores alertarem a respeito de diversas limitações e da necessidade de novos estudos, houve uma relação do aumento da prevalência de depressão e distímia desde o início da crise econômica. Resultado que também relaciona-se com o que foi produzido por FRASQUILHO, MATOS, SALONNA et al. (2015), que analisaram a respeito de países que sofrem com as altas taxas de desemprego devido à recessão e como este fato implica negativamente na saúde de sua população.

GALEA, UDDIN, KOENEN (2011) em estudos epigenéticos analisam a respeito do ambiente urbano e os transtornos mentais, acrescido nas populações urbanas quando comparado às rurais. Enquanto BROWN (2011) faz uma revisão sobre o papel dos fatores ambientais na esquizofrenia, detalhando sobre a

epidemiologia descritiva, as contribuições dos fatores de riscos ambientais que atuam na fase fetal e perinatal, tais como infecções, deficiências nutricionais, idade paterna, estresse materno, exposições ao chumbo, entre outros. Além disso, SCHMITT, CALLOWAY, SULLIVAN et al. (2021) exploram, por revisão sistemática, as consequências para a saúde psicológica devido fator de contaminação ambiental crônica.

## **2. Revisão da literatura**

### **2.1. Saúde mental, meio ambiente e qualidade de vida.**

Identifica-se nos últimos anos um significativo aumento das discussões que tocam as questões sobre saúde mental, devido a seus inúmeros aspectos detratores e como seus efeitos refletem nas relações sociais e na vida em sua totalidade.

Segundo a OMS (Organização Mundial da Saúde), reconhecer a significância desse tópico é de extrema importância para o atingimento dos objetivos globais de desenvolvimento, ou como é popularmente conhecido, os “Objetivos de desenvolvimento sustentável”, promovidos pela ONU (Organização das Nações Unidas), dado o aumento considerável de incapacidades devido às doenças mentais, tais como depressão, que se encontra em primeiro lugar das principais causas dessa condição de inabilidade, e o suicídio, sendo a segunda maior causa de morte entre os que possuem de 15 a 29 anos, podendo-se inferir que àqueles que são acometidos por graus severos do sofrimento mental, morrem prematuramente.

Steel et al. (2014) afirmam que cerca de 30% dos adultos em todo o mundo se enquadram nos critérios de diagnóstico de qualquer transtorno mental, além de haver diferenças significativas nas taxas de prevalência de transtornos mentais para àqueles alocados em países de baixa e média renda do que em outras regiões, mostrando a necessidade alarmante de promoção da saúde mental em todo o mundo.

Sob essa ótica, Ceccato (2015) revela que singularidade humana, composta pelas “diferenças culturais, julgamentos subjetivos e teorias concorrentes” possuem

efeito sobre a definição de saúde mental, o que a torna o devido balanceamento emocional entre o que se possui internamente, e a interação do indivíduo com os eventos externos, e que por isso, a saúde mental não se relaciona apenas às condições dos transtornos mentais, mas também com os eventos que interferem na qualidade de vida.

Gutierrez, Marques e Bettine (2012) correlacionam a qualidade de vida com o acesso aos serviços públicos básicos, tais como a água potável, sistemas de tratamento de água e esgoto, coleta de lixo, acesso aos serviços de saúde, entre outros tópicos que podem ser expressos em diversos indicadores de saúde ambiental.

Para Max-Neef (2012), a qualidade de vida está atrelada às possibilidades de realização harmoniosa às necessidades fundamentais. Segundo o autor, essas necessidades podem ser consideradas aspectos inalteráveis, podendo ser existenciais, que comportam as necessidades de ser, ter, fazer e estar, ou até mesmo axiológicas, configurando as necessidades de subsistência, proteção, afeto, entendimento, participação, criação, identidade e liberdade.

No entanto, segundo Pereira et al. (2012) há uma falta de consenso sobre o conceito de qualidade de vida, devido sua complexidade e vasta utilização por diferentes áreas do conhecimento, sendo por vezes um sinônimo de saúde, felicidade e satisfação pessoal, condições ou até mesmo estilo de vida, sendo que também há uma gama de indicadores, contemplando desde os quesitos sobre renda até aspectos da vida.

A OMS também contribui para uma definição através de seu questionário que visa mensurar a qualidade de vida, que segundo a organização, consiste na percepção do indivíduo sobre sua posição na vida, dado o contexto de sua cultura e valores em relação aos seus objetivos, expectativas, padrões e preocupações. O referido questionário é o WHOQOL, sigla em inglês para “Qualidade de vida da Organização mundial da saúde”, que iniciou com a versão WHOQOL-100, que consistia em um instrumento de 100 questões, mas que posteriormente sentiu-se a necessidade de um formato reduzido para fins de estudos epidemiológicos, o WHOQOL-bref, composto por 26 questões.

Dado o contexto, entende-se que existe uma importante inter-relação entre saúde e qualidade de vida, proporcional ao estado sócio-econômico-ambiental. Sobre isso, cabe a reflexão que os aspectos que degradam o meio ambiente em suas diferentes esferas, gerando várias formas de crises ambientais, são fatores que conjuntamente negativam a qualidade de vida e conseqüentemente a saúde mental dos indivíduos que participam desse contexto, portanto, o atingimento do equilíbrio sócio-econômico-ambiental deve ser atemporal e dinâmico, e por causa disso, precisa ser pautado no desenvolvimento sustentável.

## 2.2. Contexto acerca do ‘desenvolvimento sustentável’

Ao se introduzir conceitos tais como “equilíbrio sócio-econômico-ambiental” e “desenvolvimento sustentável”, é comum logo visualizar o famoso *triple bottom line* (TBL) ou tripé da sustentabilidade, exibido na Figura 1 a seguir.

**Figura 1.** Tripé da sustentabilidade que busca relacionar os contextos sociais, ambientais e econômicos



Fonte: BERLATO, MERINO e FIGUEIREDO (2018)

De acordo com Loviscek (2021), o referido modelo foi proposto por John Elkington em 1994, buscando agregar ao mundo dos negócios uma visão de sustentabilidade, para procurarem novas estratégias que pudessem contribuir com o

atingimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável. Assim, o conceito se baseia no desempenho em três diferentes segmentos: social, ambiental e econômico. Apesar disso, passados 25 anos do lançamento do termo, o referido trabalho traz que o próprio autor tem reanalisado a maneira em que as empresas utilizam o termo, visto que muitas delas separam a dimensão “pessoas” e “meio ambiente” como não sendo tão importante quanto o lucro.

Sobre isso, Oliveira et al. (2011) menciona que o TBL ganhou destaque nas discussões sobre sustentabilidade, pois se tornou um modelo atrativo para as organizações que não haviam se sensibilizado, incentivando-as à comunicação de seus desempenhos sócio-econômico-ambientais. Somado a isso, foram desenvolvidas diversas legislações e regulamentações ambientais que tornaram algumas questões quase uma obrigatoriedade. Mas apesar de tantas contribuições para o tema, poucas organizações se mostram exemplo, devido à falta de estrutura que conecte o planejamento estratégico aos conceitos de sustentabilidade.

Silva et al. (2014) trazem um estudo de diferentes conceitos atribuídos à sustentabilidade nas organizações e a descrição de seus respectivos significados através da análise de relatórios de sustentabilidade e relatórios de algumas organizações. Assim, foi percebido a desarmonia entre essas concepções, sendo que grande parte se relaciona ao mantimento da empresa e de seus *stakeholders*. Do mais, ao que tocam às questões ambientais, exploram as reduções dos recursos naturais e impactos que podem causar no meio ambiente, e para o segmento social, resumem-se aos investimentos, programas e ações sociais. Por outro lado, os autores trazem o contraponto acerca da utilização desse termo, acreditando que seu uso indiscriminado pode promover o enfraquecimento de seu significado, que originalmente no ramo científico ligava-se à biologia e ecologia e descrevia sobre “[...] a maior integração entre humanidade e natureza e à manutenção de um equilíbrio dinâmico que permitisse a existência do maior número de espécies possíveis.”

Segundo Feil e Schreiber (2017) não existe um consenso entre os termos: “sustentável”, “sustentabilidade” e “desenvolvimento sustentável”, ainda que todos sejam amplamente utilizados em diversas áreas, ocasionando confusão e gerando dúvidas sobre sua prática. Assim, os autores trazem em seu estudo, devidas

análises acerca dos atributos de cada termo, visando contribuir para seus respectivos conceitos verdadeiros. A Tabela 1 a seguir apresenta uma síntese do que consiste cada um dos conceitos.

Tabela 1 - Síntese dos conceitos: sustentável, sustentabilidade e desenvolvimento sustentável

SÍNTESE DOS CONCEITOS	
Sustentável	<p>Solução à escassez de recursos naturais vinculados a questões energéticas e recursos naturais;</p> <p>Originou-se da deterioração entre ecologia global e o desenvolvimento econômico;</p> <p>Abrange a sustentabilidade e desenvolvimento sustentável;</p> <p>Preocupação com o futuro dos recursos naturais e da vida humana.</p>
Sustentabilidade	<p>Qualidade e propriedade do sistema global humano ambiental;</p> <p>Considera as evoluções dinâmicas temporais;</p> <p>Abrange os aspectos ambiental, econômico e social;</p> <p>Equilíbrio mútuo;</p> <p>Avaliação com indicadores e índices.</p>
Desenvolvimento Sustentável	<p>Objetiva o crescimento econômico sem agressão ambiental humana;</p> <p>Visão de longo prazo em relação às gerações futuras;</p> <p>Abrange o ambiental, o econômico e o social em equilíbrio mútuo;</p> <p>Propõe mudança no comportamento da humanidade;</p> <p>Materializado por meio de estratégias;</p> <p>Envolve processos e práticas.</p>

Fonte: (Adaptado) Feil e Schreiber (2017)

Sob esse contexto, ao se falar do referido equilíbrio sócio-econômico-ambiental, toca-se no que se conhece por sustentabilidade e

desenvolvimento sustentável, que se ramificam do significado único de “sustentável”, onde há as preocupações com o mantimento dos recursos naturais na atualidade e no futuro de modo a assegurar a vida humana, caracterizando o meio ambiente como um direito fundamental à vida.

A prova desse direito no Brasil resguarda-se pelo Art.º 225 da Constituição Federal de 1988, onde se diz:

“Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.”

Uma boa estratégia para cumprir o referido trecho da Constituição Federal de 1988 é a aplicação do Princípio da Precaução previsto pelo direito ambiental, visto que as degradações ambientais que vêm ocorrendo tornaram-se uma preocupação alarmante, situação que ameaça a qualidade de vida das presentes e futuras gerações. Para isso, o Princípio da precaução visa a proteção ambiental e da vida humana por ações que evitem ou antecipem um possível dano ambiental bem como recuperem degradações ocorridas.

Segundo Oliveira (2017), este princípio é originado do direito alemão desde os anos 70 juntamente a outros que também são previstos na Constituição Federal (Princípio da cooperação e poluidor-pagador), sendo que após diferentes formulações e expansões, foi também incorporado ao direito internacional, tendo seu lançamento ocorrido na Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Rio-92.

O presente trabalho não possui o intuito de aprofundar em todos os detalhes do contexto histórico que tocam as discussões ambientais, mas compreender que o referido aspecto é de extrema importância para o entendimento macro do atual cenário no que toca às questões do desenvolvimento sustentável é indispensável. Por isso, a Tabela 2, a seguir, resume marcos significativos ao longo dos anos que influenciaram na estrutura atual de como a sociedade se relaciona com o assunto.

