

# Meio ambiente:

Princípios ambientais,  
preservação e  
sustentabilidade

Danyelle Andrade Mota  
Milson dos Santos Barbosa

Clécio Danilo Dias da Silva  
Lays Carvalho de Almeida

(ORGANIZADORES)

# Meio ambiente:

Princípios ambientais,  
preservação e  
sustentabilidade

Danyelle Andrade Mota  
Milson dos Santos Barbosa

Clécio Danilo Dias da Silva  
Lays Carvalho de Almeida

(ORGANIZADORES)

**Editora chefe**

Profª Drª Antonella Carvalho de Oliveira

**Editora executiva**

Natalia Oliveira

**Assistente editorial**

Flávia Roberta Barão

**Bibliotecária**

Janaina Ramos

**Projeto gráfico**

Camila Alves de Cremo

Daphynny Pamplona

Gabriel Motomu Teshima

Luiza Alves Batista

Natália Sandrini de Azevedo

**Imagens da capa**

iStock

**Edição de arte**

Luiza Alves Batista

2021 by Atena Editora

Copyright © Atena Editora

Copyright do texto © 2021 Os autores

Copyright da edição © 2021 Atena Editora

Direitos para esta edição cedidos à Atena Editora pelos autores.

Open access publication by Atena Editora



Todo o conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons. Atribuição-Não-Comercial-NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0).

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores, inclusive não representam necessariamente a posição oficial da Atena Editora. Permitido o *download* da obra e o compartilhamento desde que sejam atribuídos créditos aos autores, mas sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

Todos os manuscritos foram previamente submetidos à avaliação cega pelos pares, membros do Conselho Editorial desta Editora, tendo sido aprovados para a publicação com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.

A Atena Editora é comprometida em garantir a integridade editorial em todas as etapas do processo de publicação, evitando plágio, dados ou resultados fraudulentos e impedindo que interesses financeiros comprometam os padrões éticos da publicação. Situações suspeitas de má conduta científica serão investigadas sob o mais alto padrão de rigor acadêmico e ético.

**Conselho Editorial****Ciências Agrárias e Multidisciplinar**

Prof. Dr. Alexandre Igor Azevedo Pereira – Instituto Federal Goiano

Prof. Dr. Arinaldo Pereira da Silva – Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará

Prof. Dr. Antonio Pasqualetto – Pontifícia Universidade Católica de Goiás

Profª Drª Carla Cristina Bauermann Brasil – Universidade Federal de Santa Maria

Prof. Dr. Cleberton Correia Santos – Universidade Federal da Grande Dourados

Profª Drª Diocléa Almeida Seabra Silva – Universidade Federal Rural da Amazônia

Prof. Dr. Écio Souza Diniz – Universidade Federal de Viçosa



Prof. Dr. Fábio Steiner – Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul  
Prof. Dr. Fágner Cavalcante Patrocínio dos Santos – Universidade Federal do Ceará  
Profª Drª Girlene Santos de Souza – Universidade Federal do Recôncavo da Bahia  
Prof. Dr. Jael Soares Batista – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Jayme Augusto Peres – Universidade Estadual do Centro-Oeste  
Prof. Dr. Júlio César Ribeiro – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Profª Drª Lina Raquel Santos Araújo – Universidade Estadual do Ceará  
Prof. Dr. Pedro Manuel Villa – Universidade Federal de Viçosa  
Profª Drª Raissa Rachel Salustriano da Silva Matos – Universidade Federal do Maranhão  
Prof. Dr. Ronilson Freitas de Souza – Universidade do Estado do Pará  
Profª Drª Talita de Santos Matos – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro  
Prof. Dr. Tiago da Silva Teófilo – Universidade Federal Rural do Semi-Árido  
Prof. Dr. Valdemar Antonio Paffaro Junior – Universidade Federal de Alfenas



## Meio ambiente: princípios ambientais, preservação e sustentabilidade

**Diagramação:** Camila Alves de Cremo  
**Correção:** Mariane Aparecida Freitas  
**Indexação:** Amanda Kelly da Costa Veiga  
**Revisão:** Os autores  
**Organizadores:** Danyelle Andrade Mota  
Clécio Danilo Dias da Silva  
Lays Carvalho de Almeida  
Milson dos Santos Barbosa

### Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

M514 Meio ambiente: princípios ambientais, preservação e sustentabilidade / Organizadores Danyelle Andrade Mota, Clécio Danilo Dias da Silva, Lays Carvalho de Almeida, et al. – Ponta Grossa - PR: Atena, 2021.

Outro organizador  
Milson dos Santos Barbosa

Formato: PDF  
Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader  
Modo de acesso: World Wide Web  
Inclui bibliografia  
ISBN 978-65-5983-793-9  
DOI: <https://doi.org/10.22533/at.ed.939212112>

1. Meio ambiente. I. Mota, Danyelle Andrade (Organizadora). II. Silva, Clécio Danilo Dias da (Organizador). III. Almeida, Lays Carvalho de (Organizadora). IV. Título.

CDD 333.72

Elaborado por Bibliotecária Janaina Ramos – CRB-8/9166

**Atena Editora**  
Ponta Grossa – Paraná – Brasil  
Telefone: +55 (42) 3323-5493  
[www.atenaeditora.com.br](http://www.atenaeditora.com.br)  
contato@atenaeditora.com.br



## DECLARAÇÃO DOS AUTORES

Os autores desta obra: 1. Atestam não possuir qualquer interesse comercial que constitua um conflito de interesses em relação ao artigo científico publicado; 2. Declaram que participaram ativamente da construção dos respectivos manuscritos, preferencialmente na: a) Concepção do estudo, e/ou aquisição de dados, e/ou análise e interpretação de dados; b) Elaboração do artigo ou revisão com vistas a tornar o material intelectualmente relevante; c) Aprovação final do manuscrito para submissão.; 3. Certificam que os artigos científicos publicados estão completamente isentos de dados e/ou resultados fraudulentos; 4. Confirmam a citação e a referência correta de todos os dados e de interpretações de dados de outras pesquisas; 5. Reconhecem terem informado todas as fontes de financiamento recebidas para a consecução da pesquisa; 6. Autorizam a edição da obra, que incluem os registros de ficha catalográfica, ISBN, DOI e demais indexadores, projeto visual e criação de capa, diagramação de miolo, assim como lançamento e divulgação da mesma conforme critérios da Atena Editora.



## DECLARAÇÃO DA EDITORA

A Atena Editora declara, para os devidos fins de direito, que: 1. A presente publicação constitui apenas transferência temporária dos direitos autorais, direito sobre a publicação, inclusive não constitui responsabilidade solidária na criação dos manuscritos publicados, nos termos previstos na Lei sobre direitos autorais (Lei 9610/98), no art. 184 do Código penal e no art. 927 do Código Civil; 2. Autoriza e incentiva os autores a assinarem contratos com repositórios institucionais, com fins exclusivos de divulgação da obra, desde que com o devido reconhecimento de autoria e edição e sem qualquer finalidade comercial; 3. Todos os e-book são *open access*, *desta forma* não os comercializa em seu site, sites parceiros, plataformas de *e-commerce*, ou qualquer outro meio virtual ou físico, portanto, está isenta de repasses de direitos autorais aos autores; 4. Todos os membros do conselho editorial são doutores e vinculados a instituições de ensino superior públicas, conforme recomendação da CAPES para obtenção do Qualis livro; 5. Não cede, comercializa ou autoriza a utilização dos nomes e e-mails dos autores, bem como nenhum outro dado dos mesmos, para qualquer finalidade que não o escopo da divulgação desta obra.



## APRESENTAÇÃO

A temática meio ambiente é um dos maiores desafios que a humanidade vivencia nas últimas décadas. A sociedade sempre esteve em contato direto com o meio ambiente, o que refletiu nas complexas inter-relações estabelecidas entre estes, promovendo práticas sociais, culturais, econômicas e ambientais. O uso indiscriminado dos recursos naturais e a crescente demanda de consumo da sociedade culminaram na degradação do meio natural, e muitas vezes, reverberaram em perda da qualidade de vida para muitas sociedades. Desse modo, é necessário a busca para compreensão dos princípios ambientais, preservação e sustentabilidade para alcançar o uso sustentável dos recursos naturais e minimizar os problemas ambientais que afetam a saúde e a qualidade de vida da sociedade.

