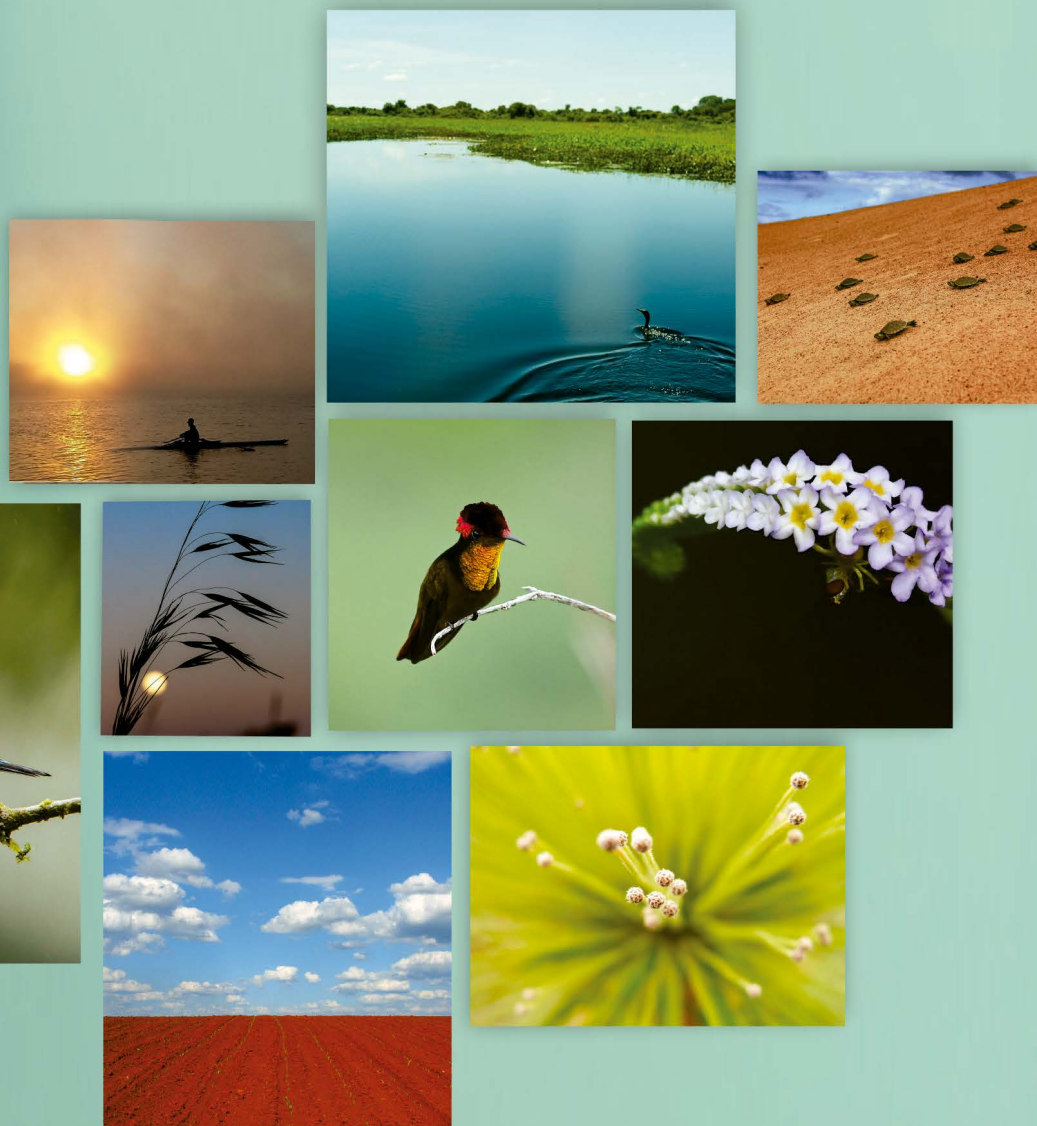




RELATÓRIO DE QUALIDADE  
DO MEIO AMBIENTE



Escopo | 2020



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE

***Ricardo de Aquino Salles***

INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS

***Eduardo Fortunato Bim***

CENTRO NACIONAL DE MONITORAMENTO E INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