Tabela 2 - Resumo das discussões ambientais no mundo desde 1713 à 2012

Ocorrências	Ano
-Hans Carl Von Carlowitz, na Alemanha, influenciado pelas ideias de Evelyn (1664) e de Colbert (1669) sobre a rápida devastação florestal da Europa, publica o livro <i>Sylvicultura Oeconomica oder Anweisung zur wilden Baumzucht</i> . Centra-se na escassez da madeira, demonstrando alternativas de consumo eficiente, reaproveitamento de energia, reflorestamento e substituição da madeira pelo fósfil, para a busca do equilíbrio entre o corte e a renovação da madeira, com vistas à sua utilização contínua e perpétua.	1713
- Rachel Carson publica <i>Silent Spring</i> , que retrata a utilização de inseticidas e pesticidas, trazendo, assim, seus reflexos na degradação do solo, ar, água e na vida humana, animal e vegetal.	1960
-Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano (CNUMA), realizada em Estocolmo, centrava-se na ideia de sustentabilidade, demonstra que seria possível alcançar o crescimento econômico e industrial sem agredir o meio ambiente. Essa conferência gerou o livro <i>The Limits to Growth</i> de Meadows (2004) com foco na aceleração industrial, crescimento populacional, desnutrição, esgotamento de recursos não renováveis e a degradação ambiental.	1972
-Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED ou Comissão de Brundtland) apresenta o relatório <i>Our Common Future</i> , desenvolvido pela Organização das Nações Unidas (ONU), centrado nas necessidades e nos interesses da humanidade, na segurança do patrimônio global para as gerações futuras e na redistribuição dos recursos às nações mais pobres.	1987
-Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida como Eco-92 ou Rio-92. Objetivou conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a prestação e conservação do meio ambiente. Na Rio-92, foram elaboradas: a) a declaração do Rio, que estabelece acordos internacionais para proteger e respeitar a integridade da ecologia e do desenvolvimento global, começando pela gestão ambiental e do desenvolvimento sustentável; e b) a Agenda 21, que se centra na implantação de programas e políticas ambientais.	1992

---

-A Rio+10, realizada em Joanesburgo (África do Sul), centrou-se na aniquilação da pobreza e definiu que o desenvolvimento sustentável possui uma base de formação de três pilares essenciais (Triple Bottom Line): Ambiental, social e econômico. 2002

---

- A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS), no Rio de Janeiro, conhecida como Rio+20, teve como foco a renovação do compromisso sobre o desenvolvimento sustentável formalizado em diversos países em conferências anteriores. Dessa conferência surgiu o documento intitulado *The future we Want*, com foco principalmente nas questões da utilização de recursos naturais, e em questões sociais como a falta de moradia 2012

---

Fonte: (Adaptado) Feil e Schreiber (2017)

MOREIRA et al. (2021) enfatiza a respeito da publicação do documento pela *World Conservation Union* em 1980, “Estratégia de Conservação Global (World Conservation Strategy)”, onde apareceu pela primeira vez a definição de “Desenvolvimento Sustentável”. Posteriormente, o relatório “Nosso futuro comum” em 1987, ou relatório de Brundtland tornou o termo comum em todo o mundo, conceituando-o tal como se conhece atualmente. Contudo, assim como foi observado no resumo (Tabela 2), foi a Rio-92 que consolidou o que se conhece e aplica sobre “Desenvolvimento Sustentável”.

Portanto, é possível exprimir do próprio caderno de debates “Agenda 21 e sustentabilidade”, confeccionado pelo antigo Ministério do Meio Ambiente (BORN, 2006) que a Conferência Rio-92 foi configurada a partir de duas principais preocupações: as problemáticas ambientais por todo o mundo e o desejo sobre o desenvolvimento econômico sem causar danos ambientais. Segundo o mesmo documento:

“A definição que está sendo amplamente difundida pela sociedade e governo brasileiro é que a Agenda 21 é um plano de ações e um instrumento político de construção da cidadania ativa para o Desenvolvimento Sustentável, desenvolvido em processo participativo e democrático.”

ROTTA (2007) diz que a Rio-92 também estabeleceu pontos em comum com outras importantes conferências das Nações Unidas que ocorreram ao longo da década de 1990, tendo como temas centrais o meio ambiente, direitos humanos, a população e desenvolvimento, tais como a Rio-92, Viena em 1993, e Cairo em 1994, respectivamente. Em sucessão desses eventos históricos para essas discussões, criou-se em 2000 a “Declaração do Milênio”, produzida na “Cúpula do Milênio”, em Nova Iorque, que tinha como principal objetivo o de “melhorar a vida das pessoas”.

A estimada “Declaração do Milênio” se baseia então, em compromissos e instrumentos que as Nações assumiram no ciclo de conferências da década de 1990, além de reafirmar através dos “Objetivos e Metas de Desenvolvimento do Milênio” (ODM), os objetivos de todos os esforços globais, nacionais e locais possíveis em torno da saúde de todos os seres que habitam a Terra. Dessa forma, esses objetivos cercaram oito principais temas que tocam os grupos de: saúde, educação, saneamento, equidade, relações de gênero, meio ambiente, entre outros (BORN, 2006).

O caderno de debates da Agenda 21 agrega os oito Objetivos de desenvolvimento do milênio, que possuíam prazo para alcance até 2015:

A erradicação da pobreza e da fome;

A universalização do acesso à educação primária;

A promoção da igualdade entre os gêneros;

A redução da mortalidade infantil;

A melhoria da saúde materna;

O combate à AIDS, à malária e a outras doenças;

A promoção da sustentabilidade ambiental;

Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento;

BORN (2006) ainda aponta o processo seguinte na história do desenvolvimento sustentável: A Agenda 21, que por mais que hajam diferentes interpretações sobre sua estruturação, divergindo se ela se estabelece como um “Plano de desenvolvimento” ou “Programa de ações” e até mesmo “diretrizes e recomendações para políticas públicas”, é determinado que para fins deste documento deve-se sempre haver um processo, necessariamente participativo e transparente, e para consolidar-se como Agenda 21, é necessário, segundo o autor:

“[...] respeitar os princípios e os fundamentos do desenvolvimento de sociedades sustentáveis, além de fomentar as ações para a sustentabilidade ambiental, cultural, social, econômica, demográfica, tecnológica, político-institucional, entre outros aspectos do desenvolvimento.”

BORN (2006, *op. cit*) explica que a Agenda 21 teve um longo processo para sua definição, pois é o resultado de amplas consultas à população brasileira, tornando-a um instrumento fundamental de transição para um novo modelo de desenvolvimento no País. Assim, ela foi difundida como um plano de ações e um instrumento político de construção da cidadania ativa para o desenvolvimento sustentável, com processo participativo e democrático. Portanto, após todo o processo, foram definidos os 21 eixos prioritários para o Brasil, cobrindo quase todas as áreas de políticas públicas que, além disso, possuía diretrizes gerais de princípios e medidas específicas que levassem o país para os padrões de desenvolvimento da própria Agenda 21 global.

Assim, tais propostas de ações prioritárias dos 21 objetivos foram agrupadas em cinco blocos, exibidos na Tabela 3.

Tabela 3 - 21 Ações incorporadas à “Agenda 21” segmentadas em cinco grupos de atuação

Grandes grupos da Agenda 21.	Ações estipuladas
I - A economia da poupança na sociedade do conhecimento	1. Produção e consumo sustentáveis contra a cultura do desperdício 2. Ecoeficiência e responsabilidade social das empresas.

---

II - Inclusão social para uma sociedade solidária	3. Retomada do planejamento estratégico, infra-estrutura e integração regional. 4. Energia renovável e biomassa. 5. Informação e conhecimento para o desenvolvimento sustentável. 6. Educação permanente para o trabalho e a vida. 7. Promover a saúde e evitar a doença, democratizando o Sistema Único de Saúde. 8. Inclusão social e distribuição de renda.
III - Estratégia para a sustentabilidade urbana e rural	9. Universalizar o saneamento ambiental protegendo o ambiente e a saúde. 10. Gestão do espaço urbano e a autoridade metropolitana 11. Desenvolvimento sustentável do Brasil rural.
IV- Recursos naturais estratégicos: água, biodiversidade e floresta	12. Promoção da agricultura sustentável. 13. Promover a Agenda 21 Local e o desenvolvimento integrado e sustentável. 14. Implantar o transporte de massa e a mobilidade sustentável.
V Governança e ética para a promoção da sustentabilidade	15. Preservar a quantidade e melhorar a qualidade da água nas bacias hidrográficas. 16. Política florestal, controle do desmatamento e corredores de biodiversidade. 17. Descentralização e o pacto federativo: parcerias, consórcios e o poder local. 18. Modernização do Estado: gestão ambiental e instrumentos econômicos.
	19. Relações internacionais e governança global para o desenvolvimento sustentável. 20. Cultura cívica e novas identidades na sociedade de comunicação. 21. Pedagogia da sustentabilidade: ética e solidariedade.

---

Fonte: Adaptado do Caderno de debate Agenda 21 e sustentabilidade, BORN (2006).

Para Malheiros, Philippi Jr., Coutinho (2008) a Agenda 21 foi desenvolvida por processo participativo, o que a fez ter muito impacto diante da diversidade sócio-econômico-ambiental, mas que apesar disso, o Governo brasileiro não havia consolidado o monitoramento e avaliação das ações propostas. Apenas após a orientação e incentivo da Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) divulgou os Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil, em 2002. Porém, devido a não priorização da integração dos processos de monitoramento e avaliação, ocorreu o enfraquecimento da oportunidade de se criar condições para a avaliação e a revisão da implementação do plano nacional de desenvolvimento sustentável e das agendas 21 locais.

Medina, Medeiros (2020) trazem o estudo que as ações que integram a Agenda 21 local não avançaram, visto que mais de 50% dos municípios não possuíam implementações, além de 8% desses municípios nunca terem escutado a respeito da Agenda 21. Do mais, os autores fazem a comparação acerca dos indicadores implementados pelo Brasil e àqueles propostos pelo CDS-ONU e os implementados em outros países, concluindo que o Brasil possui um sistema avaliador é de muito valor e avanço, mas que apesar disso, a escassa representatividade pode gerar avaliações não eficientes e, por consequência, erros de planejamento.

Percebe-se na literatura uma ampla discussão a respeito das dificuldades que tocam as questões do desenvolvimento sustentável, dentro disso, destacam-se a mensuração, avaliação e monitoramento das ações propostas. Assim, não existe uma única metodologia para avaliar a efetividade das ações das agendas que já foram propostas, dividindo opiniões. A avaliação dos resultados confeccionados pelo Ministério do meio ambiente, publicação que antecedeu a estreia da Rio+20 abrange seus resultados nas ações e reconhece diversos avanços da Agenda 21, tais como o combate à pobreza e o crescimento de empregos formais, a melhoria na segurança alimentar e nutricional, enfrentamento de mudanças no clima, redução das emissões e conservação da biodiversidade, entre outros. Do mesmo modo,

aponta diversos aspectos que devem ser aprimorados no futuro, destacando-se a universalização dos serviços de saneamento ambiental, de modo a proteger o ambiente e a saúde das populações, mobilidade urbana e o melhor desenvolvimento da qualidade da educação e a intensificação do progresso científico e tecnológico.

Por outro lado, Guimarães, Fontoura (2012) detalham seu descontentamento poucos meses após o encontro Rio+20, evento que introduziu os 17 Objetivos do desenvolvimento sustentável da ONU ao dizerem que as ações realizadas desde a Rio+92 (subentende-se a inclusão da Agenda 21) não obtiveram resultados significativos no avanço para o desenvolvimento sustentável, notando-se que uma das principais críticas contidas neste trabalho diz respeito à motivação e estrutura da Rio+20, que não se estabeleceu como uma Reunião de Cúpula, que exigisse decisões cruciais dos líderes mundiais, e sim uma Conferência de revisão, com o intuito de reforçar o compromisso político de outras ações do passado, onde não haveria adoção de decisões de Estado tal como ocorreu em diversos outros eventos históricos acerca do tema. Este descontentamento é explícito no trecho de seu trabalho que diz:

“[...] a realidade (trágica) da Rio+20 ainda irá produzir efeitos negativos durante muitos anos. Justifica-se, portanto, questionar se a Conferência realizada no Rio de Janeiro em Junho de 2012 pode ser classificada, legitimamente, como a Rio-20, uma vez que não produziu avanço significativo algum em relação à Rio-92, exceto o de manter o desafio do desenvolvimento sustentável na agenda de preocupações da sociedade, mas com um decisivo divórcio entre discursos e compromissos concretos por parte dos governos.”

E assim, no contexto de disparidades acerca dos avanços para um desenvolvimento sustentável, adentramos no que se conhece pelos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), promovidos pela Organização das Nações Unidas, em junho de 2012, no evento nomeado como Rio+20.

Diante das diversas Conferências e Cúpulas ocorridas, entende-se que os ODS, são a sucessão dos Objetivos de Desenvolvimento do Milênio, já explorados neste trabalho anteriormente, logo, o intuito desses objetivos persiste, em poucas palavras, no ideal de atender as necessidades de hoje sem comprometer os

recursos de amanhã. A Figura 2 exibe os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável.

Figura 2. Detalhamento dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável proposto pela ONU.