Nessa perspectiva, a coleção “*Meio Ambiente: Princípios Ambientais, Preservação e Sustentabilidade*”, é uma obra composta de dois volumes com uma série de investigações e contribuições nas diversas áreas de conhecimento que interagem nas questões ambientais. Assim, a coleção é para todos os profissionais pertencentes às Ciências Ambientais e suas áreas afins, especialmente, aqueles com atuação no ambiente acadêmico e/ou profissional. A fim de que o desenvolvimento aconteça de forma sustentável, é fundamental o investimento em Ciência e Tecnologia através de pesquisas nas mais diversas áreas do conhecimento, pois além de promoverem soluções inovadoras, contribuem para a construção de políticas públicas. Cada volume foi organizado de modo a permitir que sua leitura seja conduzida de forma simples e objetiva.

O Volume I “*Meio Ambiente, Sustentabilidade e Educação*”, apresenta 16 capítulos com aplicação de conceitos interdisciplinares nas áreas de meio ambiente, sustentabilidade e educação, como levantamentos e discussões sobre a importância da relação sociedade e natureza. Desta forma, o volume I poderá contribuir na efetivação de trabalhos nestas áreas e no desenvolvimento de práticas que podem ser adotadas na esfera educacional e não formal de ensino, com ênfase no meio ambiente e preservação ambiental de forma a compreender e refletir sobre problemas ambientais.

O Volume II “*Meio Ambiente, Sustentabilidade e Biotecnologia*”, reúne 18 capítulos com estudos desenvolvidos em diversas instituições de ensino e pesquisa. Os capítulos apresentam resultados bem fundamentados de trabalhos experimentais laboratoriais, de campo e de revisão de literatura realizados por diversos professores, pesquisadores, graduandos e pós-graduandos. A produção científica no campo do Meio Ambiente, Sustentabilidade e da Biotecnologia é ampla, complexa e interdisciplinar.

Portanto, o resultado dessa experiência, que se traduz nos dois volumes organizados, envolve a temática ambiental, explorando múltiplos assuntos inerentes as áreas da Sustentabilidade, Meio Ambiente, Biotecnologia e Educação Ambiental. Esperamos que essa coletânea possa se mostrar como uma possibilidade discursiva para novas pesquisas



e novos olhares sobre os objetos das Ciências ambientais, contribuindo, por finalidade, para uma ampliação do conhecimento em diversos níveis.

Agradecemos aos autores pelas contribuições que tornaram essa edição possível, bem como, a Atena Editora, a qual apresenta um papel imprescindível na divulgação científica dos estudos produzidos, os quais são de acesso livre e gratuito, contribuindo assim com a difusão do conhecimento. Assim, convidamos os leitores para desfrutarem as produções da coletânea. Tenham uma ótima leitura!

Danyelle Andrade Mota  
Clécio Danilo Dias da Silva  
Lays Carvalho de Almeida  
Milson dos Santos Barbosa

## SUMÁRIO

### **CAPÍTULO 1..... 1**


UMA ABORDAGEM QUANTITATIVA DO TEMA DE SUSTENTABILIDADE APRESENTADAS NO COBENGE NO PERÍODO DE 2010 A 2020

Athus Igor Castro Holanda

Luiz Eduardo Sousa Sena

Maria de Fátima Mendes Leal

Ronaldo Florencio da Silva Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9392121121>


### **CAPÍTULO 2..... 10**

TEMOS METODOLOGIA E DADOS PARA FAZERMOS O MONITORAMENTO DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho

Frederico Cavadas Barcellos


Jonathan Alonso Marques

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9392121122>

### **CAPÍTULO 3..... 24**

“SUSTENTABILIDADE” VERSUS CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS: A LUTA PELA JUSTIÇA AMBIENTAL E O CASO DO CERRADO

Heloisa Improta Dias


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9392121123>

### **CAPÍTULO 4..... 34**

EL CONSUMO Y LA SUSTENTABILIDAD, UNA APROXIMACIÓN GENERAL

Sharon Elizabeth Miranda Gonsen

Edgar Manuel Castillo Flores


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9392121124>

### **CAPÍTULO 5..... 45**

PLANEJAMENTO URBANO E SUSTENTABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA ZONA COSTEIRA: ESTUDO DE CASO DO MUNICÍPIO DE BARREIRINHAS, MARANHÃO, BRASIL

Andréia Mesquita Santos Marques

Flávia Rebelo Mochel


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9392121125>

### **CAPÍTULO 6..... 59**

MAPEAMENTO DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS NA COMUNIDADE DO CHUMBO EM POCONÉ – MT

Jakeline Modesta Almeida Fachin

Regina Aparecida da Silva


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9392121126>

**CAPÍTULO 7..... 69**

LEVANTAMENTO DO CONHECIMENTO DOS ESTUDANTES DAS REDES MUNICIPAL E ESTADUAL DE ENSINO DE VALENÇA – BA ACERCA DAS MANEIRAS DE PREVENÇÃO E TRANSMISSÃO DA TRÍPLICE EPIDEMIA PROVOCADAS POR *Aedes aegypti*

Luciano de Araújo Pereira

Ana Paula Sousa Pereira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9392121127>

**CAPÍTULO 8..... 78**


ANALYSIS OF SOCIAL RESPONSIBILITY USING

Martha Beatriz Santa Ana Escobar

Carlos Daniel López Preciado

Aurelio Deniz Guízar

Óscar Bernardo Reyes Real


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9392121128>

**CAPÍTULO 9..... 88**

UMA REFLEXÃO DA RACIONALIDADE A PARTIR DO FILME *RADIOACTIVE*: CONCRETIZAÇÃO DO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO AMBIENTAL NO BRASIL?

Patrícia Karinne de Deus Ciríaco

Andressa de Figueiredo Farias


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.9392121129>

**CAPÍTULO 10..... 100**

EDUCACIÓN AMBIENTAL Y PARTICIPACIÓN SOCIAL PARA LA CONSERVACIÓN EN PARQUES NACIONALES

Héctor Venancio Narave Flores

María de los Ángeles Chamorro Zárate


 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211210>

**CAPÍTULO 11..... 112**

O TERMO DE AJUSTAMENTO DE CONDUTA E SUA RELAÇÃO COM A EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Alessandro Araujo

Roberto Andreani Junior

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211211>


**CAPÍTULO 12..... 124**





PARCERIA DA UEMG-UBÁ COM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS E PRIVADAS NA REALIZAÇÃO DE EVENTOS EM EDUCAÇÃO AMBIENTAL

Orcione Aparecida Vieira Pereira

Sofia Luiza Brito

Débora Guimarães de Oliveira

 <https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211212>

<b>CAPÍTULO 13</b> .....	<b>137</b>
COMO OS ESTUDANTES DE UMA INSTITUIÇÃO DE ENSINO SUPERIOR PARTICULAR DE MANAUS PERCEBEM A QUESTÃO AMBIENTAL?	
Valdemar Sjlender	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211213">https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211213</a>	
<b>CAPÍTULO 14</b> .....	<b>145</b>
DIAGNÓSTICO DAS ATIVIDADES DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESCOLAS DO MUNICÍPIO DE FLORESTAL: A PERCEPÇÃO (DES) AMBIENTADA	
Luziene Maria dos Santos	
Hygor Aristides Victor Rossoni	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211214">https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211214</a>	
<b>CAPÍTULO 15</b> .....	<b>160</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL CRÍTICA EM ESPAÇOS DE EDUCAÇÃO NÃO FORMAL: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA SOCIOCULTURAL NAS ILHAS COSTEIRAS DE PIÚMA-ES	
Charles Monteiro	
Manuella Villar Amado	
Thiago Holanda Basílio	
Carlos Henrique Medeiros de Souza	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211215">https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211215</a>	
<b>CAPÍTULO 16</b> .....	<b>175</b>
EDUCAÇÃO AMBIENTAL: ANÁLISE DAS CONCEPÇÕES E PRÁTICAS DE PROFESSORES DE CIÊNCIAS DAS ESCOLAS MUNICIPAIS DE CONCEIÇÃO DA BARRA- ESPIRITO SANTO	
Drienne Messa Faria	
Lilian Pereira Cruz	
Josete Pertel	
 <a href="https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211216">https://doi.org/10.22533/at.ed.93921211216</a>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES</b> .....	<b>188</b>
<b>ÍNDICE REMISSIVO</b> .....	<b>190</b>

# CAPÍTULO 2

## TEMOS METODOLOGIA E DADOS PARA FAZERMOS O MONITORAMENTO DOS OBJETIVOS DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL?