***Pedro Alberto Bignelli***

COORDENAÇÃO DE GESTÃO DA INFORMAÇÃO AMBIENTAL

***Rosana Souza Ribeiro***

COORDENAÇÃO TÉCNICA DO RQMA BRASIL 2020

***Harry Alves Coelho***

***Andrea Alimandro Corrêa***

EQUIPE TÉCNICA DO ESCOPO DO RQMA BRASIL 2020

***Andrea Alimandro Corrêa***

***Francisco José Barbosa de Oliveira Filho***

***Harry Alves Coelho***

***Najla Vilar Aires de Moura***



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais



RELATÓRIO DE QUALIDADE DO MEIO AMBIENTE  
**ESCOPO | 2020**

**REVISÃO**

***Vitoria Rodrigues***

**PROJETO GRÁFICO**

***Carlos José***

**CAPA**

***Clara Hanff de La Peña***

**BIBLIOTECARIA**

***Ana Lúcia Campos Alves***

**FOTO CAPA**

***Acervo do Ibama***

*Fabiola Schupcheki Cleto*  
*José Augusto de Oliveira Motta*  
*Douglas Pinheiro de Almeida*  
*Bruno Alves Gianfaldoni*  
*Flávia Vieira de Oliveira Aguiar*  
*Carlos Eduardo Carrijo*  
*Aryanne Audrey Rodrigues*  
*Emília Goulart de Oliveira Ramos*

**Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis**

Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais (Cenima)  
Ibama - SCEN Trecho 2, Edifício Sede – Bloco E, Cep: 70818-900, Brasília/DF  
cenima.sede@ibama.gov.br  
E-mail: rqma.sede@ibama.gov.br  
Tel: (61) 3316-1812, (61) 3316-1802 e (61) 3316-1590  
Voip: 80(60)1812

Catalogação na Fonte

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

I59r Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis.  
Relatório de qualidade do meio ambiente [recurso eletrônico]: escopo  
2020 / Hanry Alves Coelho, Andrea Alimandro Corrêa (coord.). – Brasília, DF:  
IBAMA, 2020.  
52 p. :il.; color.

Modo de acesso: World Wide Web  
ISBN 978-65-5799-011-7 (on-line)

1. Qualidade do meio ambiente. 2. Relatório técnico. 3. Escopo. 4. Editoração.  
I. Coelho, Hanry Alves. II. Corrêa, Andrea Alimandro. III. Título.

CDU(2.ed.)504.064

# APRESENTAÇÃO

O Escopo do RQMA Brasil 2020 é o documento norteador que traz as diretrizes do conteúdo a ser abordado e da forma como deve ser construído o Relatório de Qualidade do Meio Ambiente do Brasil. A estrutura e o conteúdo deste documento foram espelhados no Escopo do RQMA Brasil 2011 e no primeiro RQMA Brasil, publicado pelo Ibama, em 2013.

No intuito de ambientar o leitor sobre o tema “Qualidade do Meio Ambiente”, propôs-se abordar sucintamente a história do conceito de “desenvolvimento sustentável” e da evolução da formulação de indicadores de desenvolvimento sustentável e ambientais no mundo, dando ênfase à linha do tempo da formulação, aplicação e acompanhamento de indicadores ambientais no Brasil.

A contextualização dos principais temas e metodologias adotadas por países em todo o mundo, bem como pelo Brasil e pelos estados brasileiros, em seus respectivos relatórios de qualidade ambiental foram parâmetros para a definição dos temas chaves e a metodologia a ser adotada no RQMA Brasil 2020.

Entender “o que é o estado da qualidade do meio ambiente”, “o que determina ou causa o atual estado da qualidade do meio ambiente” e, a partir desse entendimento, compreender “o que foi feito, estudado e proposto com o intuito de mitigar, prevenir e propiciar o atual estado da qualidade do meio ambiente” são pressupostos essenciais para a elaboração de um RQMA.