<p><b>1</b> ERRADICAÇÃO DA POBREZA</p> 	<p><b>Objetivo 1. Acabar com a pobreza em todas as suas formas em todos os lugares.</b></p>	<p><b>10</b> REDUÇÃO DAS DESIGUALDADES</p> 	<p><b>Objetivo 10. Reduzir a desigualdade dentro e entre países.</b></p>
<p><b>2</b> FOME ZERO E AGRICULTURA SUSTENTÁVEL</p> 	<p><b>Objetivo 2. Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhorar a nutrição e promover a agricultura sustentável.</b></p>	<p><b>11</b> CIDADES E COMUNIDADES SUSTENTÁVEIS</p> 	<p><b>Objetivo 11. Tornar cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis.</b></p>
<p><b>3</b> SAÚDE E BEM-ESTAR</p> 	<p><b>Objetivo 3. Garantir uma vida saudável e promover o bem-estar para todos em todas as idades.</b></p>	<p><b>12</b> RESPONSÍVEL CONSUMPTION AND PRODUCTION</p> 	<p><b>Objetivo 12. Garantir padrões sustentáveis de consumo e produção.</b></p>
<p><b>4</b> QUALITY EDUCATION</p> 	<p><b>Objetivo 4. Garantir uma educação de qualidade inclusiva e equitativa e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos.</b></p>	<p><b>13</b> AÇÃO CONTRA A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA</p> 	<p><b>Objetivo 13. Tomar medidas urgentes para combater as mudanças climáticas e seus impactos.</b></p>
<p><b>5</b> IGUALDADE DE GÊNERO</p> 	<p><b>Objetivo 5. Alcançar a igualdade de gênero e capacitar todas as mulheres e meninas.</b></p>	<p><b>14</b> LIFE BELOW WATER</p> 	<p><b>Objetivo 14. Conservar e usar de forma sustentável os oceanos, mares e recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável.</b></p>
<p><b>6</b> ÁGUA POTÁVEL E SANEAMENTO</p> 	<p><b>Objetivo 6. Garantir a disponibilidade e o gerenciamento sustentável da água e saneamento para todos.</b></p>	<p><b>15</b> VIDA TERRESTRE</p> 	<p><b>Objetivo 15. Proteger, restaurar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerenciar florestas de forma sustentável, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade.</b></p>
<p><b>7</b> AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p> 	<p><b>Objetivo 7. Garantir acesso a energia confiável, sustentável e moderna para todos.</b></p>	<p><b>16</b> PAZ, JUSTIÇA E INSTITUIÇÕES EFICAZES</p> 	<p><b>Objetivo 16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, fornecer acesso à justiça para todos e construir instituições efetivas, responsáveis e inclusivas em todos os níveis.</b></p>
<p><b>8</b> DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</p> 	<p><b>Objetivo 8. Promover crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todos.</b></p>	<p><b>17</b> PARCERIAS E MEIOS DE IMPLEMENTAÇÃO</p> 	<p><b>Objetivo 17. Fortalecer os meios de implementação e revitalizar a parceria global para o desenvolvimento sustentável.</b></p>
<p><b>9</b> INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</p> 	<p><b>Objetivo 9. Construir infraestrutura resiliente, promover a industrialização inclusiva e sustentável e promover a inovação.</b></p>		

Fonte: Souto (2020).

É fato que seria possível adentrar em cada um dos objetivos e compreender sua organização, quais são seus principais indicadores, como são mensurados e analisar seus aspectos de desenvolvimento em algum determinado local desde o ano de sua proposição, em 2015. Contudo, este feito não se mostra inserido no intuito do trabalho atual. Nesse sentido, mais prático do que aproveitar da interpretação dos indicadores do desenvolvimento sustentável, é entender o índice do desenvolvimento sustentável.

### 2.3. Índices do desenvolvimento sustentável

Segundo Carvalho, Barcellos (2010) no Capítulo 5 do livro “Economia do meio ambiente teoria e prática”, não existe um consenso no que se define por “índice”, eles trazem que um índice pode ser definido como um “indicador composto” ou “uma média de indicadores”, “indicador sintético” e até mesmo como um “alto nível de agregação e complexidade”, interpretação compartilhada por KHANNA (2000).

Siche et al. (2007) expõem que a diferença entre índice e indicador consiste no “valor agregado final de todo um procedimento de cálculo onde se utilizam, inclusive, indicadores como variáveis que o compõem.”.

Estas relações serão úteis para compreender como interpretar os avanços do desenvolvimento sustentável ao longo dos últimos anos. Nesse sentido, vale ressaltar que existem inúmeras propostas metodológicas para tal mensuração, contudo, compreende-se que os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da ONU representam importância global, desenvolvidas ferramentas que os avaliam e monitoram. Assim, o presente trabalho irá desfrutar dos dados e publicações realizadas pela própria ONU, tal como o SDG Index & Dashboard, que agrega os índices dos ODS ano após ano e os relatórios anuais que a organização disponibiliza e o IDSC - BR (Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades Brasileiras), uma ferramenta que avalia o desenvolvimento das cidades brasileiras nos ODS.

#### 2.3.1. SDG Index & Dashboard

Conforme o próprio “*Sustainable Development Report*”, sabe-se que é um documento produzido anualmente pela Fundação *Bertelsmann Stiftung* e pela

Sustainable Development Solutions Network - SDSN (Rede de soluções de Desenvolvimento Sustentável), os relatórios do *SDG Index & Dashboards* comparam o desempenho dos países nos 17 ODS adotados em 2015 pelos 193 membros das Nações Unidas, independente se são industrializados, emergentes ou em desenvolvimento, visando oferecer dados sólidos à comunidade, possibilitando transformar os ODS em ferramentas práticas para a resolução de problemas, facilitando na identificação de ações prioritárias e melhorando na compreensão dos seus desafios de implementação e seus respectivos progressos. Sendo assim, de acordo com sua metodologia, o referido relatório possui quatro principais objetivos a serem alcançados:

- a. Estabilizar o relatório SDG como algo utilizável, uma ferramenta operacional para ação política;
- b. Apoiar os debates nacionais sobre priorização e formulação de estratégias de implementação dos ODS;
- c. Complementar os esforços para desenvolver uma estrutura forte de monitoramento dos ODS pela Comissão estatística da ONU;
- d. Identificar as lacunas de dados dos ODS e pela necessidade de investimentos nas capacidades estatísticas, pesquisa e novas formas de dados.

De acordo com Schmidt-Traub, et al. (2017), o índice e os relatórios sintetizam os dados disponíveis de cada um dos 17 ODS ao nível do país, sendo um valor que vai de 0 a 100, portanto, pode ser compreendido como um percentual de atingimento do objetivo. Dessa forma, é possível entender o quanto esse país na totalidade está próximo de atingir a meta estabelecida, ou o quanto falta para que o objetivo em questão seja alcançado.

Schmidt-Traub, et al. (2017, *op. cit*) O conceito por trás da metodologia utilizada no índice envolve o agrupamento de 169 objetivos mais específicos segmentados em cada um dos 17 ODS. Nesse contexto, para que os métodos produzam resultados claros e transpareçam o desempenho dos países nos 17 ODS,

algumas suposições fundamentais são definidas previamente. Por exemplo, é necessário compreender que os índices não são diretamente comparáveis de um ano para o outro, porque admitem que temporalmente, o número de indicadores cresce quando novas informações são disponibilizadas, ou seja, não são comparados os mesmos indicadores todos os anos até 2030. Entre outras suposições, sua metodologia é clara quanto à estrutura conceitual, baseada inteiramente nos 17 ODS da ONU como sendo a mais abrangente, portanto, não existe reorganização dos objetivos em subcategorias.

Do mais, os relatórios refletem os dados que estão disponíveis naquela época, e consideram fontes não-oficiais para preencher as lacunas daqueles provenientes de fontes oficiais, tais como os indicadores produzidos por instituições, universidades, parceiros e a sociedade civil, pois por vezes esses grupos utilizam de novas metodologias e complementam os dados necessários de forma confiável e eficiente a respeito do desempenho dos países nos objetivos do desenvolvimento sustentável.

Schmidt-Traub, et al. (2017, *op. cit.*). Contudo, é importante ressaltar que nesses casos o indicador de uma fonte não-oficial passa por uma análise que comporta cinco critérios de seleção, que julgam: a relevância global do indicador e aplicabilidade a outros países, adequação estatística, dados atualizados, qualidade dos dados e se ele é disponível para grande parte dos países membros das Nações Unidas que ultrapassam um milhão de pessoas.

Assim, é importante saber que os dados apresentados no SDG Index & Dashboards refletem o cenário atual dos países no que toca ao seu relativo desempenho dos 17 objetivos da Agenda 2030. Esses dados passam por uma robusta pesquisa, análise e tratamento, para ser incluído de maneira devida no contexto de cada objetivo específico dos países. Além disso, exibe validade estatística e científica, validada por pares, publicada em 2017 pela *Nature geoscience*, bem como auditada independentemente pela Comissão Europeia através da JRC (do inglês: Centro Conjunto de Pesquisa) em 2019. (Schmidt-Traub, et al., 2017; JRC, 2019)

### 2.3.2. IDSC - BR

O IDSC-BR consiste na equivalência brasileira em escala reduzida (local) do SDG Index & Dashboards e o Sustainable Development Report, ou seja, como traz em sua própria sigla, é o índice do Desenvolvimento Sustentável das Cidades brasileiras. Este, no que lhe concerne, foi implementado pelo Instituto Cidades Sustentáveis (ICS), no âmbito do Programa Cidades Sustentáveis (PCS), sendo composto pelo alinhamento de 100 indicadores do programa aos ODS.

Segundo a própria apresentação do IDSC-BR:

“[...] O IDSC-BR é uma ferramenta que pretende gerar um movimento de transformação nas cidades brasileiras. A intenção é orientar a ação política municipal, definir referências e metas com base em indicadores de gestão e facilitar o monitoramento dos ODS em nível local.”

Sua metodologia acompanha a mesma que elabora o SDG Index & Dashboards e o Sustainable Development Report, logo, é um trabalho que faz parte de relatórios produzidos com o fim de acompanhar a implementação dos ODS nos Estados-membros da ONU.

Assim como SDG Index & Dashboards, o IDSC-BR apresenta o desempenho do atingimento dos 17 ODS, mas dessa vez, em 5.570 municípios brasileiros, usando dados atualizados e disponíveis em fontes públicas e oficiais do Brasil. Dessa forma, ele é composto por 100 indicadores, que fazem referência às áreas de atuação da administração pública.

Para prosseguir, é conveniente resgatar a primeira relação trazida neste trabalho a respeito da inclusão da saúde mental pela ONU nos ODS. Sua inclusão, considerada em alguns trabalhos até mesmo como “histórica”, ajudará a compreender e planejar novos indicadores e traçar novos objetivos para as questões da saúde mental da população com o auxílio da iniciativa global, chamada “FundamentalSDG”.

Segundo a própria declaração dos ODS, o intuito é garantir um mundo com equidade e acesso universal à educação de qualidade em todos os seus níveis, à saúde física e mental, e à proteção social e, sendo assim, para atingir o bem-estar e

qualidade de vida, deve-se melhorar as doenças crônicas (Noncommunicable diseases) incluindo os distúrbios comportamentais, de desenvolvimento e neurológicos. Dessa forma, o seu atingimento é previsto através de três objetivos até 2030:

- a. Reduzir em um terço a mortalidade prematura por doenças não transmissíveis (doenças crônicas) por meio de prevenção e tratamento e promover a saúde mental e o bem-estar;
- b. Fortalecer a prevenção e o tratamento do abuso de substâncias, incluindo abuso de drogas narcóticas e uso nocivo de álcool;
- c. Alcançar a cobertura universal de saúde, incluindo proteção contra riscos financeiros, acesso a serviços essenciais de saúde de qualidade e acesso a medicamentos e vacinas essenciais seguros, eficazes, de qualidade e acessíveis para todos.

Vortuba, Thornicrof (2016) dizem que a Organização Mundial da Saúde propôs outros dois indicadores para acompanhar a saúde mental, que estão alinhados com o “Plano de Ação Global de Saúde Mental da OMS”. 1) taxa de suicídio; e a (2) cobertura de serviços (proporção tratada) de pessoas com doença mental grave (Organização Mundial da Saúde, 2015). A FundaMentalSDG concorda com esses novos indicadores, principalmente porque os países já concordaram com a coleta de dados para promover seus respectivos acompanhamentos devido ao Programa para a Saúde Mental da OMS.

Ao nível de comparação, ainda para os Objetivos do Desenvolvimento do Milênio, Miranda, Patel (2005) afirmam que houve uma ausência completa sobre a inclusão de saúde mental para esses objetivos e, segundo Skeen et al. (2010), não seria possível atingir os ODM sem a inclusão da saúde mental. Portanto, é possível enxergar o valor da inclusão da saúde mental em qualquer ação global que esteja visando a melhoria na qualidade de vida das pessoas, e por mais histórico que seja a inclusão dos três objetivos citados para a Agenda 2030 nos ODS, àqueles que

estão atentos e preocupados a respeito, mostram como é imprescindível abordar o tema por completo, afinal, tal como é afirmado por Robson, Gray (2007) pessoas com doenças mentais graves possuem maior taxa de mortalidade e morbidade do que o restante, além disso, estão em maior risco de doenças cardiovasculares, infecciosas e respiratórias, por exemplo.

#### 2.4. PROMETHEE-II

Derivado da sigla para “Preference ranking organization method for enrichment evaluation”, CARVALHO et al. (2016) define, de maneira simplificada, que PROMETHEE consiste em uma metodologia de análise multicritério que entrega uma ordenação final de diferentes alternativas após considerar uma série de parâmetros através de análise paritária (par a par). ALMEIDA, COSTA (2002) ressaltam ser uma metodologia que pode ter uma interpretação física ou econômica que é facilmente compreendida pelo decisor, haja vista que o mesmo deverá estabelecer um peso  $p_j$  para cada critério, aumentando sua importância.