Data de aceite: 01/12/2021

### Paulo Gonzaga Mibielli de Carvalho

Analista aposentado do IBGE – Economista, Doutor em Economia; professor da UNESA. Diretor da ECOECO

### Frederico Cavadas Barcellos

Analista aposentado do IBGE – Geógrafo, Mestre em Sistemas de Gestão do Meio Ambiente. Diretor da ECOECO.

### Jonathan Alonso Marques

Graduando em Economia da PUC-RJ

Trabalho apresentado no XIII ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA ECOLÓGICA na cidade de Campinas - SP de 23 a 26 de setembro de 2019.

**RESUMO:** Os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) são compostos por 17 objetivos, 169 metas e 232 indicadores de acompanhamento. Estes números são muito superiores aos do Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) que tinha 8 objetivos, 21 metas e 60 indicadores. Isso mostra ambição da proposta. Os ODS são meritórios e foram fruto de uma ampla discussão liderada pela ONU, mas suas metas são por demais ambiciosas sendo muitas inatingíveis. O arcabouço dos ODS tem também inconsistências, metas mal elaboradas, lacunas em áreas importantes e, principalmente, é de difícil monitoramento por falta metodologias e estatísticas.

**PALAVRAS-CHAVE:** Objetivos do

Desenvolvimento Sustentável (ODS); desenvolvimento sustentável, estatísticas.

**ABSTRACT:** The Sustainable Development Goals (SDGs) are composed of 17 objectives, 169 goals and 232 follow-up indicators. These figures are much higher than those of the Millennium Development Goals (MDGs) which had 8 goals, 21 targets and 60 indicators. That shows the ambition of the proposal. The SDGs are worthy and were the result of a broad UN-led discussion, but their goals are too ambitious and many are unattainable. The SDGs framework also has inconsistencies, poorly developed goals, gaps in important areas, and is especially difficult to monitor due to lack of methodologies and statistics.

**KEYWORDS:** Sustainable Development Goals (SDGs); sustainable development, statistics.

## 1 | INTRODUÇÃO

No documento final do encontro RIO+20 “O Futuro que Queremos” ficou definido a criação de um Grupo de Trabalho Aberto (Open Working Group - OWG) para elaborar uma proposta de objetivos de desenvolvimento sustentável a ser avaliada na 68ª sessão da Assembleia Geral da ONU, em 2015. Estes objetivos deveriam estar integrados à agenda de desenvolvimento da ONU pós-2015, dado que os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM) tinham 2015 como o ano final de cumprimento das metas.

A primeira proposta de formulação dos

ODS deu-se em 2013, a partir de um trabalho do “High Level Panel of Eminent Persons” - HLP, através de um grupo de 27 gestores, técnicos e políticos de diferentes países. A proposta, apresentada como ilustrativa, do HLP tinha 12 objetivos e 54 metas. No ano seguinte foram divulgadas duas importantes contribuições. A primeira, do Open Working Group - OWG, cujo papel foi o de formular a proposta oficial da ONU. O OWG apresentou uma proposta, em 2014, com 17 objetivos e 169 metas (OWG 2014). Ainda em julho deste mesmo ano foi divulgada a proposta preliminar do Sustainable Development Solutions Network (SDSN), rede que engloba um grande leque de entidades e iniciativas. A proposta do SDSN, que tem como base a apresentada pelo OWG 2014, é a primeira a apresentar indicadores para as metas. São apresentados 100 indicadores (os ODM tinham 60).

No início de 2015, a ONU circulou para discussão, uma relação de 304 indicadores, que serviriam de base para a proposta do OWG. Fica evidente, portanto, que a medida que se avançou nas discussões, aumentou o número de objetivos, metas e indicadores. Neste mesmo ano é criado pela Comissão de Estatística da ONU (46ª sessão) o Grupo de Interagência e de Especialistas sobre os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável com a tarefa de desenvolver e implementar o arcabouço global dos indicadores. Ainda em 2015 a proposta do OWG sobre os ODS com metas, ainda sem indicadores, é aprovada com algumas pequenas mudanças na redação e no conteúdo<sup>1</sup>, na Assembleia Geral da ONU em setembro de 2015 (UN 2015A). Posteriormente, em março de 2016, uma proposta inicial de indicadores foi apresentada e aprovada, “como um ponto de partida”, na Comissão de Estatística da ONU (UN Statistical Commission 2016)<sup>2</sup> sendo revista, em 2017 (UN Statistical Commission 2017)<sup>3</sup>. Diferentemente dos ODM, onde todas as partes foram pensadas e divulgadas conjuntamente, nos ODS os objetivos e metas foram formulados primeiro e os indicadores depois. Isto, como se verá, gerou problemas de coerência e consistência.

O processo de elaboração dos ODS, diferentemente dos ODM<sup>4</sup>, foi resultado de anos de ampla consulta e de delicados entendimentos multilaterais e, portanto, foi mais democrático com amplo espaço para discussão e participação de diferentes atores. Os ODS estão sendo elaborados sobre as bases estabelecidas pelos ODM, de maneira a completá-los e responder a outros desafios. O problema é que a proposta final, para atender a todas as demandas, acabou muito extensa e dispersa, com 17 objetivos, 169 metas e 232 indicadores de acompanhamento (244 considerando as repetições). Frente aos ODM houve um aumento de 112,5% nos objetivos (de 8 para 17), 704,8% nas metas (de 21 para

1 Algumas metas não tinham ainda valores numéricos definidos e estes eram substituídos por um “x” – ex.: meta 4.4 “até 2030, aumentar em x% o número de ...”. Com a nova redação, no caso da meta citada, o x foi suprimido ficando “até 2030, aumentar substancialmente o número de ...”.

2 Este documento apresenta tanto a versão preliminar (Anexo 3) como a final (Anexo 4) dos indicadores dos ODS (230 indicadores). Considerando-se que alguns indicadores se repetem, sendo utilizados em mais de uma meta ou duas vezes na mesma meta, o total com repetição é de 241.

3 Este documento apresenta a versão revista dos indicadores (Anexo 3). No total são 232 indicadores, 244 considerando-se as repetições, pois há casos em que o mesmo indicador está presente em mais de uma meta..

4 Para uma discussão sobre os ODM vide Carvalho e Barcellos (2015)

169) e 286,7% nos indicadores (de 60 para 232).

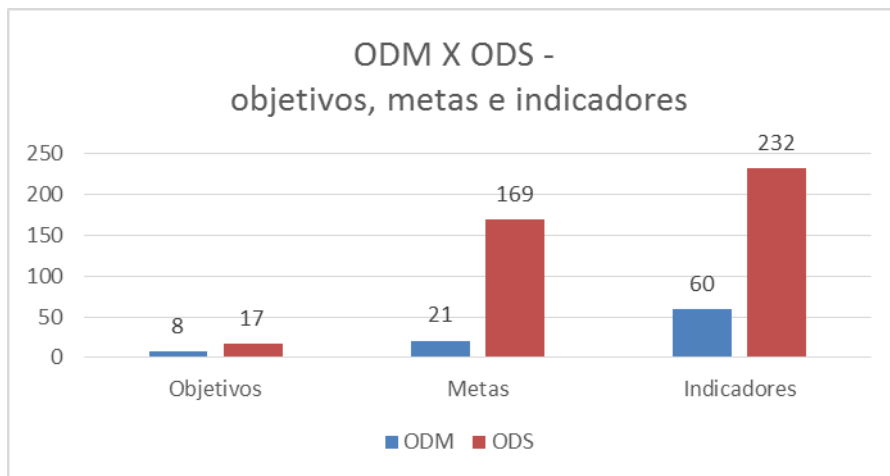


Gráfico 1.

Fonte: UN (2008) e UN (2017).