O propósito maior deste documento é contribuir com o processo de aprendizado dos leitores sobre como analisar a qualidade do meio ambiente e abordar de forma sucinta e objetiva os principais conceitos e etapas necessárias para a construção da atualização do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente do Brasil, referente ao período de 2012 a 2020. Espera-se, com esta leitura, proporcionar nivelamento de conceitos e entendimentos com relação ao propósito do que deve ser seguido pelos autores no processo de atualização do RQMA Brasil e aos demais proporcionar uma melhor compreensão dos dados e das informações que serão disponibilizadas no RQMA Brasil 2020.

# LISTA DE SIGLAS

ABEMA	Associação Brasileira de Entidades Estaduais de Meio Ambiente
ABRELPE	Associação Brasileira de Empresas de Limpeza Pública e Resíduos Especiais
AEA	Agência Europeia do Ambiente
ANA	Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico
ANAMMA	Associação Nacional de Órgãos Municipais de Meio Ambiente
BS	Barômetro da Sustentabilidade
CDS	Comissão de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas
CEMPRE	Compromisso Empresarial para Reciclagem
CENIMA	Centro Nacional de Monitoramento e Informações Ambientais
CERES	<i>Coalition for Environmentally Responsible Economies</i>
CETESB	Companhia Ambiental do Estado de São Paulo
CNODS	Comissão Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
CONPAM	Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente do Ceará
COP21	21ª Conferência das Partes
CPRH/PE	Agência Estadual de Meio Ambiente de Pernambuco
CPRM	Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais
CTI	Comitê de Tecnologia da Informação
DS	Desenvolvimento Sustentável
DJSI	<i>Dow Jones Sustainability Index</i>
DPSIR	<i>Driving force – Pressure – State – Impact – Response</i>
DS	<i>Dashboard of Sustainability</i>
DSR	<i>Driving Forces – State – Response</i>
Eco-92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
EE	Eco Eficiência
EFM	<i>Ecological Footprint Method</i>
EIONET	<i>European Environment Information and Observation Network</i>
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENAP	Escola de Administração Pública
EPI	<i>Environmental Performance Index</i>
EU	União Europeia
FEMA	Fundo Especial de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
FEPAM	Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luiz Roessler/RS
FIOCRUZ	Fundação Oswaldo Cruz
GEE	Gases de Efeito Estufa
GEO	<i>Global Environment Outlook</i>
GPI	<i>Genuine Progress Indicator</i>
GRI	<i>Global Reporting Initiative</i>
GTA-ODS	Grupo de Trabalho Aberto para elaboração dos ODS
GTI	Grupo de Trabalho Permanente sobre Indicadores Ambientais e de Desenvolvimento Sustentável

GTIA	Grupo de Trabalho sobre Indicadores Ambientais
IAP	Instituto Ambiental do Paraná Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio
IBAM	Instituto Brasileiro de Administração Municipal
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IBES	Índice de Bem-estar Econômico Sustentável
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IBRAM	Instituto Brasília Ambiental
ICMBio	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
IDEMA/RN	Instituto de Desenvolvimento Sustentável e Meio Ambiente/RN
IDH	Índice de Desenvolvimento Humano
IDI	Índice de Desenvolvimento Inclusivo
IDRC	Centro Internacional de Pesquisa em Desenvolvimento
IDS	Indicadores de Desenvolvimento Sustentável
IEMA	Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos
IEPA/AP	Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá
IISD	<i>International Institute for Sustainable Development</i>
ILAC	Iniciativa Latino-Americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável
IMA/AL	Instituto do Meio Ambiente de Alagoas
INAU	Instituto Federal de Áreas Úmidas
INEA/RJ	Instituto Estadual do Ambiente do Rio de Janeiro
INEP	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial
INPA	Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
ISA	Índice de Sustentabilidade Ambiental
ISER	Instituto de Estudos da Religião
IUCN	União Internacional para Conservação da Natureza
JBRJ	Jardim Botânico do Rio de Janeiro
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
MB	Marinha do Brasil
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações
MDL	Mecanismos de Desenvolvimento Limpo
MDR	Ministério do Desenvolvimento Regional
ME	Ministério da Economia
MEP	<i>Monitoring Environmental Progress</i>
MEW	<i>Measure of Economic Welfare</i>
MEW-S	Medida de Bem-Estar Econômico Sustentável
MIT	<i>Massachusetts Institute of Technology</i>
MMA	Ministério do Meio Ambiente
MME	Ministério de Minas e Energia
MRE	Ministério das Relações Exteriores
MS	Ministério da Saúde
ODM	Objetivos de Desenvolvimento do Milênio
ODS	Objetivo de Desenvolvimento Sustentável
OECD	Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ONU	Organização das Nações Unidas
PIB	Produto Interno Bruto
PNIA	Painel Nacional de Indicadores Ambientais
PNRH	Política Nacional de Recursos Hídricos