ALMEIDA, COSTA (2002, *op.cit*) Existem seis diferentes formas de o decisor definir sua preferência por determinado critério, não sendo mandatório utilizar da mesma forma para todos os critérios, isso pode variar conforme a preferência é influenciada pela atuação das alternativas entre os diferentes critérios. Assim, o decisor irá definir uma função que assume valores entre 0 e 1, sendo que os valores irão aumentar uma vez que houver diferença de desempenho entre as alternativas, ou até mesmo a vantagem de uma sobre a outra, e zerar em situações onde o desempenho de uma alternativa for inferior à outra. Assim, a estrutura de preferência e indiferença é dada pela Função 1:

Função 1: Definições de preferência e indiferença entre alternativas

$$a P b \text{ se } f(a) > f(b)$$

$$a I b \text{ se } f(a) = f(b)$$

Sendo que  $f$  é um critério único,  $a$  e  $b$  correspondem a possíveis alternativas, enquanto P e I representam a preferência e indiferença, respectivamente. Assim, é possível avaliar que a medida em que não se encontra desvios significativos entre  $f(a)$  e  $f(b)$ , também não existem diferenças nas preferências, mas essas

diferenças são relevantes na tomada de decisão e podem ser definidas a partir da Função 2:

Função 2: Intensidades de preferências

$$P(a,b) = \begin{cases} 0 & \text{se } f(a) \leq f(b) \\ p[f(a) - f(b)] & \text{se } f(a) > f(b) \end{cases}$$

A Função 2 implica a respeito da intensidade de a sobre b a partir dos desvios de valores da função e, tal como foi mencionado anteriormente, este valor irá variar de 0 (indiferença) e 1 (preferência).

Para o método PROMETHEE são frequentemente utilizadas seis diferentes funções de preferência, de escolhas do decisor, exibidas no Quadro 1 a seguir. Assim, para ocorrer a classificação das alternativas, calcula-se a Função 3.

Função 3: Equação geral PROMETHEE

$$\pi(a,b) = \sum_{i=1}^n \alpha_i \cdot P_i(a,b) \quad , \text{ tal que } \sum_{i=1}^n \alpha_i = 1$$

Sendo:

$n$  = n critérios;

$\alpha_i$  = Pesos relacionados a cada critério selecionado;

$P_i(a,b)$  = função de preferência.

Quadro 1: Funções de preferência para o método PROMETHEE

Tipo I: Usual	$g_j(a) - g_j(b) > 0$ $g_j(a) - g_j(b) \leq 0$	$P_j(a,b) = 1$ $P_j(a,b) = 0$
Tipo II: Formato U	$g_j(a) - g_j(b) > q$ $g_j(a) - g_j(b) \leq q$	$P_j(a,b) = 1$ $P_j(a,b) = 0$
Tipo III: Formato V	$g_j(a) - g_j(b) > p$ $g_j(a) - g_j(b) \leq p$ $g_j(a) - g_j(b) \leq 0$	$P_j(a,b) = 1$ $P_j(a,b) = [g_j(a) - g_j(b)]/p$ $P_j(a,b) = 0$
Tipo IV: Níveis	$ g_j(a) - g_j(b)  > p$ $q <  g_j(a) - g_j(b)  \leq p$ $ g_j(a) - g_j(b)  \leq q$	$P_j(a,b) = 1$ $P_j(a,b) = 1/2$ $P_j(a,b) = 0$
Tipo V: Linear	$ g_j(a) - g_j(b)  > p$ $q <  g_j(a) - g_j(b)  \leq p$ $ g_j(a) - g_j(b)  \leq q$	$P_j(a,b) = 1$ $P_j(a,b) = [ g_j(a) - g_j(b)  - q]/(p-q)$ $P_j(a,b) = 0$
Tipo VI: Gaussiana	$g_j(a) - g_j(b) > 0$ $g_j(a) - g_j(b) \leq 0$	<i>A preferência aumenta de acordo com uma distribuição normal</i>

Fonte: Almeida e Costa (2002)

É importante ressaltar que existem diversas metodologias de análise multicritério, inclusive, a própria metodologia PROMETEE possui diferentes variações, indo desde sua versão I até VI. O PROMETHEE II classifica as alternativas de forma ordenada e decrescente.

## 2.5. Aspectos ambientais e a saúde mental

Diante do contexto visto até agora, torna-se inquestionável a importância da correlação entre saúde e os aspectos que influenciam o meio ambiente, pois

conseguem modificar a experiência de vida dos indivíduos, além da própria qualidade em si. Padhy et al. (2015) citam os estudos que explicam como as mudanças climáticas podem afetar a saúde mental de diferentes formas através de suas consequências, a exemplo de ANDERSON, (2001), que realizou um estudo que correlacionou altas temperaturas com o aumento do comportamento agressivo, além de outros que buscam relações semelhantes, como o aumento de crimes e suicídios conduzidos de maneira mais violenta, ocorrendo em períodos onde há o aumento de temperaturas.

Seidler et al. (2019) discutem em sua revisão sobre estudos que relacionam os níveis de ruídos no trânsito com transtornos de 'déficit' de atenção ou hiperatividade em crianças, foi observado a respeito do risco de depressão aumentado em 15% por 10 dB LDEN (indicador de ruído associado ao incômodo geral) de ruídos de aviões. Já para o tráfego rodoviário, foi encontrado um risco de 4% por 10 dB LDEN.

Schmitt et al. (2014) dizem que os fatores ambientais, principalmente aqueles que afetam processos moleculares e estruturais em regiões relevantes do cérebro durante a fase de desenvolvimento neurológico, podem interagir com fatores genéticos e induzir a transtornos mentais severos.

Brown (2011) analisa diversos estudos a respeito do ambiente e a suscetibilidade à esquizofrenia, tal como a relação do referido transtorno com áreas urbanas. Além disso, são inúmeras suas relações com fatores ambientais mais específicos como, por exemplo, a exposição a Vitamina D, patógenos microbianos, encontrados em maiores taxas em populações expostas às toxinas como gasolina e chumbo, nutrição e variabilidade sociocultural, entre outros.

March et al. (2008) argumenta sobre a exposição ao ambiente urbano e o maior risco à esquizofrenia, com um foco mais a respeito sobre o “lugar” (ambiente construído, com localização geográfica específica) e os “caminhos sociais” (cascata de processos sociais de diferentes níveis e condições em um local único, que moldam as exposições mais próximas ao indivíduo).

Dado o exposto, cabe agora a coesão de todas as peças citadas. Foi possível compreender que existe uma relação direta entre os aspectos ambientais e o

acometimento do sofrimento psíquico da população em diferentes magnitudes. Foi entendido ainda que uma considerável parcela da população mundial se enquadra no diagnóstico de qualquer transtorno mental, sendo que os mais severos acabam por atingir a população mais jovem, grupo de extrema importância ao se discutir temas que envolvem o futuro e o desenvolvimento. Dentro desse contexto, sabe-se que àqueles que se interessam pelo cenário sócio-econômico-ambiental estão de olhos voltados para o desenvolvimento sustentável devido à Agenda 2030, que apesar de ter incluído indicadores que tocam as questões de saúde mental, não diz muito sobre os transtornos mentais severos. Sendo assim, é imprescindível garantir o desenvolvimento sustentável tenha como seu principal indicador de eficiência a própria saúde mental dessas pessoas, pois se um ambiente possui efeito sobre a qualidade da saúde mental de uma determinada população, a ausência da doença, atrelado às melhorias nos aspectos sócio-econômicos-ambientais, pode indicar uma verdadeira cidade sustentável.

Assim, o presente trabalho pretende responder a seguinte questão: “Qual é o município brasileiro mais sustentável ao se considerar a saúde mental como um fator de eficiência no atingimento dos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável?”. O intuito é propor uma análise crítica através do cruzamento dos índices do desenvolvimento sustentável das cidades brasileiras com dados de prevalência de transtornos mentais e comportamentais, utilizando-os como um fator de maior peso na aplicação de um modelo de decisão multicritério (Promethee-II), através da reorganização do ranqueamento das dez cidades brasileiras que mais atingem os 17 ODS, buscando analisar qual município possui melhor estrutura sócio-econômica-ambiental e, além disso, melhores taxas de prevalência de transtornos mentais e comportamentais.



### 3. Material e Métodos

De início, é valioso destacar que a metodologia do presente trabalho consistiu no levantamento de diferentes tipos de dados a fim de buscar posteriormente suas interpretações e possíveis correlações. Assim, será fragmentado em três categorias: 1 - a busca pelos municípios estudados; 2 - o perfil epidemiológico dos transtornos mentais e comportamentais que ocorreram no município que mais se destaca no ranking do IDSC-BR; 3 - Reorganização do ranking através do método de decisão multicritério Promethee-II. Portanto, é importante que se tenha essa hierarquização dos passos, pois o resultado da parte 1 gera insumos para os resultados da parte 2 e 3, onde a primeira define os municípios de estudo, a segunda oferece uma interpretação de como as morbidades se comportam no município que mais conseguiu se desenvolver (segundo o IDSC-BR), servindo à literatura que tocam os perfis epidemiológicos, e ao próprio trabalho, que busca oferecer um panorama do perfil da doença em uma cidade que obteve destaque no ranking, ou seja, possui importância qualitativa. Enquanto a terceira utiliza os dados de transtornos mentais e comportamentais como critério e fator de maior peso para compor a reorganização do ranking das dez cidades que mais atingem os objetivos do desenvolvimento sustentável.

#### 1. A busca pelos municípios de estudo.

Visando obter uma relação entre os municípios que se destacam no quesito dos objetivos do desenvolvimento sustentável versus a presença de doenças que se relacionam com transtornos mentais e comportamentais, é necessário se entender de antemão qual será o município a ser estudado. Dessa maneira, nessa etapa, o presente trabalho buscou responder: *1 - Qual é o município de maior destaque no atingimento dos objetivos do desenvolvimento sustentável?* Assim, a resposta se deu através do próprio *ranking* das cidades fornecido pelo índice do desenvolvimento sustentável das cidades - Brasil (IDSC-BR) - <https://idsc.cidadessustentaveis.org.br/>. Logo na primeira visão do endereço eletrônico (*site*) é possível ver a aba *ranking*, mas para melhor conforto em manipulação dos dados, foi acessada a base de dados do IDSC-BR através da

opção “baixar” também na primeira visão do *site*. Posteriormente, com o arquivo baixado em planilha, tornou-se possível adentrar a respeito dos municípios, suas posições e os dados analisados que levaram à pontuação exibida no ranking.

Desse modo, a cidade de maior destaque será estudada a fim de compor o perfil epidemiológico dos transtornos mentais e comportamentais, com o intuito de contribuir com a literatura e, além disso, agregar uma interpretação a respeito da qualidade do perfil da saúde mental, bem como das doenças que comprometem a saúde psicológica.

## *2. O perfil epidemiológico dos transtornos mentais e comportamentais que ocorreram no município.*

Do momento em que foi definido a cidade de estudo, o próximo passo consistiu em levantar dados de saúde. Esses dados são disponibilizados em: <https://datasus.saude.gov.br/informacoes-de-saude-tabnet/>. O *datasus* é um importante coletor e disseminador de dados da saúde do Sistema Único de Saúde (SUS), e diante disso, os resultados gerados no presente trabalho consistem em uma composição de diferentes cruzamentos de dados.

### a. População residente

A população residente é um importante parâmetro para se realizar os cálculos de prevalência. Ao acessar à base de dados “Demográficas e socioeconômicas”, é disponibilizada a informação sobre a população residente, que para este estudo foi importante o “Estudo de Estimativas populacionais por município, sexo e idade - 2000-2021”, onde nas linhas foi disposto o nome do município, em colunas os anos (2016 a 2021) e o conteúdo foi dado pela população residente. Filtrou-se pelo município de interesse, a exemplo do descrito ‘354880 São Caetano do Sul’.

### b. Morbidade hospitalar - Geral, por local de residência

A maioria dos dados que compõem o perfil epidemiológico, foram extraídos da base de dados “Epidemiológicas e Morbidade - Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS)”, e posteriormente direcionado por morbidades gerais, conforme o local de residência (a partir de 2008), e a fim acelerar o carregamento, foi filtrado a abrangência geográfica para a região de São Paulo. Após isso, os dados foram

cruzados de acordo com categoria segmentadora de interesse sendo disposta em linhas, portanto, uma vez que a segmentação de interesse era a categoria “sexo”, as dimensões eram dispostas em linhas, enquanto os anos de atendimentos foram dispostos em colunas, sendo que o conteúdo foi composto por “internações”. O mesmo foi feito para as dimensões que segmentam os grupos de idade (faixa etária 1), cor/raça e por tipo de transtorno mental e comportamental. Para esse último, é importante entender que o “Capítulo CID-10” corresponde ao capítulo que engloba todas as morbidades, que para o presente trabalho corresponde ao Capítulo V. Transtornos mentais e comportamentais (sempre utilizado como filtro em todos os casos, para extrair apenas internações desse gênero). Por outro lado, para detalhar o tipo de morbidade, é utilizado o campo “Lista morb CID-10”, que irá detalhar o motivo (morbidade) pelo qual ocorreu a internação. Assim, pode-se dizer que em todos os casos de busca por internações, serão filtros obrigatórios: o município, os anos, o Capítulo do CID-10 e o conteúdo: internações.

c. Morbidade hospitalar - Causas Externas, por local de residência.