As diretrizes dos ODS têm como foco principal os três pilares da sustentabilidade: eixo social, ambiental e econômico; contempla ainda o pilar institucional, que diz respeito às capacidades de colocar em prática esses objetivos. Além disso, são mais globais que os ODM e focalizam, enfaticamente, as questões ambientais. Se antes o compromisso era com a erradicação da pobreza extrema, agora “não deixar ninguém para trás” passou a ser o lema e o grande desafio.

Ao contrário dos ODM, a Agenda 2030 reconhece a “enorme disparidade global de oportunidades, de riqueza e de poder” como imensos desafios para se atingir o desenvolvimento sustentável. Por outro lado, identifica-se um rearranjo de objetivos com perda de espaço do tema saúde e ganho do tema ambiental.

Os ODS trazem a preocupação em não deixar ninguém para trás, mas deixam de lado temas importantes como obesidade, acessibilidade aos portadores de necessidades especiais, a questão dos refugiados e de não tratar, explicitamente, a questão do racismo. Focam excessivamente nos problemas globais do mundo subdesenvolvido, mas se distanciam das discussões de temas importantes nos quais estão inseridos. A proposta da ONU é que haja um encadeamento de tal forma que, ao longo de trinta anos, ODM e ODS sejam perseguidos.

O objetivo deste artigo é discutir a proposta dos ODS da ONU para o período 2015-2030, analisando seus objetivos, metas e indicadores, quanto a quantidade, qualidade e coerência, destacando a situação do Brasil neste processo.

Assim, além desta introdução, a abordagem aqui implementada está estruturada

da seguinte forma: a segunda, avalia criticamente os ODS propostos com relação aos objetivos, metas e indicadores. Avalia ainda, a factibilidade das metas, a adequação das metas aos indicadores e elabora estatísticas que mostram os baixos percentuais de indicadores com dados e metadados. A sessão três trata do acompanhamento dos ODS no Brasil. Finalmente a sessão cinco é dedicada às considerações finais.

## 2 | AVALIAÇÃO DOS ODS

O que mudou da passagem dos ODM para os ODS é, basicamente, que agora há mais objetivos, metas e, portanto, indicadores o que torna mais difícil sua gestão e gera uma enorme demanda por estatísticas para o monitoramento que, com certeza, ficará longe de ser atendida pela maior parte dos países. Os ODS propostos são excessivamente ambiciosos. Parecem querer agradar a todos e, com isso, perdem o foco que os ODM tinham na temática pobreza, e também o realismo e o pragmatismo.

### 2.1 Objetivos

Em relação aos ODM<sup>5</sup> foram introduzidos novos temas: energia (Objetivo 7); crescimento econômico (Objetivo 8); industrialização e inovação (Objetivo 9); e paz, justiça e instituições (Objetivo 16). Houve também um rearranjo de objetivos em relação aos ODM. Os ODS 1, 2 e 10, grosso modo, correspondem ao ODM 1 (acabar com a fome). O ODS 4 (educação) corresponde ao ODM 2 enquanto o ODS 5 (igualdade de gênero) ao ODM 3. O ODS 3 (saúde e bem-estar) corresponde aos ODM 4, 5 e 6. Ao tema ambiental foram reservados os ODS 6, 11, 12, 13, 14 e 15 e correspondem ao ODM 7. O ODS 17 (parcerias globais) corresponde ao ODM 8. Houve, portanto, uma perda de espaço do tema saúde e principalmente um grande ganho da temática ambiental.

Como o processo de discussão dos ODS foi mais amplo do que o dos ODM, era inevitável que o número de objetivos fosse aumentado. Ainda mais porque na avaliação da ONU os ODM, com seus 8 objetivos, foram um sucesso. Isso foi um estímulo para aumentar o número de ODS, embora de 8 para 17 seja um aumento de mais de 100%. Como ironizou a revista *The Economist*, se Moisés precisou de apenas 10 mandamentos, por que os ODS precisariam ter 17 objetivos e 169 metas?<sup>6</sup>. Faltou o que Vandermoortele (2014) chamou de *gatekeeper*<sup>7</sup> para “colocar ordem na casa” e tornar os ODS efetivamente concisos e objetivos.

5 São oito os ODM: 1 – Erradicar a extrema pobreza e a fome; 2 – Universalizar a educação primária; 3 – Promover a igualdade entre os sexos e empoderar as mulheres; 4 – Reduzir a mortalidade infantil; 5 – Melhorar a saúde materna; 6 – Combater o HIV/AIDS, malária e outras doenças; 7 – Garantir a sustentabilidade ambiental; e 8 – Estabelecer uma parceria mundial para o desenvolvimento.

6 Vide *The Economist* 2015. Os comentários dos leitores ao artigo foram majoritariamente críticos à posição da revista e de defesa dos ODS e suas metas.

7 Uma tradução livre, mas apropriada ao contexto, de *gatekeeper* seria “leão de chácara”.



## 2.2 Metas<sup>8</sup>

“SDGs contain 169 items, but less than 30 genuine targets” (Vandemoortele, 2015)

O caminho tomado está muito distante da resolução da RIO+20 que afirma, no parágrafo 247, “Destacamos também que as metas de desenvolvimento sustentável devem ser orientadas para a ação, concisas e fáceis de entender, em número limitado, ambiciosas, de natureza global, e universalmente aplicáveis a todos os países” (ONU 2012). Não há dúvida, os ODS são ambiciosos; quanto as demais características desejadas temos outros questionamentos. O número de objetivos (dezesete) não é conciso e nem em número limitado.

Para Vandemoortele (2015) uma meta bem formulada necessita de quatro elementos: prazo para ser cumprida; clareza de objetivos que devem ser alcançados, ser factível e ter bons indicadores de monitoramento. Com relação a prazo de cumprimento, menos da metade (49,1%) das 169 metas as possuem, variando entre 2017, 2020, 2025 e 2030 não havendo explicações para essas diferenças. O mais preocupante, no entanto, é a distribuição muito desigual por objetivo. Em seis ODS (5, 10, 12, 13, 16 e 17) mais da metade das metas não tem prazo definido. No caso do ODS 5 (igualdade de gênero) não há prazo em nenhuma das metas. Qual será o motivo? Problemas com os países árabes e com as Conferências das Partes - COP?

A maior parte das metas (69,9%) tem o ano de 2030 como referência. Seguem, em termos de incidência, os anos de 2020 (25,3%), 2025 (3,6%) e 2017 (1,2%). Dentre às metas de 2020, há duas irrealistas: uma que trata de redução pela metade de mortos e feridos em acidentes em estradas (ODS 3) e outra que diz respeito a proteger e restaurar ecossistemas relacionados a água (ODS 6).

Há 21 metas (25,3% do total) que devem ser alcançadas até 2020. A meta 3.6 “Até 2020 reduzir pela metade as mortes e os ferimentos globais por acidentes em estradas” nos parece especialmente irrealista (ONU sd p.4). É uma meta orientada para a ação; concisa e fácil de entender, ambiciosa, de natureza global e universalmente aplicável a todos os países; o problema é que é ambiciosa demais e, por isso, dificilmente será cumprida.

Com relação ao prazo para o cumprimento, todas metas dos ODS 1 (pobreza), 7 (energia), 10 (desigualdade) e 16 (paz e justiça) são para 2030. Neste sentido seriam as menos ambiciosas. Isto nos parece paradoxal; se os ODM foram tão bem-sucedidos por que as metas de pobreza (ODS 1) ambicionam tão pouco? Nos ODS 14 (oceanos) e 15 (ecossistemas terrestres) a maior parte das metas é para 2020 e, por este critério, seriam os ODS mais ambiciosos, mostrando o peso do tema. Como se verá mais adiante, este é um caso de muita ambição para poucos dados, pois a disponibilidade de dados e

<sup>8</sup> Por questão de espaço, não é possível relacionar as 169 metas dos ODS. No entanto, as 13 metas do ODS 3 (Bem-estar e saúde), assim como as oito metas do ODS 6 (Gestão sustentável da água e saneamento) estão disponíveis ao final deste artigo nos Anexos 1 e 2.

metadados<sup>9</sup> é baixa nestes dois ODS.