PNUD	Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento
PNUMA	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
PSIR	Pressão, Estado, Impacto e Resposta
PSR	Pressão, Estado e Resposta
RAMB	Relatórios Anuais da Qualidade Ambiental do Município de Pelotas/RS
RIO-92	Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento
REDEH	Rede de Desenvolvimento Humano
RQA/PVH	Relatório de Qualidade Ambiental do Município de Porto Velho/RO
RQA-SP	Relatórios de Qualidade Ambiental do Estado de São Paulo
RQMA	Relatório de Qualidade do Meio Ambiente
SBio	Secretaria de Biodiversidade
SECTMA/PE	Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de Pernambuco
SEMA	Secretaria Especial do Meio Ambiente
SEMA/BA	Secretaria do Meio Ambiente da Bahia
SEMA/MA	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Naturais do Maranhão
SEMA/MT	Secretaria de Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso
SEMA/PA	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Sustentabilidade do Pará
SEMAD/MG	Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de Minas Gerais
SEMAR/PI	Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí
SEMARH/AL	Secretaria do Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Alagoas
SEMARH/PR	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Paraná
SEMARH/SE	Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos de Sergipe
SFB	Serviço Florestal Brasileiro
SINIMA	Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SMA/SP	Secretaria de Infraestrutura e Meio Ambiente do Estado de São Paulo
SPG/SC	Secretaria de Planejamento do Estado de Santa Catarina
SRHQ	Secretaria de Recursos Hídricos e Qualidade Ambiental
SUDEMA	Superintendência de Administração do Meio Ambiente da Paraíba
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFMT	Universidade Federal de Mato Grosso
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UnB	Universidade de Brasília
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento
UNFCCC	Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima
USP	Universidade de São Paulo
WBCSD	Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável
WWF	<i>World Wide Fund for Nature</i>



# SUMÁRIO

<u>APRESENTAÇÃO</u> .....	5
<u>1. INTRODUÇÃO</u> .....	10
<u>2. CONTEXTO E ANÁLISE</u> .....	11
<u>2.1 Histórico dos Indicadores de Sustentabilidade: contexto político, econômico e conceitual</u> .....	11
<u>2.2 Levantamento de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável e Ambientais Brasileiros</u> .....	18
<u>2.3 Relatórios de Qualidade do Meio Ambiente no Mundo</u> .....	23
<u>2.4 Relatórios de Qualidade do Meio Ambiente no Brasil e nos Estados Brasileiros</u> .....	27
<u>2.5 Análise dos Principais Temas Abordados no Brasil e no Mundo</u> .....	30
<u>3. ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RQMA BRASIL 2020</u> .....	33
<u>3.1 Foco do RQMA Brasil 2020</u> .....	33
<u>3.2 Temas e Capítulos</u> .....	34
<u>3.3 Metodologia e perguntas norteadoras</u> .....	36
<u>3.4 Fontes de Informação</u> .....	38
<u>4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO RQMA 2020</u> .....	40
<u>5. CONSIDERAÇÕES FINAIS</u> .....	41
<u>6. REFERÊNCIAS</u> .....	42
<u>7. ANEXO</u> .....	45

# 1. INTRODUÇÃO

O Relatório de Qualidade do Meio Ambiente – RQMA é um instrumento da Política Nacional de Meio Ambiente – PNMA (Lei 6.938 de 31 de agosto de 1981), criado em 1989 pela Lei nº 7.804, que entre seus objetivos visa “à compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico” e “à difusão de tecnologias de manejo do meio ambiente, à divulgação de dados e informações ambientais e à formação de uma consciência pública sobre a necessidade de preservação da qualidade ambiental e do equilíbrio ecológico”.