O mesmo procedimento foi utilizado para se obter os dados de “Morbidade hospitalar por causas externas” a partir de lesões autoprovocadas voluntariamente. Assim, realizou-se o mesmo procedimento descrito em “b”, onde ao se retornar à segunda tela, foi selecionado “Morbidade Hospitalar do SUS (SIH/SUS) - Causas Externas, por local de residência - a partir de 2008” (mesma abrangência geográfica: São Paulo). Posteriormente, a dimensão de interesse foi o de “Grande grup causas”, as colunas se deram pelos anos de atendimento e o conteúdo dado por internações. Os filtros se restringiram ao município de interesse e ao grupo de causas, nomeado por “X60-X84 Lesões autoprovocadas voluntariamente”.

d. Óbitos por causas externas

Seguindo a mesma estrutura descrito em “c”, mas dessa vez em busca dos óbitos por causas externas (suicídio). Assim, de volta à primeira página do *site* em “Estatísticas vitais - Mortalidade – desde 1996 pela CID-10”, direcionou-se para “Óbitos por causas externas” de mesma abrangência geográfica das anteriores. A dimensão que ocupou as linhas foi a de “Grande Grupo CID-10”, enquanto nas colunas os anos do óbito de 2016 a 2020 (último ano disponível), e para o conteúdo:

“Óbitos p/residência”. Nos filtros, o município de interesse e o grande grupo dado também por “X60-X84 Lesões autoprovocadas voluntariamente”.

Por fim, utilizou-se dos dados de internações, morbidades e óbitos por lesões autoprovocadas voluntariamente para se calcular suas respectivas prevalências na população dado pelo número de indivíduos afetados em determinado momento, dividido pelo número total de pessoas (multiplicado por cem mil habitantes).

### *3. Análise de multicritério: Promethee-II*

Para a realização do método Promethee, foi utilizado o software Visual Promethee, que está disponível gratuitamente em sua versão acadêmica. Contudo, assim como foi visto na revisão deste trabalho, é necessário algumas predefinições que deverão ser inseridas no software.

Todos os dez municípios do ranking do IDSC-BR são considerados alternativas a serem comparadas. Cada um desses municípios possui sua respectiva pontuação no ranking, composta por uma média de suas pontuações nos dezessete objetivos do desenvolvimento sustentável. Assim, o mesmo documento que foi baixado no primeiro tópico desta metodologia será utilizado para entender quais são as pontuações dos municípios em cada um dos critérios mencionados, que no presente trabalho, esses dados foram encontrados na aba “Todos os Dados”. Dessa forma, todos os 10 municípios foram comparados entre eles a partir de 17 critérios de desenvolvimento sustentável e 1 critério que corresponde à saúde mental, que irá se originar a partir dos dados de prevalência desses municípios.

Um importante parâmetro a ser considerado dentro da metodologia PROMETHEE e que é inserido no software, é se o intuito do critério é ser maximizado (quanto maior, melhor) ou minimizado (quanto menor, melhor), ou seja, qual é o sentido de preferência do critério. Nesse contexto, sabendo que os critérios de C1 a C17 correspondem à pontuação nos dezessete objetivos do desenvolvimento sustentável, compreendeu-se que dentro da própria metodologia de avaliação dos ODS existe um tratamento dos dados a fim de normalizá-los e, no final, entender o quão próximo ou distante de 100 aquele município/critério está, logo todos suas avaliações são comparados com suas respectivas metas e, portanto, o objetivo é sempre se aproximar de 100, ou seja, maximizar. No caso de C18, que se

originou a partir dos dados de prevalência dos transtornos mentais e comportamentais, é visto um desempenho diferente, onde quanto menor for a prevalência dos casos, melhor é a saúde mental da população, uma vez que, saúde é a ausência de uma determinada doença.

Assim, para compor o critério de número 18 (C18), a partir do estudo de prevalência dos transtornos mentais e comportamentais dos 10 municípios que se destacaram no ranking do IDSC-BR, fez-se a normalização dos dados de prevalência de transtornos mentais e comportamentais dos municípios presentes no ranking a partir da Fórmula 1 a seguir.

Fórmula 1: Normalização

$$z = [x - \min(x)] \div [\max(x) - \min(x)]$$

Sendo que o valor de  $x$  corresponde à prevalência do município em determinado ano, enquanto os valores de máximo e mínimo correspondem aos maiores e menores valores de prevalência dentre todos os municípios no período analisado.

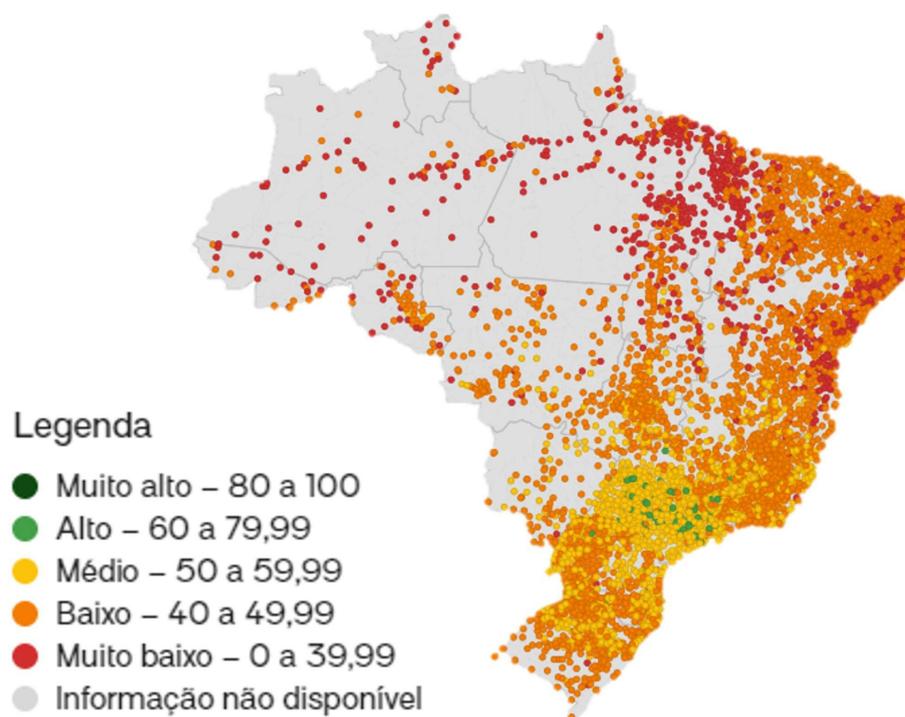
Posteriormente foi definido o peso de cada um dos critérios. Para os critérios de desenvolvimento sustentável (C1-C17) foi estabelecido peso 0.01, enquanto para C18, que corresponde ao critério de saúde mental, os restantes 0.83. Essas definições justificam-se pela própria interpretação e objetivo do estudo, pois um deles é utilizar os dados de transtornos mentais e comportamentais como um parâmetro qualiquantitativo no processo de entendimento do desenvolvimento sustentável de um município, adotando assim, o maior peso.

Por fim, a última consideração a respeito do método é sobre a definição dos valores de preferência. A forma utilizada foi a de 'Formato V', sendo necessário determinar o valor limítrofe de preferência ( $p$ ). Este valor consistiu no valor mediano de atingimento dos critérios entre os municípios.

#### 4. Resultados

A primeira parte dos resultados consiste na busca pela cidade com maior atingimento dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Assim, foram utilizadas as informações do IDSC-BR, disponível em <https://idsc-br.sdgindex.org/>. Neste site é possível encontrar todas as informações, cidades, metodologias e o mapa interativo que destaca os atingimentos dos ODS. A Figura 3 a seguir apresenta o panorama da situação das cidades brasileiras quanto ao atingimento dos ODS em agosto de 2022.

Figura 3. Mapa interativo IDSC-BR: atingimento dos ODS das cidades brasileiras



Fonte: IDSC - BR (2022)

É importante ressaltar que o IDSC-BR busca apresentar uma distância para se atingir as metas dos ODS nos municípios brasileiros utilizando dados disponíveis

ao nível nacional o mais atualizados possível, que segundo sua própria metodologia, está tipicamente entre 2010 e 2020.

Assim, através do ranking de cidades, foi estruturada a Tabela 4, que exhibe as 10 cidades brasileiras que possuem o maior atingimento dos ODS, bem como seus atingimentos no ODS 3, sobre saúde e bem-estar.

Tabela 4 - Ranqueamento das 10 cidades que mais atingem os ODS no Brasil e seus respectivos atingimentos no ODS 3 (saúde e bem-estar)

Classificação Geral	Cidade	Pontuação		Estado
		Geral	ODS 3	
1	São Caetano do Sul	65,62	73.04	SP
2	Jundiaí	65,44	69.12	SP
3	Valinhos	65,16	68.41	SP
4	Saltinho	64,51	67.08	SP
5	Taguaí	64,35	71.88	SP
6	Vinhedo	63,78	70.36	SP
7	Cerquillo	63,76	68.94	SP
8	Sertãozinho	63,64	61.53	SP
9	Limeira	63,53	61.51	SP
10	Borá	63,45	73.67	SP

Ao consultar o perfil da cidade que se destaca na primeira posição quanto seu ODS 3, (saúde e bem-estar), constatou-se que seu atingimento em saúde não é o melhor, possuindo a indicação de “Há grandes desafios”, categoria adotada ao não atingir o objetivo.

O município de maior atingimento em ODS 3 de todos é Cedro do Abaeté - MG (88,34), mas sua classificação geral é a posição de número 1006º, possuindo 6 valores faltantes para compor sua pontuação ODS geral, ou seja, o perfil da cidade pode conter uma grande lacuna de dados.

Portanto, o ranqueamento da Tabela 4 será utilizado para se definir as cidades que serão objetos de estudo epidemiológico, pois são cidades que se destacaram em seus atingimentos dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, ou seja: estão mais perto de atingirem uma estrutura mais sustentável, além de possuírem significativo destaque e presença de dados em saúde e bem-estar. Para isso, será primeiramente definido o perfil epidemiológico dos transtornos mentais e comportamentais (TMC) na cidade de maior (São Caetano do Sul - SP) e de menor atingimento no ranking dos ODS (Borá - SP).

#### *Perfil epidemiológico dos transtornos mentais do município de São Caetano do Sul*

São Caetano do Sul está localizado no Estado de São Paulo, pertencente à Região Metropolitana de São Paulo. Segundo o IBGE, sua área territorial é de 15,331 km<sup>2</sup>, com uma população estimada de 162.763 pessoas, com uma densidade demográfica de 9.736,03/km<sup>2</sup>, Índice do Desenvolvimento Humano do município (IDH) em 0.862 e o seu Produto Interno Bruto per capita (PIB per capita) R\$ 85.062,97.

É de muita importância para o perfil de uma determinada morbidade a compreensão de sua prevalência. Esse estudo utiliza o total de número de casos existentes de uma doença em determinado período. Desta maneira é possível compreender a relevância de uma doença em uma população.

Nesse contexto, a Tabela 5 a seguir mostra a prevalência do número de internações devido aos transtornos mentais e comportamentais no município de São Caetano do Sul - SP. Esse estudo é ainda mais completo quando se é possível compreender a incidência desse mesmo grupo de morbidade, mas não foi possível segmentar o que eram “novos casos” de internações, dimensão necessária para se compor esse indicador.

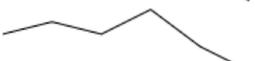
A prevalência permite entender o comportamento de uma morbidade e trazer reflexões sobre sua incidência, visto que a principal diferença entre elas é o entendimento de “novos casos”: uma vez que a prevalência aumenta, significa que existe uma maior incidência (aumento de novos casos), significando que existe um maior diagnóstico ou até mesmo tratamentos mais prolongados, assim como ocorreu entre 2017 e 2019. Posteriormente a esse ano, verifica-se uma queda, que pode estar relacionada com letalidade, cura, baixa incidência ou falta de diagnóstico.