### 2.2.1 *Factibilidade das metas*

Classificamos as metas segundo uma tipologia<sup>10</sup>. Entendemos como muito ambiciosas ou taxativas e, portanto, em princípio, difíceis de serem alcançadas, as metas cujo objetivo tivesse em sua redação os termos acabar/erradicar, universalizar/alcançar para todos, garantir, assegurar, construir (com data), manter, eliminar, proteger, restaurar, minimizar, efetivamente regular, proibir (sem maiores qualificações), implementar plenamente, concretizar, fazer cumprir. Foram consideradas possíveis as que tivessem como objetivo reduzir, aumentar/ampliar/expandir, sustentar, alcançar e sustentar, conservar, implementar (com valor), garantir, sempre com taxas ou valores definidos. Considerou-se como imprecisas as que tivessem o propósito de aumento significativo (sem especificar de quanto) de criar, adotar, implementar, corrigir, reforçar, apoiar, promover, fortalecer, prevenir, construir (sem prazo), reconhecer, valorizar, empreender, melhorar, atingir níveis elevados (sem especificar qual), tomar medidas, desenvolver, operacionalizar, modernizar, facilitar, empoderar, racionalizar, integrar, proporcionar, combater, aumentar/reduzir (sem taxa), ajudar.

É importante assinalar que a tipologia criada tem duas importantes limitações. A primeira é que a classificação, numa categoria ou outra, tem um componente subjetivo pois há metas como, p. ex. a 6.3, que mencionam tanto melhorar (a qualidade da água) quanto reduzir pela metade (a proporção de águas residuais não tratadas). Se o peso for dado ao “melhorar”, que é algo muito vago, a meta seria classificada como imprecisa; se for no “reduzir pela metade” seria classificada como possível. Em situações deste tipo, se optou pelo mais rígido e a meta 6.3, no caso, ficou classificada como imprecisa. Em segundo lugar, para se analisar se uma meta é factível, só conhecendo a realidade específica a que a mesma se refere. Por exemplo, dobrar a produtividade agrícola e a renda dos pequenos produtores de alimentos até 2030 (meta 2.3) é algo factível? Só um especialista pode avaliar isto.

Classificamos como factível apenas pelo fato de ser uma meta bem definida, no caso, por meio de uma taxa. No entanto, uma análise mais rigorosa poderia classificar como não factíveis algumas das metas que consideramos factíveis<sup>11</sup>. Nossa análise, portanto, é apenas um primeiro olhar “macro” sobre o objeto e que deve ser complementado (e revisto, se for o caso). Uma avaliação mais criteriosa provavelmente faria uma avaliação ainda mais severa das metas dos ODS.

9 “Os metadados fornecem informações sobre a metodologia e, em certa medida, os processos e ferramentas envolvidos na produção e utilização de dados estatísticos.

10 A versão dos ODS aqui utilizada é a proposta do OWG de 2014. Optamos por mantê-la para não perder comparabilidade com as tabelas similares feitas por Vandemoortele (2015) e ISSC-ICSU na mesma época e que serão mencionados adiante neste trabalho.

11 Mas as metas imprecisas continuariam sendo imprecisas e dificilmente uma muito ambiciosa mudaria de categoria.

Segundo a tipologia adotada<sup>12</sup>, 61,5% das metas são imprecisas, 30,8% muito ambiciosas e apenas 7,7% podem ser consideradas possíveis (ou não muito ambiciosas). As metas imprecisas predominam nos ODS 1 (pobreza), 6 (saneamento), 7 (energia), 8 (crescimento econômico), 9 (indústria e inovação), 11 (cidades), 12 (consumo e produção sustentáveis), 13 (mudanças climáticas), 16 (justiça e instituições) e 17 (parceria global). Portanto, em mais da metade (58,8%) dos ODS. Nos ODS 4 (educação), 5 (gênero), 15 (vida terrestre) predominam as muito ambiciosas. Nas demais não há domínio absoluto de uma categoria, mas chega-se próximo disso pois, 50% das metas dos ODS 2 (fome) e 14 (vida marinha) são muito ambiciosas e 50% das do ODS 10 (desigualdades) e 46,2% do ODS 3 (saúde e bem-estar) são imprecisas.

Temos conhecimento de mais duas avaliações das metas dos ODS. A primeira foi a do International Council for Science (ICSU) em parceria com a International Social Science Council (ISSC) no documento “Review of Targets for Sustainable Development Goals: The Science Perspective” que são organizações não governamentais da área científica com ligações com a ONU<sup>13</sup>. Nesta avaliação, em termos de metas, estão bem desenvolvidas apenas 29% delas. Das restantes, 17,0% requerem trabalho significativo e 54% devem ser mais específicas

Vandemoortele (2015), que trabalhou na elaboração dos ODM, também efetuou avaliação, em *post* no site post2015.org. O autor chama atenção a três pontos: i) há metas que não são globais e sim para todos os países individualmente (p.ex. redução da mortalidade de crianças de menos de 5 anos), o que é muito mais difícil de se obter; ii) quase todas as metas dos ODS têm valores absolutos a serem alcançados (*absolute benchmarks*), quando o mais razoável seria uma combinação de metas absolutas e relativas (metas de redução, por exemplo). Esta opção tornará difícil o atingimento das metas pelos países mais pobres; iii) muitas metas seriam irrealistas, como a que propõe desnutrição zero em 2030. Na sua avaliação apenas 17,2% das metas estão sem problemas. Das demais, 9,5% estão sem conceitos claros e 73,3% não possuem prazo ou meta numérica.

## 2.2.2 Adequação das metas aos indicadores

Enquanto objetivos e metas podem, grosso modo, serem definidos basicamente por critérios políticos, o mesmo não é possível com os indicadores, onde aspectos técnicos/metodológicos tem que ser considerados. É a passagem do sonho (metas) para a realidade (indicadores). Conforme mencionado anteriormente, objetivos e metas foram definidos antes dos indicadores, o que induz a este “descolamento”. De que adianta ter metas ambiciosas e progressistas se o indicador não mensurar ou refletir adequadamente essa ambição?

<sup>12</sup> Por questões de espaço a tabela que detalha estas informações foi omitida do texto.

<sup>13</sup> Sobre a ICSU vide <http://www.icsu.org/about-icsu/about-us> e ISSC vide <http://www.worldsocialscience.org/about/> acessos em 27 de setembro de 2015. A publicação citada está disponível em <http://www.icsu.org/publications/reports-and-reviews/review-of-targets-for-the-sustainable-development-goals-the-science-perspective-2015/SDG-Report.pdf>

### 2.3 Distribuição de indicadores em relação às metas

A distribuição dos indicadores e metas por ODS não difere muito<sup>14</sup>. Há, em média, 1,4 indicador por meta com o número variando de 1 (ODS 14 - vida marinha) a 2,1 (ODS 3 – saúde e bem-estar). O ODS 6 (gestão da água e saneamento) tem uma posição intermediária (1,4 indicador por meta). Considerando-se que as metas, de modo geral são muito abrangentes, há poucos indicadores por meta. É fácil explicar o motivo do ODS saúde e bem-estar ter muitos indicadores e o ODS 14 (vida marinha) tão poucos. Há muito mais estatísticas disponíveis sobre saúde do que sobre vida marinha.

### 2.4 Número de objetivos, metas e indicadores

Estão corretos os números de objetivos, metas e indicadores? Não, pois como são muito abrangentes na sua formulação, na verdade um objetivo, abarca vários objetivos, o mesmo valendo para metas e indicadores. Por exemplo, o Objetivo 2 é “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”<sup>15</sup>. Trata-se, na verdade, não de um, mas de quadro objetivos: acabar com a fome; alcançar a segurança alimentar; melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável. Usando esta mesma lógica, verifica-se que os 17 objetivos de desenvolvimento sustentável são na verdade 62.

A mesma lógica pode ser aplicada às metas. Por exemplo, a Meta 2.1 é “Até 2030, acabar com a fome e garantir o acesso de todas as pessoas, em particular os pobres e pessoas em situações vulneráveis, incluindo crianças, a alimentos seguros, nutritivos e suficientes durante todo o ano”<sup>16</sup>. Na prática, trata-se aqui de quatro metas e não de uma só: acabar com a fome; garantir o acesso a alimentos seguros; assegurar o acesso a alimentos nutritivos; assegurar o acesso a alimentos suficientes. Na verdade, são quatro metas no mínimo, pois implicitamente há (ou deveria haver) metas para a população total, para os pobres, para as pessoas em situação vulnerável e para crianças. Usando este raciocínio, verifica-se que as 169 metas de desenvolvimento sustentável são na verdade 680.