A PNMA institui o Ibama como o órgão responsável pela divulgação do RQMA e define o “acompanhamento do estado da qualidade ambiental” como um de seus princípios. Assim, o RQMA Brasil visa sistematizar, consolidar e divulgar para a sociedade o estado da qualidade do meio ambiente no país.

O RQMA Brasil 2020 abordará questões ambientais de âmbito nacional, utilizando dados e informações prioritariamente provenientes de indicadores ou índices que retratam o estado da qualidade do meio ambiente e será estruturado em temas organizados nos capítulos: atmosfera, água, terra, biodiversidade, florestas, ambientes costeiros e marinho, ambiente urbano e economia verde.

A metodologia adotada para a elaboração do Relatório será a mesma utilizada no RQMA Brasil 2013 e no Relatório Visão Global do Ambiente da América Latina e Caribe – GEO 6 ALC 2016, que é Força motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta – DPSIR (sigla em inglês). Para o melhor entendimento do modelo DPSIR e para facilitar sua aplicação, as cinco fases da metodologia são conceituadas, exemplificadas e apresentadas com as seguintes perguntas norteadoras: Qual a causa do que está acontecendo? (força motriz); Por que está acontecendo? (pressão); O que está acontecendo? (estado); Qual é o efeito do que está acontecendo? (impacto); e O que podemos e estamos fazendo para evitar? (resposta). Para responder a essas perguntas serão consultadas as instituições geradoras e detentoras de dados e informações ambientais, bem como aquelas responsáveis pela gestão, sistematização e disponibilização de indicadores de desenvolvimento sustentável e ambientais no país.

O sucesso do RQMA Brasil 2020 está intrinsecamente relacionado à colaboração das instituições detentoras de informações e à habilidade dos especialistas em descrever de forma sucinta e objetiva o atual estado da qualidade do meio ambiente do Brasil.

## 2. CONTEXTO E ANÁLISE

### 2.1 Histórico dos indicadores de sustentabilidade: contexto político, econômico e conceitual

A análise da evolução dos indicadores de sustentabilidade tem como ponto de partida a criação do Produto Interno Bruto (PIB) (IBAMA, 2011). Idealizado na década de 1930 por Simon Kuznets (CZIMIKOSKI, 2015), o PIB é um indicador de crescimento econômico que representa a soma de valores monetários dos bens e serviços de uma localidade em um espaço de tempo (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009). A ideia de riqueza que deu origem ao PIB foi excessivamente influenciada pela atmosfera da Segunda Guerra Mundial (1939-1945), tendo sido concebido para avaliar a capacidade bélica. Não faz distinção entre o que é produtivo ou destrutivo ou entre despesas que elevam ou rebaixam a condição humana, muito menos inclui depreciações de recursos naturais (VEIGA, 2011). Não se propõe, portanto, a medir o bem-estar e a sustentabilidade, dois aspectos de importância fundamental na discussão do desenvolvimento sustentável (IBAMA, 2011).

Entretanto, quando se consideram aspectos ambientais e sociais, essa monetarização ou ponderação não é muito simples. Mas a crescente utilização de indicadores mostra que eles são importantes ferramentas para a tomada de decisão e para melhor compreender e monitorar as tendências (VAN BELLEN, 2006, p.49).