Tabela 5 - Estudo de prevalência em São Caetano do Sul - SP em 100.000 mil habitantes

	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Tendência
População residente de São Caetano do Sul - SP	158530	159402	160275	161127	161957	162763	
Internações por transtornos mentais e comportamentais	263	210	227	263	182	169	
Prevalência em 100.000 mil habitantes	166	132	142	163	112	104	

Assim como foi dito, alguns fatores podem influenciar a queda da curva de prevalência, como a letalidade. Por isso, ao se investigar a taxa de mortalidade por transtornos mentais e comportamentais no município foi identificado apenas um caso em 2019, o que de início pode parecer ótimo, mas suspeito. Por isso, a seguir na Tabela 6 é mostrado informações a respeito de morbidades hospitalares e óbitos devido a lesões autoprovocadas voluntariamente, o que pode ser interpretado por casos de registros de pacientes que tentaram se ferir, tentativa de e/ou suicídio.

Tabela 6 - Casos de lesões autoprovocadas voluntariamente em São Caetano do Sul - SP

Lesões autoprovocadas voluntariamente	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Tendência
1. Morbidade hospitalar	35	57	44	48	31	13	
1.1 Prevalência em 100.000 habitantes	22	36	27	30	19	8	
2. Óbitos	5	6	5	8	4	0	
2.1 Prevalência em 100.000 habitantes	3	4	3	5	2	0	

Em sequência serão apresentados dados a respeito das internações, mas segmentando-os entre diferentes categorias como sexo (Tabela 7), faixa etária (Tabela 8), faixa etária e por sexo (Tabela 9) e cor/raça (Tabela 10). Essas informações auxiliam na composição do perfil epidemiológico, entendendo se existe uma distribuição desigual de internações, consequentemente, casos de transtornos

mentais e comportamentais entre esses diferentes grupos. Nas Tabelas serão mostrados os números de internações (n) e o percentual (%) que esse número representa do total.

Tabela 7 - Internações por transtornos mentais e comportamentais em São Caetano do Sul segmentado segundo sexo

Sexo	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
	n (%)						
Masculino	143 (54)	105 (50)	129 (57)	133 (51)	103 (57)	100 (59)	713 (54)
Feminino	120 (46)	105 (50)	98 (43)	130 (49)	79 (43)	69 (41)	601 (46)
Total	263 (20)	210 (16)	227 (17)	263 (20)	182 (14)	169 (13)	1314 (100)

Tabela 8 - Internações por transtornos mentais e comportamentais segmentados segundo faixa etária em São Caetano do Sul

Faixa etária	2016	2017	2018	2019	2020	2021	Total
	n (%)						
1 a 4 anos	3 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	3 (0)
5 a 9 anos	4 (2)	4 (2)	2 (1)	0 (0)	0 (0)	1 (1)	11 (1)
10 a 14 anos	3 (1)	1 (0)	5 (2)	5 (2)	4 (2)	3 (2)	21 (2)
15 a 19 anos	15 (6)	20 (10)	17 (7)	40 (15)	11 (6)	9 (5)	112 (9)
20 a 29 anos	38 (14)	32 (15)	39 (17)	38 (14)	34 (19)	36 (21)	217 (17)
30 a 39 anos	55 (21)	48 (23)	67 (30)	63 (24)	47 (26)	25 (15)	305 (23)
40 a 49 anos	51 (19)	33 (16)	32 (14)	47 (18)	35 (19)	47 (28)	245 (19)
50 a 59 anos	41 (16)	29 (14)	31 (14)	32 (12)	23 (13)	29 (17)	185 (14)

60 a 69 anos	32 (12)	33 (16)	28 (12)	23 (9)	16 (9)	11 (7)	143 (11)
70 a 79 anos	20 (8)	5 (2)	4 (2)	9 (3)	11 (6)	7 (4)	56 (4)
80 anos e mais	1 (0)	5 (2)	2 (1)	6 (2)	1 (1)	1 (1)	16 (1)
Total	263 (20)	210 (16)	227 (17)	263 (20)	182 (14)	169 (13)	1314 (100)

Tabela 9 - Internações por transtornos mentais e comportamentais segmentados segundo sexo e faixa etária

Faixa etária	Masculino n (%)	Feminino n (%)	Total n (%)
1 a 4 anos	2 (0,15)	1 (0,08)	3 (0,23)
5 a 9 anos	9 (0,68)	2 (0,15)	11 (0,83)
10 a 14 anos	3 (0,23)	18 (1,36)	21 (1,59)
15 a 19 anos	55 (4,16)	58 (4,38)	113 (8,54)
20 a 29 anos	129 (9,75)	90 (6,8)	219 (16,55)
30 a 39 anos	154 (11,64)	154 (11,64)	308 (23,28)
40 a 49 anos	144 (10,88)	102 (7,71)	246 (18,59)
50 a 59 anos	79 (5,97)	106 (8,01)	185 (13,98)
60 a 69 anos	98 (7,41)	46 (3,48)	144 (10,88)
70 a 79 anos	35 (2,65)	22 (1,66)	57 (4,31)
80 anos e mais	8 (0,6)	8 (0,6)	16 (1,21)
Total	716 (54,12)	607 (45,88)	1323 (100)

Tabela 10 - Internações por transtornos mentais e comportamentais segundo cor/raça

Cor/raça	2016 n (%)	2017 n (%)	2018 n (%)	2019 n (%)	2020 n (%)	2021 n (%)	Total n (%)
Branca	70 (27)	49 (23)	48 (21)	58 (22)	37 (20)	38 (22)	300 (23)
Preta	2 (1)	0 (0)	3 (1)	2 (1)	3 (2)	5 (3)	15 (1)
Parda	28 (11)	29 (14)	24 (11)	24 (9)	24 (13)	23 (14)	152 (12)

Amarela	0 (0)	1 (0)	0 (0)	1 (0)	2 (1)	0 (0)	4 (0)
Sem informação	163 (62)	131 (62)	152 (67)	178 (68)	116 (64)	103 (61)	843 (64)
Total	263 (20)	210 (16)	227 (17)	263 (20)	182 (14)	169 (13)	1314 (100)

Em constatações mais gerais, é possível analisar que existe uma maior incidência de internações por transtornos mentais e comportamentais em pessoas do sexo masculino, e no geral, ocorrem na faixa etária de 30 e 39 anos, seguido pelos indivíduos de 40 a 49 anos em ambos os sexos. Além disso, ao entender a segmentação por cor/raça, é possível perceber que mais de 60% dos casos ficaram "sem informação". Assim, com o intuito de complementar o perfil epidemiológico, será disposto os dados de internação segmentados por tipo de morbidade (Tabela 11) e tipo de morbidade por sexo (Tabela 12).

Tabela 11 - Internações por TMC segundo tipo de morbidade

Transtornos mentais e comportamentais (TMC)	2016 n (%)	2017 n (%)	2018 n (%)	2019 n (%)	2020 n (%)	2021 n (%)	Total n (%)
Demência	2 (1)	4 (2)	2 (1)	2 (1)	1 (1)	1 (1)	12 (1)
TMC devido o uso de álcool	18 (7)	16 (8)	23 (10)	16 (6)	25 (14)	31 (18)	129 (10)
TMC devido o uso de outras substâncias psicoativas	49 (19)	35 (17)	23 (10)	30 (11)	24 (13)	18 (11)	179 (14)
Esquizofrenia, transtorno esquizotípicos e delirantes	72 (27)	45 (21)	62 (27)	65 (25)	58 (32)	57 (34)	359 (27)
Transtornos de humor (afetivos)	71 (27)	56 (27)	70 (31)	111 (42)	55 (30)	42 (25)	405 (31)
Transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o "stress" e transtornos somatoformes	6 (2)	6 (3)	11 (5)	5 (2)	0 (0)	1 (1)	29 (2)
Retardo mental	4 (2)	7 (3)	3 (1)	5 (2)	0 (0)	0 (0)	19 (1)
Outros transtornos mentais e comportamentais	41 (16)	41 (20)	33 (15)	29 (11)	19 (10)	19 (11)	182 (14)
Total	263 (20)	210 (16)	227 (17)	263 (20)	182 (14)	169 (13)	1314 (100)

Tabela 12 - Internações por TMC segundo tipo de transtorno e sexo

Tipo de transtornos mentais e comportamentais	Masculino	Feminino	Total
	n (%)	n (%)	n (%)
Demência	3 (0)	9 (1)	12 (1)
TMC devido o uso de álcool	111 (8)	19 (1)	130 (10)
TMC devido o uso de outras substâncias psicoativas	124 (9)	56 (4)	180 (14)
Esquizofrenia, transtorno esquizotípicos e delirantes	199 (15)	161 (12)	360 (27)
Transtornos de humor (afetivos)	183 (14)	227 (17)	410 (31)
Transtornos neuróticos, transtornos relacionados com o “stress” e transtornos somatoformes	8 (1)	21 (2)	29 (2)
Retardo mental	8 (1)	11 (1)	19 (1)
Outros transtornos mentais e comportamentais	80 (6)	103 (8)	183 (14)
Total	716 (54)	607 (46)	1323 (100)

Assim, somado aos resultados apresentados anteriormente, é possível analisar que os casos de internações psiquiátricas são mais frequentes em pessoas do sexo masculino, sendo que se destacam em contextos mais gerais os transtornos “Transtornos de humor (afetivos)” e “Esquizofrenia, transtorno esquizotípicos e delirantes”. Contudo, o primeiro é mais predominante no público feminino, enquanto o segundo se destaca no público masculino.

*Reorganização do ranking das dez cidades que mais atingiram os ODS*

A seguir serão apresentados os dados que foram levados ao software *Visual Promethee* a fim de se compor o novo ranqueamento das cidades, considerando a prevalência dos transtornos mentais nos dez primeiros municípios do IDSC-BR. A Tabela 13 a seguir dispõe da prevalência dos transtornos mentais e comportamentais em 100 mil habitantes de cada cidade e o critério 18, composto a partir da média da normalização da prevalência.

Tabela 13 - Prevalência de TMC no ranking das dez cidades com maiores atingimentos dos ODS e o critério 18 composto a partir da média da normalização dos dados de prevalência

Município	2016	2017	2018	2019	2020	2021	C18
São Caetano do Sul	167	133	142	167	115	106	0.19
Jundiaí	132	114	113	196	170	141	0.20
Valinhos	130	91	109	86	110	102	0.15
Saltinho	214	37	147	157	60	0	0.14
Taguaí	193	234	317	599	361	305	0.47
Vinhedo	126	194	296	264	89	50	0.24
Cerquillo	22	34	8	12	22	6	0.02
Sertãozinho	294	253	246	192	128	86	0.28
Limeira	137	145	182	173	77	94	0.19
Borá	600	719	120	478	0	0	0.44

A Tabela 14 a seguir exibirá os dados levados ao software *Visual Promethee* a fim de compor o novo ranqueamento. Vale lembrar que cada critério de número 1 à 17 corresponde aos objetivos do desenvolvimento sustentável e os atingimentos de cada município, enquanto o critério 18 (C18) é a normalização dos dados de prevalência de cada município apresentado na Tabela 13, que possui o maior peso.

Tabela 14 - Dados inseridos no *Visual Promethee* para novo ranqueamento com inclusão de C18 representa como novo critério

Município	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16	C17	C18
São Caetano do Sul	44.47	48.14	73.05	64.10	34.20	94.23	89.81	68.57	81.72	59.37	73.65	65.95	77.27	100.00	26.67	74.16	40.16	0.19
Jundiaí	54.34	45.90	69.12	54.71	27.27	89.40	88.82	68.95	85.78	50.02	49.19	67.09	94.60	100.00	66.49	65.85	34.88	0.20
Valinhos	59.98	49.72	68.41	55.95	27.61	86.62	87.00	71.06	83.81	64.96	73.64	67.40	80.00	90.01	26.95	79.22	35.40	0.15
Saltinho	58.55	63.77	67.08	61.27	27.95	90.00	82.18	64.43	65.64	67.05	80.16	67.29	72.69	95.75	27.68	82.99	22.17	0.14
Taguaí	60.38	49.63	71.88	61.01	58.53	91.60	75.77	61.76	52.84	60.31	61.90	91.05	70.14	97.74	40.06	80.61	8.70	0.47
Vinhedo	55.13	50.25	70.36	61.75	27.73	87.46	88.85	72.71	84.69	55.90	73.71	63.80	93.30	85.03	26.67	51.42	35.55	0.24
Cerquillo	52.01	52.86	68.94	63.77	32.14	86.97	83.29	67.67	72.91	61.46	78.52	70.22	75.43	98.06	33.68	68.87	17.08	0.02
Sertãozinho	60.49	46.23	61.53	57.77	21.71	88.22	84.09	60.47	89.13	62.92	73.69	67.95	79.00	98.99	33.37	66.63	29.62	0.28
Limeira	59.77	39.37	61.51	60.54	25.30	92.92	83.06	62.54	91.91	61.05	73.36	61.40	73.74	100.00	33.34	72.43	27.73	0.19
Borá	56.76	62.64	73.67	55.72	47.53	95.02	85.19	75.58	50.00	77.25	88.93	33.33	48.68	100.00	23.20	76.87	28.30	0.44
Pesos	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.83
Limiar de preferência	57.66	49.67	69.03	60.78	27.84	89.70	84.64	68.12	82.76	61.26	73.67	67.19	76.35	98.52	30.51	73.30	28.96	0.20