Este desdobramento é mais fácil de visualizar no caso de indicadores, pois a desagregação é explicitada no próprio documento da ONU. Vamos exemplificar com um caso extremo o indicador 11.5.2 “Perda econômica direta em relação ao PIB global, danos à infraestrutura crítica e número de interrupções nos serviços básicos, atribuídos a desastres”. Este é subdividido no site da ONU em 16 indicadores. O mesmo ocorre com os objetivos e metas. Considerando as desagregações, os 17 objetivos se tornam 62, as 169 metas seriam na verdade 680 e os 232 indicadores seriam 471 (gráfico 2).

<sup>14</sup> Por questões de espaço a tabela que detalha estas informações foi omitida do texto.

<sup>15</sup> <https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/> acesso em 5 de maio de 2019

<sup>16</sup> <https://nacoesunidas.org/pos2015/ods2/> acesso em 5 de maio de 2019

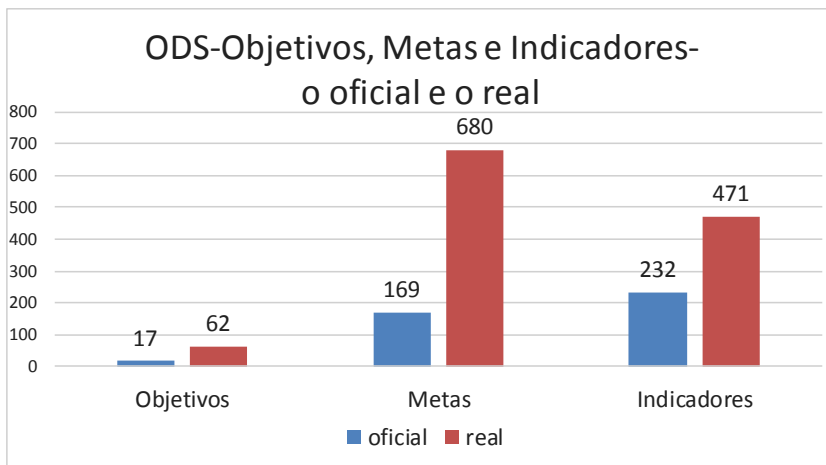


Gráfico 2.

Fonte: UN (2017) e elaboração própria.

## 2.5 Metodologia e Dados

Não suficiente ter o enunciado de um indicador. É necessário que o mesmo tenha uma metodologia estabelecida e dados disponíveis. Com relação a estas questões, Grupo de especialistas, deste o início do processo, trabalha com uma classificação de indicadores por Tiers (níveis), para orientar seus trabalhos. Na sua 5ª reunião - março de 2018 – clarificou os critérios e definições dos Tiers - segundo o texto a seguir.

(a) Nível I: o indicador é conceitualmente claro e tem uma metodologia internacionalmente estabelecida e padrões disponíveis, e dados são produzidos regularmente pelos países para pelo menos 50% dos países e para 50% da população em todas as regiões onde o indicador é relevante;

(b) Nível II: o indicador é conceitualmente claro e tem uma metodologia internacionalmente estabelecida e padrões disponíveis, mas os dados não são produzidos regularmente pelos países;

(c) Nível III: ainda não há metodologia ou padrões estabelecidos internacionalmente para o indicador, mas a metodologia ou os padrões estão sendo (ou serão) desenvolvidos ou testados.

Fonte: UN-Statistical Commission (2018) p. 3 tradução nossa.

O período de vigência dos ODS se inicia em 2016. Era de se esperar que no ponto de partida, a maioria dos indicadores estivessem no Tier 1, pois não faria sentido iniciar o processo sem dados e metodologia para a maioria dos indicadores. Mas não foi isso o que ocorreu. Mesmo agora (2019) a maioria dos indicadores ainda não atingiu o Tier I. A classificação por Tier mais recente do Grupo de Especialistas (UN-Statistical Commission 2019) coloca, do total de 232 indicadores (sem repetições), 101 no Tier 1, 91 no Tier 2, 34

no Tier 3 e 6 com múltiplos Tiers<sup>17</sup>.

Apenas o ODS 3 Saúde e Bem-estar tem uma forte presença de indicadores Tier 1 (92,6%), seguido do ODS 9 Indústria, Inovação e Infraestrutura (75,0%) e ODS 7 Energia (66,7%) onde mais dois terços dos indicadores estão nesta classe. Portanto, em apenas 3 ODS há uma boa cobertura quanto a disponibilidade de metodologia e dados. Há um caso extremo muito preocupante, que é o ODS 5 Gênero, onde só 7,1% dos indicadores estão no Tier 1. Também estão com cobertura baixíssima os ODS 12 Produção e Consumo Sustentáveis (15,4% no Tier 1), ODS 4 Educação (18,2% no Tier 1) ODS 14 Vida na Água (20,0% no Tier 1), ODS 11 Cidades Sustentáveis (20,0% no Tier 1). Os ODM se centraram no tema pobreza, mas, paradoxalmente, apenas 21,4% do ODS 1 estão no Tier adequado. Isso mostra que a produção de dados e metodologia, mesmo em temas que foram muito trabalhados nos ODM – como pobreza e educação- está muito aquém das necessidades dos ODS.

Nos ODS sobra ambição, o que falta são dados. É nítido o irrealismo da proposta de indicadores, que não levou em conta a realidade da produção de estatística no mundo. Mesmo sendo muito otimista e supondo que nos próximos 5 anos (até 2024) haverá um grande avanço na produção de estatísticas, como se poderá avaliar os ODS, que se iniciam em 2016, com séries que começariam em 2024 e iriam só até 2030? Há dados para avaliar as metas de 2020?

Não basta saber se o dado existe. É importante saber quantos países têm essa informação. Para avaliar esta questão selecionamos uma amostra de dez países, os de maior população no planeta, em 2015<sup>18</sup>. No conjunto dos ODS, nenhum dos países selecionados dispõe de dados para mais da metade dos 244 indicadores<sup>19</sup>. O levantamento que efetuamos mostra que o país mais bem situado é o México (48,4% dos indicadores propostos dispõem de dados) e não os EUA, como era de se esperar (39,3%), ou Rússia (36,9%), já que são países mais desenvolvidos no grupo. No Brasil, há dados, segundo a ONU, para 46,3% dos indicadores de acompanhamento, o que o coloca na terceira posição (junto com Indonésia) entre os países mais populosos. Esses dados sugerem que, na prática, a concepção dos ODS está mais voltada para a realidade dos países em desenvolvimento e isso se reflete na escassez de dados para a elaboração dos indicadores nos países mais desenvolvidos. É bem ilustrativo o fato do EUA ter menos dados para a elaboração de indicadores sobre pobreza (ODS 1) e fome (ODS 2) do que China ou Brasil. Portanto, os indicadores seriam menos universais do que se esperaria.

---

17 Pode parecer estranho, à primeira vista, que um mesmo indicador esteja em mais de um *Tier* ao mesmo tempo. A questão é que, em muitos casos, o que se chama de um indicador, é na realidade um grupo de indicadores, que, portanto, podem estar distribuídos em diferentes *Tiers*.

18 Fonte: <http://databank.worldbank.org/data/download/POP.pdf>. A escolha do ano de 2015 se deveu ao fato de ser um ano relativamente recente e com boa oferta de dados. Note-se que há um *trade-off*, quanto mais recente é o ano, menor é a disponibilidade de estatísticas.

19 Este levantamento foi feito no final do primeiro semestre de 2018. Não acreditamos que tenha havido mudança substancial desde então, pois a produção de estatísticas evolui lentamente e não em saltos.

Esta conclusão foi reforçada ao fazermos ranking dos países com maior número de indicadores. Dos 10 países com mais indicadores, 8 eram da América Latina e 2 da África (Tanzânia e Uganda). As três primeiras posições do ranking foram respectivamente da Costa Rica (49,1% dos indicadores sem repetição), Colômbia e República Dominicana. O Brasil ficou em 19º lugar, produzindo 45,7% dos indicadores.