Certamente um dos precursores da discussão de indicadores de sustentabilidade foi o economista John Hicks, quando apresentou em 1946 o conceito de renda sustentável, que seria o consumo possível sem depreciação do capital futuro (MAGALHÃES, 2012), ou seja, a renda de uma nação deve refletir a quantidade máxima de bens e serviços que, no presente, ela pode consumir sem comprometer sua capacidade de, no futuro, consumir idêntica quantidade de bens e serviços (VEIGA, 2011).

Passadas quase três décadas, o tema desenvolvimento sustentável retoma força com o Clube de Roma e a Conferência de Estocolmo, dois eventos que marcam a história e iniciam uma discussão sobre os limites do crescimento e ecodesenvolvimento, respectivamente (IBAMA, 2011). Em 1972, estudos científicos, elaborados por uma equipe do MIT (*Massachusetts Institute of Technology*), contratada pelo Clube de Roma e chefiada por Donella Meadows, foram publicados com o título **Os Limites do Crescimento** (*The Limits to Growth*) (VAN BELLEN; PETRASSI, 2016). Essa publicação rompeu com a ideia de “ausência de limites para a exploração dos recursos da natureza, contrapondo-se claramente à concepção dominante de crescimento contínuo da sociedade industrial” (VAN BELLEN, 2006, p.21). Esse documento, também conhecido como **Relatório do Clube de Roma ou Relatório Meadows**, que vendeu mais de 30 milhões de cópias em 30 idiomas, aborda quatro grandes questões para se alcançar a sustentabilidade: controle populacional,

insuficiência da produção de alimentos, redução de crescimento econômico e esgotamento dos recursos naturais (KRAMA, 2009). No mesmo ano, foi realizada a primeira Conferência da Organização das Nações Unidas (ONU) sobre meio ambiente, em Estocolmo/Suécia. Os impactos negativos do processo de desenvolvimento no meio ambiente e no tecido social estavam entre os temas a serem debatidos e enfrentados pelas nações. Tendo grande preocupação com o crescimento populacional, o processo de urbanização e da tecnologia envolvida na industrialização (VAN BELLEN, 2006). Como resultado, foi elaborada a Declaração sobre Ambiente Humano, ou **Declaração de Estocolmo**, que elencou 26 princípios norteadores da relação homem-natureza (ONU, 2020). Esse conjunto de princípios estabeleceu questões ambientais internacionais, como direitos humanos, gestão e qualidade do meio ambiente, eliminação de armas nucleares e de destruição em massa e a relação entre proteção do meio ambiente e desenvolvimento.

Ainda em 1972, foi publicado por William D. Nordhaus e James Tobin, o documento seminal **O crescimento é obsoleto?** (*Is growth obsolete?*), cujo foco estava na discussão sobre uma hipotética obsolescência do crescimento econômico (VEIGA, 2011). Nordhaus e Tobin (1972), entendendo que não havia medida bem definida, conceitualmente ou estatisticamente, de desempenho econômico voltado para o consumo, propõem uma **Medida de Bem-estar Econômico** (*Measure of Economic Welfare* – MEW), que mede consumo em vez de produção, calculada a partir do PIB, porém com determinados ajustes para medir propriamente o bem-estar econômico. Logo depois, os autores definiram um indicador derivado do MEW, denominado **Medida de Bem-estar Econômico Sustentável**, (*sustainable MEW* ou MEW-S, sigla em inglês), na qual incluem no estoque de capital as estimativas de investimento acumulado em saúde e educação (BRUGNARA, 2010). Apesar de não terem sido incluídas estimativas de dano ambiental

ou da depleção de recursos naturais nos cálculos, não deixaram de abordar o efeito do aumento populacional sobre o crescimento da produção, bem como a inevitabilidade da perda de recursos naturais causada por esse crescimento. Assim, esse conceito pode ser considerado como um dos mais remotos exercícios de se corrigir ou ajustar o PIB na busca de uma medida agregada de sustentabilidade do desenvolvimento (VEIGA, 2011).