A Tabela 15 a seguir apresenta o novo ranqueamento, após considerar a média da prevalência de transtornos mentais e comportamentais de cada município como critério quantitativo de maior peso no método PROMETHEE-II

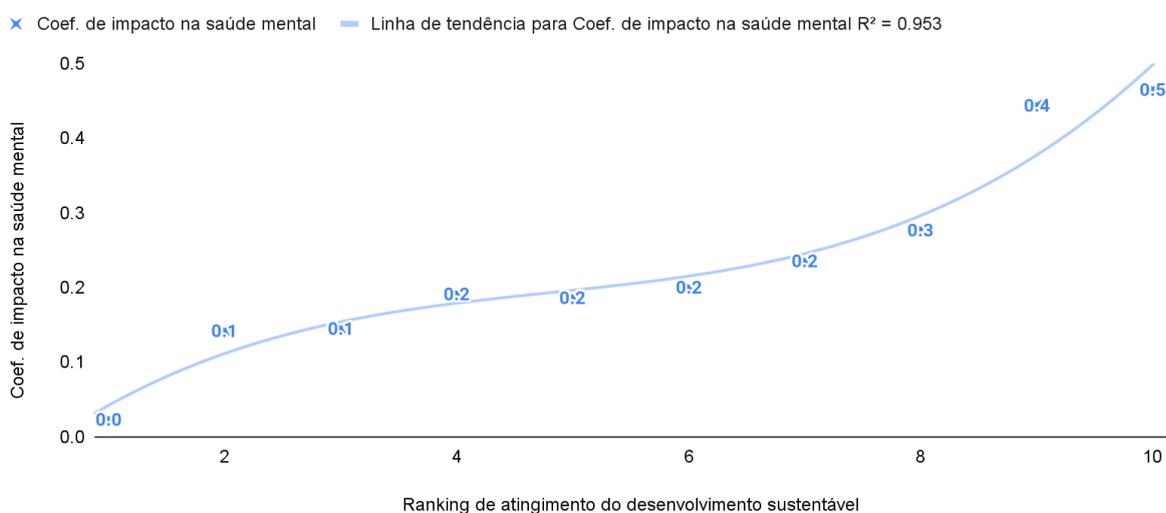
Tabela 15 - Novo ranqueamento dos municípios que mais atingem os ODS, onde Phi representa a função final que representa o resultado

Rank	Município	Phi	Phi+	Phi-
1	Cerquillo	0,7201	0,7340	0,0139
2	Saltinho	0,3167	0,3850	0,0684
3	Valinhos	0,2831	0,3574	0,0743
4	São Caetano do Sul	0,1379	0,2680	0,1301
5	Limeira	0,1286	0,2629	0,1342
6	Jundiaí	0,1036	0,2600	0,1565
7	Vinhedo	-0,0434	0,2146	0,2581

8	Sertãozinho	-0,1980	0,1708	0,3689
9	Borá	-0,7047	0,0340	0,7387
10	Taguaí	-0,7438	0,0215	0,7653

O Gráfico 1 a seguir traz a correlação entre o critério 18, que pode ser visto como um coeficiente de impacto na saúde mental da população do município estudado, e o ranqueamento original do IDSC-BR. Nele é possível verificar que a medida em que se aumenta o coeficiente de impacto, aumenta-se também o posicionamento no ranque ( $R^2 = 0.953$ ).

Gráfico 1 - Correlação entre o impacto na saúde mental e o ranqueamento de cidades sustentáveis.



## 5. Discussões

Inicialmente, é cabível resgatar a motivação do presente trabalho: buscar a relação de cidades brasileiras consideradas mais próximas de serem sustentáveis conforme a Agenda 2030, ao se considerar o cenário da saúde mental desses municípios como um critério de peso significativo no processo de decisão. A proposta é desfrutar do fato de que o ambiente em que um ser humano está inserido é completamente capaz de modificar a sua experimentação e interpretação dos

eventos de sua vida, e conseqüentemente, influenciar sua saúde mental. Portanto, fez parte do objetivo entender qual é a cidade mais sustentável que promove uma maior saúde mental a sua população.

CHEN, OLIVA e ZHANG (2022) revelam estudos utilizando o “China Family Panel Studies (CFPS)” que cobre 12,615 residentes urbanos entre 2014 – 2015, mostrando relações a respeito dos efeitos da poluição atmosférica que vão além dos efeitos na saúde física, mas também da saúde mental. Segundo o estudo, foi encontrado uma relação entre as inversões térmicas e o aumento da média de concentração de partículas de matéria menores a 2,5 micrômetros ( $PM_{2,5}$ ) e, após o cruzamento desses dados com modelos de regressão, utilizando pontuações que mensuram a saúde mental (K6 Score), analisaram que o aumento da concentração de  $PM_{2,5}$  aumenta a probabilidade de adquirir doença mental grave em 6,67% (ou 0,33 desvios-padrão). Extrapolando os resultados para o cenário populacional da China (2014) de 1,14 bilhões de pessoas, isso significa uma população de 76,04 milhões de adultos com doença mental, destacando-se sintomas de depressão, inquietação, desesperança, dificuldade, inutilidade e nervosismo.

WANG e YANG (2016) buscaram pela relação da poluição hídrica com efeitos na saúde mental na população chinesa. A mensuração a respeito da saúde mental foi dada por questionário inspirado e modificado da versão do Centro de Estudos Epidemiológicos em Depressão (CES-D) que respondiam a respeito de suas experimentações com sintomas depressivos durante a semana anterior. Os dados evidenciaram que à medida que se aumentava a intensidade da poluição da água, aumentava-se também a correlação com os sintomas detratores da saúde mental (0,047). Relações socioeconômicas também foram realizadas: o estudo mostrou que para cada aumento de intensidade na poluição da água, os participantes que possuíam menor renda apresentaram menor saúde mental do que aqueles com maior nível socioeconômico.

Dado o exposto, a literatura deixa evidente que ambientes fragilizados nos aspectos sócio-econômico-ambientais, em condições contrárias ao que é proposto pelo desenvolvimento sustentável, possuem uma maior relação com casos de doenças mentais. Esses ambientes são caracterizados, inclusive, por grandes centros urbanos, citados na literatura do presente trabalho como um fator que

também influencia severamente na saúde mental. Pensando nisso, foi visto no presente estudo que o ranque original das cidades brasileiras mais sustentáveis acaba por colocar em primeiro lugar a cidade de São Caetano do Sul, localizada na região metropolitana de São Paulo. Através de dados do DATASUS foi possível analisar que este município atingiu uma prevalência média dos transtornos mentais e comportamentais que esteve 47,22% acima da prevalência de TMC em 100 mil habitantes da região Sudeste no mesmo período (2016 - 2021). Quando feita a comparação da prevalência média do período entre as cidades do ranque, São Caetano do Sul - SP não registrou a maior prevalência média, mas é a sexta maior prevalência do ranque.

O perfil epidemiológico realizado foi uma peça chave para se compreender o comportamento das morbidades do grupo de transtornos mentais. Esse tipo de levantamento auxilia no estudo da situação da saúde, contribuindo para deixar evidente as desigualdades que ocorrem dentro desse serviço, podendo ser parte fundamental do processo de decisão e de criação de políticas públicas que possam buscar ofertar uma melhor assistência a um público específico (BARRETO, 2002). Dessa forma, além do presente estudo contribuir com a literatura, é possível ainda buscar distinguir as diferenças entre os municípios no diz tocam as ações realizadas no segmento da saúde mental, entender em futuros estudos o que é feito de forma estratégica para grupos seletos e buscar aplicações similares no intuito de melhorar a situação de saúde.

Analisando o perfil epidemiológico, foi visto que a prevalência dos transtornos mentais e comportamentais em São Caetano do Sul - SP, de fato tem caído quando se observa o período entre 2016 a 2021. No entanto, é de extrema importância ressaltar que este número só reduz em 2020 e 2021, períodos onde ocorreu a pandemia da COVID-19, e assim como foi mencionado, a prevalência em queda representa, basicamente, uma redução do número de casos, o que pode estar ligado a uma maior “cura”, baixa incidência ou até mesmo letalidade e falta de diagnóstico. Vale ainda destacar que em casos de letalidade não está necessariamente ligado à letalidade da doença em si, e sim no aspecto geral, afinal a própria prevalência de casos de tentativa de suicídio (lesões autoprovocadas) também estiveram em queda no mesmo período.

Além disso, o perfil dos transtornos mentais e comportamentais do município evidenciou que existe uma maior quantidade de internações no público masculino. Contudo, essas internações se igualam entre os públicos masculinos e femininos quando comparados nas faixas etárias de 30 a 39 anos, onde ocorrem as maiores quantidades de internações. Ao segmentar esses grupos por raça, foi possível analisar que a maioria das internações não possui essa informação, o que pode ser um indicativo de uma eventual falha no processo de colhimento das informações dos pacientes no início das internações. Apesar disso, quando preenchida, a cor/raça branca acaba se destacando dentre as demais, sendo que os transtornos mais prevalentes são os de humor (afetivos), seguidos por esquizofrenia, transtornos esquizotípicos e delirantes.

Assim, após definido o perfil epidemiológico dos transtornos mentais e comportamentais, foi realizada reorganização do ranque utilizando o método PROMETHEE-II, onde se comparou os dezessete critérios dos ODS de cada uma das cidades com um décimo oitavo critério, composto pelos seus respectivos dados de saúde mental. A reorganização mostrou que a cidade de Cerquilha - SP, na verdade, é a cidade que possui dominância do primeiro lugar, ou seja, a que está mais próxima do desenvolvimento sustentável, inclusive quando se considera a perspectiva da saúde mental de sua população. O município já se encontrava no ranque, ou seja, já possuía atingimento em importantes critérios dos ODS, mas se movimentou no ranque devido sua prevalência dos transtornos mentais e comportamentais ser significativamente melhor do que o restante.

CARVALHO, ARAÚJO CARVALHO (2011), avaliou através do método PROMETHEE-II a sustentabilidade ambiental de municípios paraibanos. A pesquisa consistiu na análise das condições econômicas, sociais, culturais e ambientais, a fim de concluir quais eram as cidades que possuíam o maior índice multicritério dentre os indicadores ambientais. Foi concluído a respeito da grande distinção dos resultados das cidades, evidenciando até mesmo municípios que apresentaram um fluxo líquido negativo dos parâmetros de sustentabilidade, assim como ocorreu no ranqueamento realizado no presente estudo, onde todos os municípios após o sétimo lugar acabaram apresentando um fluxo negativo. Estes trabalhos colaboram com a literatura através de diferentes perspectivas dos resultados no que diz

respeito a mensuração do desempenho no desenvolvimento sustentável, mostrando o método PROMETHEE-II como uma ferramenta relevante para esse tipo de análise multicritérios. E para futuros estudos, seria interessante e muito rico, a composição do ranque através da utilização destas metodologias desde as primeiras obtenções dos dados de indicadores ambientais porque irá englobar outras variáveis que podem trazer um resultado mais próximo do que realmente se é feito nos municípios.

Por fim, a literatura confirma por diferentes vias que a exposição do ser humano ao ambiente caótico consegue influenciar em sua saúde mental e qualidade de vida, o que corrobora com a necessidade extrema de se enxergar com fidelidade a situação das regiões no que tocam o desempenho das ações que buscam o desenvolvimento sustentável. Assim, ao se cruzar os dois cenários, obtém-se a informação de que a situação de saúde mental de um local consegue exprimir o quanto de estrutura sustentável está sendo efetiva a ponto de mudar a vivência de uma população, que no presente estudo, foi visto que a cidade que mais se aproxima desse atingimento do desenvolvimento sustentável é o município de Cerquilha, localizado no interior do estado de São Paulo.

## 6. Conclusões

O presente estudo conclui a respeito da ocorrência da reclassificação do desempenho das cidades no que toca o desenvolvimento sustentável ao considerar-se os parâmetros da saúde mental da população residente. Os resultados demonstraram que ao inserir a questão da saúde mental, a mudança da classificação do desempenho no desenvolvimento sustentável ocorreu, evidenciando-se a necessidade de obter-se uma visibilidade mais comparável a realidade, uma vez que a saúde mental precária dessa população pode prejudicar a sustentabilidade de avanços obtidos ao longo do tempo, sendo contraprodutivo ao próprio conceito de desenvolvimento sustentável. Este tipo de cruzamento dos dados pode ofertar, além da visibilidade ressaltada, maiores respaldos e direcionamentos para a criação de políticas públicas que visem nivelar o atingimento das cidades nos objetivos da Agenda 2030 e de futuras agendas que ainda estão por vir, mostrando que a estrutura sócio-econômica-ambiental importa tanto quanto as pessoas que irão desfrutar e zelar por ela.