### 3 | A SITUAÇÃO DO BRASIL

O governo brasileiro criou em 2016 a Comissão Nacional para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável<sup>20</sup>. O IBGE ficou com a coordenação da produção de estatísticas, estando as estatísticas disponíveis no site ODS Brasil<sup>21</sup>. O desempenho do Brasil é satisfatório quanto à produção de estatísticas para os ODS? À primeira vista não, pois dos 244 indicadores (incluindo repetições) temos informações para apenas 66 (27,0%). Mas esta não é a comparação adequada, pois o correto é excluir do total dos indicadores, os que não se aplicam ao Brasil (7), os sem metodologia definida pela ONU (38) e os que não têm, pelo menos no momento, dados disponíveis (48). Excluindo estas parcelas, os 244 indicadores se reduzem a 151. Este é o montante de indicadores que é possível ser produzido no país. Deste total, 66 são produzidos (43,7%) e 85 estão em estudo/construção (56,3%). Em 9 dos 17 ODS, são produzidos a maioria dos indicadores que são possíveis de serem produzidos.

Dada à complexidade do processo, que envolve várias áreas do governo, e o momento político, com fusões e troca de comando em vários órgãos, por conta da posse do novo presidente, não é um resultado ruim<sup>22</sup>. Mas será suficiente para dar conta da ambição dos ODS? Com certeza não. Vejamos alguns exemplos. Nos ODS 12 Produção e Consumo sustentáveis e 13 Mudanças Climáticas pouco mais de 60% dos indicadores não tem ainda metodologia disponível. Para mais da metade (57,1%) dos indicadores do ODS 5 Gênero não há dados disponíveis. A mesma situação ocorre em quase metade (46,7%) dos indicadores do ODS 11 Cidades e Comunidades.

Na seção anterior fizemos uma comparação entre o Brasil e outros países quanto a disponibilidade de dados para os indicadores, tendo como base o banco de dados da ONU. Existem incongruências entre a base de dados da ONU e a do ODS-Brasil. Como os dados da ONU se referem às informações disponíveis para o ano de 2015 e as do IBGE para 2019, era de se esperar que, com a evolução da produção de metodologias e estatísticas, tivéssemos mais informações para o ano mais recente. Mas não é isso que ocorre, em quase todos os ODS. Um exemplo desta disparidade é o ODS 3. Neste teríamos

<sup>20</sup> Decreto nº 8.892 de 27/10/2016 vide <http://www4.planalto.gov.br/ods/menu-de-relevancia/comissao-ods>

<sup>21</sup> <https://odsbrasil.gov.br/>

<sup>22</sup> O ideal seria comparar a experiência brasileira com casos similares, que por ventura existam em outros países. Esta é uma linha de investigação possível de ser explorada. Outro caminho seria acompanhar a produção de estatísticas pelo banco de dados dos ODS da ONU. Cabe assinalar que, pelo menos no caso do Brasil, as informações da ONU nem sempre coincidem com as do ODS Brasil, quando à disponibilidade de dados.

dados para 74,1% dos indicadores, em 2015, segundo a ONU. Para o IBGE, em 2019, quatro anos depois, possuíamos dados para apenas 25,9% dos indicadores. Os dados não “desapareceram” ao longo dos anos, apenas o Brasil (IBGE) é mais rigoroso, ou pelo menos usa critérios diferentes, que ONU no quesito de produção de estatísticas<sup>23</sup>.

Além disso, segundo a ONU, 43,0% dos indicadores são Tier I, portanto têm metodologia e dados. No entanto, O ODS-Brasil só tem dados e metodologia para 27,0% dos indicadores. Portanto a afirmação da ONU que os indicadores Tier I têm - “dados produzidos regularmente pelos países, para pelo menos 50% dos países e para 50% da população em todas as regiões onde o indicador é relevante”<sup>24</sup>; - é questionável dado o peso da população brasileira e de nossa capacitação na produção de estatísticas. Um indicador que o Brasil não consegue produzir e é relevante, dificilmente será produzido por mais da metade dos países da América Latina e da África. Se o dado existe no site na ONU, será por conta de alguma modelagem de dados, ou algo similar e não uma estatística que “seja produzido regularmente pelos países”. Estas comparações que fizemos sugerem que o banco de dados do ODS da ONU esteja superestimando a oferta de estatísticas, e que, portanto, seja mais difícil do que se imagina, medir o progresso dos ODS.

## 4 | CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os ODS têm uma tarefa difícil; substituir os ODM, que foi uma iniciativa da ONU tida como bem-sucedida. Com os ODS se amplia o escopo dos objetivos incorporando novos temas e ampliando a abrangência dos já existentes.

O arcabouço dos ODS, no entanto, tem inconsistências, metas mal elaboradas, lacunas em áreas importantes e, principalmente, é de difícil monitoramento por falta metodologias e estatísticas. Apenas 43,0% dos indicadores têm dados e metodologia (Tier I), percentual que possivelmente está superestimado. No Brasil dos 244 indicadores, só temos dados para 66 (27,0%). Embora este número não possa ser considerado baixo, devido o contexto de falta de metodologias e dados e a dificuldade de coordenação dos diferentes órgãos envolvidos na produção de estatísticas, e deva aumentar ao longo dos próximos anos, a situação não deixa de ser preocupante, dado o nível de ambição dos ODS.

## REFERÊNCIAS

Carvalho, P.G.M. e Barcellos F.C. (2015) Os Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM): Uma avaliação crítica. *Sustentabilidade em Debate* v 5, n. 3 set/dez 2014. Brasília; disponível em: <http://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/download/11176/8976> acesso em 8 de setembro de 2018.

---

<sup>23</sup> Este é um ponto que mereceria uma análise mais detalhada, mas não há espaço neste artigo para isso. Provavelmente, ao longo do tempo, tenderá a haver uma menor disparidade entre as informações do banco de dados da ONU e do ODS-Brasil. Mas acreditamos, que a ONU continuará superestimando a disponibilidade de estatísticas, e produzindo muitos dados, com grande uso de fontes internacionais e não locais (ex: IBGE), por meio de modelagens e estimativas. No site dos ODS da ONU não existe uma estatística consolidada sobre a origem das estatísticas – quantas são de dados do país, de dados de país ajustados, de dados estimados etc.

<sup>24</sup> UN-Statistical Commission (2018) p 3.



ICSU - ISSC (2015) Review of Targets for Sustainable Development Goals: The Science Perspective; disponível em: <https://www.icsu.org/cms/2017/05/SDG-Report.pdf> Acesso em 27 de setembro de 2018.

ONU (2004) Grupo de Trabalho Aberto para os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável – Introdução à proposta do grupo de trabalho aberto para os objetivos do desenvolvimento sustentável; disponível em: <http://www.portalodm.com.br/dnfile/601-introducao-a-proposta-do-grupo-de-trabalho-aberto-para-os-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel-29-09-2014/pdf/publicacoes/1/introducao-a-proposta-do-grupo-de-trabalho-aberto-para-os-objetivos-do-desenvolvimento-sustentavel.pdf> Acesso em 8 de setembro de 2018.

ONU (2012) Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável (RIO+20) – o futuro que queremos; disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/processos/61AA3835/O-Futuro-que-queremos1.pdf> Acesso em 8 de setembro de 2018.

ONU (sd) Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS); disponível em: [http://www.itamaraty.gov.br/images/ed\\_desenvsust/20150819-CGDES-ODS-port.pdf](http://www.itamaraty.gov.br/images/ed_desenvsust/20150819-CGDES-ODS-port.pdf) Acesso em 8 de setembro de 2018.

Open Working Group (2014) Open Working Group proposal for Sustainable Development Goals; disponível em: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/1579SDGs%20Proposal.pdf> Acesso em 8 de setembro de 2018.

The Economist (2015) The 169 commandments March 28th 2015; disponível em: <http://www.economist.com/news/leaders/21647286-proposed-sustainable-development-goals-would-be-worse-useless-169-commandments> Acesso em 8 de setembro de 2018.

UN (2008) Official list of MDG indicators disponível em <https://unstats.un.org/unsd/mdg/Host.aspx?Content=Indicators/OfficialList.htm> acesso em 4 de maio de 2019

UN-Statistical Commission (2015) Development indicators for monitoring the millennium Development Goals – Report to the Secretary-General - forty-sixth session 3-6 March 2015; disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/doc15/2015-36-Indicators-E.pdf> Acesso em 8 de setembro de 2018.