Em 1974, na cidade mexicana de Cocoyok, a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad) e do Programa de Meio Ambiente das Nações Unidas (PNUMA) resultou na **Declaração de Cocoyok**, que afirma que a explosão populacional e a destruição ambiental são decorrentes da absoluta falta de recursos em alguns países (quanto maior a pobreza, maior é o crescimento demográfico) e “os países desenvolvidos têm uma parcela de culpa nos problemas globais, uma vez que têm um elevado nível de consumo” (VAN BELLEN, 2006, p.22). A declaração “inova na discussão sobre desenvolvimento e meio ambiente, uma vez que lança algumas hipóteses sobre a relação que se estabelece entre eles” (VAN BELLEN, 2006, p.22). E, em 1975, a Fundação Dag-Hammarskjöld aprofunda as conclusões da Declaração de Cocoyok, publicando um relatório, elaborado com a colaboração de 48 países, o PNUMA e outras 13 organizações da ONU, que se concentrou “na questão do poder e sua relação com a degradação ambiental, destacando o papel de um novo desenvolvimento baseado na mobilização das forças capazes de mudar as estruturas dos sistemas vigentes” (VAN BELLEN, 2006, p.22). Os dois relatórios têm em comum a exigência de mudanças nas estruturas de propriedade do campo, esboçando no controle dos produtores sobre os meios de produção e sua rejeição ou omissão pelos governos dos países industrializados e dos cientistas e políticos conservadores (BRÜZEKE, 1993).

Cinco anos depois, em 1980, a União Internacional para Conservação da Natureza (IUCN,

sigla em inglês) publicou a **Estratégia Mundial de Conservação** (*World's Conservation Strategy*), afirmando que “para que o desenvolvimento seja sustentável devem-se considerar aspectos referentes às dimensões social e ecológica, bem como fatores econômicos”. “O foco do conceito é a integridade ambiental” (VAN BELLEN, 2006, p.21).

Já o termo desenvolvimento sustentável ganhou importância global em 1987, na reunião de Cúpula da ONU, presidida pela então Primeira Ministra da Noruega, Sra. Gro Harlem Brundtland. Na oportunidade, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento publicou o documento **O Nosso Futuro Comum**, também conhecido como **Relatório Brundtland**, que definiu desenvolvimento sustentável como sendo “o desenvolvimento que atende as necessidades do presente sem comprometer a habilidade das gerações futuras de atender suas próprias necessidades” (BRUNDTLAND; MANSOUR, 1991). A partir de então, mais de 150 países se comprometeram a promover o desenvolvimento econômico e social em conformidade com a preservação ambiental, e a questão ambiental ganhou outra proporção, impulsionando pesquisas sobre indicadores de sustentabilidade (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009).

Entretanto, foi somente dezessete anos depois do seminal capítulo de Nordhaus e Tobin, em 1989, que surgiu o Índice de Bem-estar Econômico Sustentável (IBES ou ISEW sigla em inglês), publicada no livro **For the Common Good**. Baseado no MEW-S, os autores Herman E. Daly e John B. Cobb Junior tiveram como objetivo medir a parcela da atividade econômica que proporciona bem-estar às pessoas, visando substituir o PIB como um indicador de progresso. Por maior que tenha sido a repercussão desse índice (que foi calculado em ao menos 11 países) e por mais que tenha avançado em relação ao ancestral de 1972 (MEW-S), Daly e Cobb não chegaram a gerar um indicador que pudesse efetivamente avaliar a sustentabilidade, pois a precificação de danos ambientais, de ganhos

de lazer e de trabalho doméstico ou voluntário continuou a ser altamente especulativa como, por exemplo, atribuir grandezas monetárias ao trabalho de pais e mães na criação de seus filhos (VEIGA, 2011).

Em 1990, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) lança o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) que tem com ponto de partida a ideia de que para medir o desenvolvimento de uma população é preciso incluir aspectos culturais, políticos e sociais. Criado por Mahbub ul Haq e Amartya Sen, também como alternativa ao PIB no intuito de medir o progresso de uma nação, o IDH é a média aritmética de três indicadores: saúde (expectativa de vida), educação (nível de educação) e renda (PIB per capita). A incorporação de variáveis sociais na mensuração do desenvolvimento, tirando o foco da dimensão econômica, foi fundamental por permitir uma discussão sobre sustentabilidade. “Sua capacidade de comunicação junto à sociedade revelou-se igualmente fundamental, o que contribuiu para que o IDH se transformasse em uma referência mundial como indicador de desenvolvimento humano” (GUIMARÃES; FEICHAS, 2009, p.311).