## Referências Bibliográficas

INSTITUTO CIDADES SUSTENTÁVEIS (ICS). **Índice de Desenvolvimento Sustentável das Cidades – Brasil**. IDSC-BR. Disponível em: <<https://idsc-br.sdgindex.org/introduction>>. Acesso em: 18 May 2022.

21, Coordenação da Agenda; SOCIOAMBIENTAL, Brasil. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Cidadania e Responsabilidade. Agenda 21 brasileira: avaliação e resultados. 2012. Disponível em: <<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/963>>. Acesso em: 3 Apr. 2022.

A, Seidler; M, Schubert; K, Romero-Starke; *et al.* Traffic noise and mental illness – a systematic review. **Environmental Epidemiology**, v. 3, p. 360, 2019.

ALMEIDA, Adiel Teixeira de; COSTA, Ana Paula Cabral Seixas. Modelo de decisão multicritério para priorização de sistemas de informação com base no método PROMETHEE. **Gestão & Produção**, v. 9, n. 2, p. 201–214, 2002.

ANDERSON, Craig A. Heat and Violence. **Current Directions in Psychological Science**, v. 10, n. 1, p. 33–38, 2001.

BANDURA, Albert. *In: Principles of Behavior Modification*. [s.l.: s.n.], 1969.

BARRETO, Mauricio L. Papel da epidemiologia no desenvolvimento do Sistema Único de Saúde no Brasil: histórico, fundamentos e perspectivas. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 5, n. suppl 1, p. 4–17, 2002.

BECK, Aaron T. Thinking and Depression. **Archives of General Psychiatry**, v. 9, n. 4, p. 324, 1963.

BERLATO, Larissa Fontoura; MERINO, Giselle Schmidt Alves Díaz; FIGUEIREDO, Luiz Fernando Gonçalves. A Contribuição da Gestão de Design para a Sustentabilidade Empresarial. *In: Blucher Design Proceedings*. São Paulo: Editora Blucher, 2018. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.5151/cid2017-01>>. Acesso em: 3 Feb. 2022.

BORN, Rubens Harry. Agenda 21 e a biodiversidade. **IBICT - Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia**, 2006. Disponível em:

<<http://livroaberto.ibict.br/handle/1/749>>. Acesso em: 22 Mar. 2022.

BROWN, Alan S. The environment and susceptibility to schizophrenia. **Progress in Neurobiology**, v. 93, n. 1, p. 23–58, 2011.

CARVALHO, José Ribamar Marques de; ARAÚJO CARVALHO, Enyedja Kerlly Martins de; CURI, Wilson Fadlo. AVALIAÇÃO DA SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL DE MUNICÍPIOS PARAIBANOS: UMA APLICAÇÃO UTILIZANDO O MÉTODO PROMETHEE II. **Gestão & Regionalidade**, v. 27, n. 80, 2011.

CARVALHO, José Ribamar Marques de; CARVALHO, Enyedja Kerlly Martins de Araújo; ARAÚJO, Sérgio Murilo Santos de; *et al.* Indicadores de Saúde Ambiental: uma abordagem através do Método Promethee II. **Redes**, v. 21, n. 2, p. 160–181, 2016.

CECCATO, Mônica. Saúde Mental E Qualidade de Vida Na Diversidade Local Como Possibilidades Para O Desenvolvimento E Sustentabilidade. *In: Diversidade, inclusão e saúde: perspectivas interdisciplinares de ação*. Rio de Janeiro:

Editora Autografia, 2015, p. 95. Disponível em:

<[https://www.researchgate.net/publication/293814888\\_Diversidade\\_inclusao\\_e\\_saude\\_perspectivas\\_interdisciplinares\\_de\\_acao](https://www.researchgate.net/publication/293814888_Diversidade_inclusao_e_saude_perspectivas_interdisciplinares_de_acao)>. Acesso em: 16 Jan. 2022.

CENTRE, corporate-body.JRC:Joint Research. **JRC statistical audit of the Sustainable Development Goals index and dashboards**. Publications Office of the EU. Disponível em:

<[https://op.europa.eu/publication/manifestation\\_identifier/PUB\\_KJ1A29776ENN](https://op.europa.eu/publication/manifestation_identifier/PUB_KJ1A29776ENN)>.

CHEN, Shuai; OLIVA, Paulina; ZHANG, Peng. **Air Pollution and Mental Health: Evidence from China**. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2018. Disponível em:

<<http://dx.doi.org/10.3386/w24686>>. Acesso em: 2 Nov. 2022.

CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL DE 1988. Dos Princípios Fundamentais. Disponível em:

<[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm)>. Acesso em: 16 Jan. 2022.

ESTAÇÃO CIENTÍFICA. O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO: guardião das presentes e futuras gerações. **Estação Científica**, p. 1–9, 2017. Disponível em: <<https://portal.estacio.br/media/3728714/o-princ%C3%ADpio-da-precau%C3%A7%C3%A3o.pdf>>. Acesso em: 29 Jan. 2022.

FEIL, Alexandre André; SCHREIBER, Dusan. Sustentabilidade e desenvolvimento sustentável: desvendando as sobreposições e alcances de seus significados. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 15, n. 3, p. 667–681, 2017.

FRASQUILHO, Diana; MATOS, Margarida Gaspar; SALONNA, Ferdinand; *et al.* Mental health outcomes in times of economic recession: a systematic literature review. **BMC Public Health**, v. 16, n. 1, 2015.

GALEA, Sandro; UDDIN, Monica; KOENEN, Karestan. The urban environment and mental disorders. **Epigenetics**, v. 6, n. 4, p. 400–404, 2011.

GUIMARÃES, Roberto Pereira; FONTOURA, Yuna Souza dos Reis da. Rio+20 ou Rio-20?: crônica de um fracasso anunciado. **Ambiente & Sociedade**, p. 19–39, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1414-753x2012000300003>>. Acesso em: 3 Apr. 2022.

GUTIERREZ, Gustavo; MARQUES, Renato; BETTINE, Marco. **Qualidade de Vida Definição, Conceitos E Interfaces Com Outras Áreas de Pesquisa**. São Paulo: Escola de Artes, Ciências e Humanidades - EACH/USP, 2012. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/333996623\\_QUALIDADE\\_DE\\_VIDA\\_DEFINICAO\\_CONCEITOS\\_E\\_INTERFACES\\_COM\\_OUTRAS\\_AREAS\\_DE\\_PESQUISA](https://www.researchgate.net/publication/333996623_QUALIDADE_DE_VIDA_DEFINICAO_CONCEITOS_E_INTERFACES_COM_OUTRAS_AREAS_DE_PESQUISA)>. Acesso em: 16 Jan. 2022.

KHANNA, Neha. Measuring environmental quality: an index of pollution. **Ecological Economics**, v. 35, n. 2, p. 191–202, 2000.

LOVISCEK, Vittoria. Triple Bottom Line toward a Holistic Framework for Sustainability: A Systematic Review. **Revista de Administração Contemporânea**, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/1982-7849rac2021200017.en>>.

Acesso em: 2 Feb. 2022.

MALHEIROS, Tadeu Fabricio; PHILIPPI JR., Arlindo; COUTINHO, Sonia Maria Viggiani. Agenda 21 nacional e indicadores de desenvolvimento sustentável: contexto brasileiro. **Saúde e Sociedade**, p. 7–20, 2008. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902008000100002>>. Acesso em: 2 Apr. 2022.

MARCH, D.; HATCH, S. L.; MORGAN, C.; *et al.* Psychosis and Place. **Epidemiologic Reviews**, v. 30, n. 1, p. 84–100, 2008.

MAX-NEEF, Manfred. **Desenvolvimento À Escala Humana - Concepção, Aplicação, Reflexos Posteriores**. 1. ed. Blumenau: Edifurb, 2012.

MEDINA CORRÊA SANTOS, Daniel; MEDEIROS, Thiago de Ávila . Desenvolvimento Sustentável E Agenda 21 Brasileira. **Revista Científica Multidisciplinar da UniSãoJosé**, p. 10–27, 2020. Disponível em: <<https://revista.saojose.br/index.php/cafsj/article/view/395>>. Acesso em: 2 Apr. 2022.

MIRANDA, J. Jaime; PATEL, Vikram. Achieving the Millennium Development Goals: Does Mental Health Play a Role? **PLoS Medicine**, v. 2, n. 10, p. e291, 2005.

MOREIRA, Kátia Soares; JUNQUEIRA JÚNIOR, José Alves; SOUSA, Paulo Eduardo de Oliveira; *et al.* A evolução da legislação ambiental no contexto histórico brasileiro. **Research, Society and Development**, p. 1–21, 2021. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i2.12087>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

OLIVEIRA, Lucas Rebello de; MEDEIROS, Raffaella Martins; TERRA, Pedro de Bragança; *et al.* Sustentabilidade: da evolução dos conceitos à implementação como estratégia nas organizações. **Production**, v. 22, n. 1, p. 70–82, 2011.

(ORG.), Raquel Dezidério Souto. **Gestão ambiental e sustentabilidade em áreas costeiras e marinhas: conceitos e práticas**. [s.l.: s.n.], 2020. Disponível em: <<https://zenodo.org/record/3899668>>.

PADHY, SusantaKumar; SARKAR, Sidharth; PANIGRAHI, Mahima; *et al.* Mental health effects of climate change. **Indian Journal of Occupational and Environmental Medicine**, v. 19, n. 1, p. 3, 2015.

PEREIRA, Érico Felden; TEIXEIRA, Clarissa Stefani; SANTOS, Anderlei dos. Qualidade de vida: abordagens, conceitos e avaliação. **Revista Brasileira de Educação Física e Esporte**, p. 241–250, 2012. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/s1807-55092012000200007>>. Acesso em: 24 Jan. 2022.

ROBSON, Debbie; GRAY, Richard. Serious mental illness and physical health problems: A discussion paper. **International Journal of Nursing Studies**, v. 44, n. 3, p. 457–466, 2007.

ROTTA; EDEMAR. Desenvolvimento regional e políticas sociais no Noroeste do estado do Rio Grande do Sul. 2007. Disponível em: <<http://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/552>>. Acesso em: 21 Mar. 2022.

SCHMIDT-TRAUB, Guido; KROLL, Christian; TEKSOZ, Katerina; *et al.* National baselines for the Sustainable Development Goals assessed in the SDG Index and Dashboards. **Nature Geoscience**, v. 10, n. 8, p. 547–555, 2017.

SCHMITT, Andrea; MALCHOW, Berend; HASAN, Alkomiet; *et al.* The impact of environmental factors in severe psychiatric disorders. **Frontiers in Neuroscience**, v. 8, 2014.

SCHMITT, Harrison J.; CALLOWAY, Eric E.; SULLIVAN, Daniel; *et al.* Chronic environmental contamination: A systematic review of psychological health consequences. **Science of The Total Environment**, v. 772, p. 145025, 2021.

SICHE, Raúl; AGOSTINHO, Feni; ORTEGA, Enrique; *et al.* Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**, v. 10, n. 2, p. 137–148, 2007.

SILVA, Sabrina Soares da; REIS, Ricardo Pereira; AMÂNCIO, Robson. Conceitos Atribuídos à Sustentabilidade em Organizações de Diferentes Setores. **Revista de Ciências da Administração**, v. 16, n. 40, p. 90–103, 2014.

SKEEN, Sarah; LUND, Crick; KLEINTJES, Sharon; *et al.* Meeting the Millennium Development Goals in Sub-Saharan Africa: What about mental health? **International Review of Psychiatry**, v. 22, n. 6, p. 624–631, 2010.

STEEL, Zachary; MARNANE, Claire; IRANPOUR, Changiz; *et al.* The global

prevalence of common mental disorders: a systematic review and meta-analysis 1980–2013. **International Journal of Epidemiology**, v. 43, n. 2, p. 476–493, 2014.

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS (SDG), UN. **#FundamentalSDG**.

#FundamentalSDG. Disponível em: <<https://www.fundamentalsdg.org/>>. Acesso em: 11 Apr. 2022.

VOTRUBA, N.; THORNICROFT, G. Sustainable development goals and mental health: learnings from the contribution of the FundamentalSDG global initiative.

**Global Mental Health**, v. 3, 2016.

WANG, JianLi; SMAILES, Elizabeth; SAREEN, Jitender; *et al.* The Prevalence of Mental Disorders in the Working Population over the Period of Global Economic Crisis. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 55, n. 9, p. 598–605, 2010.

WANG, Qing; YANG, Zhiming. Industrial water pollution, water environment treatment, and health risks in China. **Environmental Pollution**, v. 218, p. 358–365, 2016.

WHO, World Health Organization: Mental health. **World Health Organization: WHO**, 2019. Disponível em: <[https://www.who.int/health-topics/mental-health#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/mental-health#tab=tab_1)>. Acesso em: 16 Jan. 2022.

**Sustainable Development Report**. Sustainable Development Report . Disponível em:

<<https://dashboards.sdgindex.org/chapters/part-4-methods-summary-and-data-tables>>. Acesso em: 12 May 2022.