UN (2015A) Resolution adopted by the General Assembly on 25 September 2015 70/1 Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development; disponível em: [http://www.un.org/ga/search/view\\_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E](http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E) Acesso em 8 de setembro de 2018.

UN (2015B) Historic new Sustainable development agenda unanimously adopted by 193 UN members – press release; disponível em: [https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/8371Sustainable%20Development%20Summit\\_final.pdf](https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/8371Sustainable%20Development%20Summit_final.pdf) Acesso em 8 de setembro de 2018.

UN (2015C) The Millennium Development Goals Report 2015; disponível em: [http://www.un.org/millenniumgoals/2015\\_MDG\\_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20\(July%201\).pdf](http://www.un.org/millenniumgoals/2015_MDG_Report/pdf/MDG%202015%20rev%20(July%201).pdf) Acesso em 8 de setembro de 2018.

UN-Statistical Commission (2016) Report of the Inter-Agency and Report Group on Sustainable Development Goals Indicators - forty-seventh session 8-11 March 2016; disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/47th-session/documents/2016-2-IAEG-SDGs-Rev1-E.pdf> Acesso em 8 de setembro de 2018.

UN-Statistical Commission (2017) Report of the Inter-Agency and Report Group on Sustainable Development Goals Indicators - forty-eighth session 7-10 March 2017; disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/48th-session/documents/2017-2-IAEG-SDGs-E.pdf> Acesso em 8 de setembro de 2018.

UN-Statistical Commission (2018) Report of the Inter-Agency and Report Group on Sustainable Development Goals Indicators - forty-eighth session 6-9 March 2018; disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/49th-session/documents/2018-2-SDG-IAEG-E.pdf> acesso em 9 de maio de 2019

UN-Statistical Commission (2019) Tier Classification for Global SDG Indicators 4 April 2019 disponível em [https://unstats.un.org/sdgs/files/Tier%20Classification%20of%20SDG%20Indicators\\_4%20April%202019\\_web.pdf](https://unstats.un.org/sdgs/files/Tier%20Classification%20of%20SDG%20Indicators_4%20April%202019_web.pdf) acesso em 9 de maio de 2019.

Vandemoortele (2014) Post-2015 agenda: mission impossible? Disponível em: <http://www.tandfonline.com/doi/pdf/10.1080/21665095.2014.943415> Acesso em 8 de setembro de 2018.

Vandemoortele (2015) A dispassionate look at the Sustainable Development Goals; disponível em: <http://deliver2030.org/?p=6218> Acesso em 8 de setembro de 2018.

Fontes de dados:

Metadados dos ODS: <https://unstats.un.org/sdgs/metadata/> Acesso em 30 de junho de 2018.

Base de dados dos ODS: <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/database/> Acesso em 9 de maio de 2019.

## ÍNDICE REMISSIVO

### A

Agenda 2030 12, 41, 43, 95, 98

Agrotóxicos 61, 64, 65, 68

### C

Ciência 8, 9, 68, 69, 76, 89, 90, 91, 97, 132, 142, 143, 145, 159, 166, 174

Ciências ambientais 112

Conflitos ambientais 24, 25, 60, 68, 121, 123

Conflitos socioambientais 24, 33, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 68

Conscientização 71, 115, 124, 126, 127, 133, 134, 153, 154, 170, 171, 172, 175, 176, 177, 178, 181, 182, 183, 184, 185

Consumo 16, 19, 20, 27, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 64, 80, 86, 89, 90, 92, 95, 97, 146

### D

Desenvolvimento econômico 5, 27, 29, 88, 96, 97, 113, 148

Desenvolvimento sustentável 1, 2, 3, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 17, 20, 22, 24, 25, 26, 27, 28, 32, 45, 94, 95, 96, 97, 98, 113, 119, 138, 166, 186

Desenvolvimento urbano 45, 46, 47, 48

Desmatamento 31, 51, 59, 67

Direito ambiental 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 121, 123

### E

Educação 1, 2, 4, 5, 6, 9, 13, 16, 19, 27, 45, 47, 51, 55, 56, 57, 59, 62, 63, 68, 69, 76, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 130, 131, 134, 136, 138, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188

Educação ambiental 55, 56, 57, 59, 62, 63, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 122, 124, 125, 126, 127, 130, 136, 143, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 162, 163, 164, 165, 166, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 182, 183, 184, 185, 186, 187, 188

Educação formal 148, 160, 162, 163, 164, 165, 167, 172

Educação não formal 160, 162, 163, 172

Ensino básico 145, 152, 156, 157

Ensino superior 9, 137, 138, 139, 188

Epidemia 69, 72, 75, 76

Epistemologia 93, 186

Estado democrático 88, 89, 90, 93, 94, 95, 96, 97, 114, 121

Estudantes 49, 50, 65, 69, 71, 72, 73, 74, 75, 76, 125, 127, 129, 137, 138, 169, 172

Ética ecológica 137, 138, 139, 142

Extensão 124, 125, 127, 128, 129, 131, 135, 136, 139, 140, 142, 168

## I

Interdisciplinaridade 145

## J

Justiça ambiental 24, 25, 26, 32, 33, 68, 166

## L

Linguagem audiovisual 88, 90, 91

## M

Mapa social 59, 62

Meio ambiente 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 25, 27, 28, 29, 32, 33, 53, 56, 57, 61, 88, 90, 94, 95, 96, 97, 99, 112, 113, 114, 115, 116, 117, 118, 119, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 132, 133, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 145, 146, 147, 150, 151, 153, 154, 155, 156, 158, 170, 175, 176, 177, 178, 179, 180, 181, 183, 184, 186, 187, 188

## N

Natureza 14, 27, 28, 30, 31, 33, 57, 60, 63, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 114, 126, 142, 143, 145, 146, 151, 153, 154, 155, 169, 170, 171, 172, 176, 178, 179, 180, 184, 185

## O

Objetivos do desenvolvimento sustentável 10, 11, 22

## P

Paisagem 45, 49, 54, 128

Pedagogia freireana 161, 163

Plano diretor 45, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 56

Práticas educativas 113, 126, 161, 173, 175

## Q

Queimadas 61, 67

Questões ambientais 3, 12, 27, 45, 53, 120, 124, 125, 126, 127, 128, 130, 131, 138, 142, 150, 151, 175, 177, 182

## R

Racionalidade ambiental 88, 89, 90, 93, 96, 97, 98

Recursos naturais 2, 3, 24, 27, 28, 30, 32, 53, 57, 68, 92, 96, 97, 129, 141, 146, 153, 155, 171, 175, 177, 178, 180, 185

## S

Sequência didática 160, 162, 163, 164, 165, 166, 169, 172, 173

Sistema jurisdicional pátrio 114

Sociedade 2, 4, 8, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 32, 33, 45, 46, 47, 48, 56, 60, 92, 94, 95, 96, 97, 115, 116, 120, 121, 124, 125, 126, 127, 131, 138, 139, 142, 143, 145, 146, 147, 151, 154, 155, 157, 159, 161, 162, 166, 168, 170, 171, 172, 173, 175, 176, 179, 180, 184, 185

Solo 31, 34, 36, 39, 40, 42, 46, 47, 48, 49, 52, 53, 55, 56, 57, 61, 65, 67, 83, 84, 86, 94, 103

Sustentabilidade 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 12, 13, 21, 24, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 45, 94, 97, 98, 124, 125, 144, 147, 154, 170, 171, 179, 181, 186, 188

## T

Tecnologia 1, 3, 69, 76, 89, 90, 159, 166, 174, 188

Transdisciplinariedade 119

Turismo 45, 50, 51, 56, 57, 82, 86, 126

## U

Universidade 1, 5, 6, 33, 45, 56, 57, 59, 63, 68, 88, 97, 98, 99, 112, 124, 125, 127, 129, 130, 131, 134, 135, 140, 145, 148, 150, 157, 159, 160, 175, 186, 188, 189

## Z

Zona costeira 45, 54

# Meio ambiente:

Princípios ambientais,  
preservação e  
sustentabilidade

# Meio ambiente:

Princípios ambientais,  
preservação e  
sustentabilidade