A expressão “desenvolvimento sustentável” popularizou-se no mundo a partir da Eco-92 ou **Rio-92** (Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, organizada pela ONU, no Rio de Janeiro, em 1992), na qual o conceito foi incorporado como um princípio, na busca do equilíbrio entre proteção ambiental e desenvolvimento econômico. Essa conferência serviu de base para a formulação da **Agenda 21**, um plano de ação que, traduz em ações o conceito de desenvolvimento sustentável, ao considerar questões estratégicas ligadas à geração de emprego e renda, à diminuição das disparidades regionais e interpessoais de renda, às mudanças nos padrões de produção e consumo, à construção de cidades sustentáveis e à adoção de novos modelos e instrumentos de gestão (KRAMA, 2009).

Além da Agenda 21, também foram criados outros importantes instrumentos, como as Convenções sobre Diversidade Biológica e Mudanças Climáticas que impulsionaram demais iniciativas no sentido de se pensar o desenvolvimento (IBAMA, 2011).

Igualmente endossado pela Conferência Eco-92 foi o conceito de negócio “Eco Eficiência” (EE), cunhado pelo Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBCSD, sigla em inglês) em sua publicação de 1992, **Mudança de Rumo** (*Changing Course*), uma filosofia de gerenciamento que leva à sustentabilidade, combinando crescimento econômico e proteção ambiental (SCHMIDHEINY, 2000). O WBCSD propõe uma matriz de indicadores para medir a ecoeficiência das empresas, a serem utilizados em relatórios para comunicar às partes interessadas o progresso de suas realizações econômicas e ambientais (KRAMA, 2009).

Em 1993, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OECD, sigla em inglês) cria o modelo **Pressão, Estado e Resposta** (PSR, sigla em inglês), para calcular indicadores sustentáveis. Esse modelo assume implicitamente a causalidade existente na interação dos diferentes elementos. Seus indicadores expressam: a pressão que a atividade humana exerce sobre o meio ambiente (Pressão), a qualidade do ambiente e dos recursos naturais, em uma visão geral da situação do meio ambiente e seu desenvolvimento no tempo (Estado) e a extensão e a intensidade das reações da sociedade em mitigar e prevenir impactos negativos da sua atividade sobre o meio ambiente (Resposta) (KRAMA, 2009). O modelo PSR tem a vantagem de ser uma das estruturas mais fáceis de entender e usar, além de ser neutro no sentido de apenas dizer quais ligações existem, e não se elas têm impactos negativos ou positivos (OECD, 2003), fornecendo, assim, uma ferramenta para medir desempenho ambiental e estimular maior responsabilidade dos governos em face da opinião pública (KRAMA, 2009).

Após dois anos, em 1995, a Comissão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas (CDS), baseado no modelo PSR, adotou o modelo **Força motriz, Estado e Resposta** (DSR, sigla em inglês). O modelo inova ao substituir o item “Pressão”, do modelo PSR, por “Força motriz”, para incorporar as dimensões social, econômica, ambiental e institucional do desenvolvimento sustentável (KRAMA, 2009). Esse modelo serviu de base para a construção do painel de Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS), desenvolvido em 1996 a partir de recomendações da Agenda 21, onde foram definidos 134 indicadores com o propósito de aumentar o foco no desenvolvimento sustentável e monitorar o progresso dos países nessa direção (BRASIL, 2014).

Ainda em 1995 e no ano seguinte, surgiram outros indicadores focados no grau de pressão sobre os recursos naturais, sendo, respectivamente, a **Poupança Genuína** e a **Pegada Ecológica** exemplos desses indicadores.

A **Poupança Genuína** ou Investimento Genuíno de cada país (*Monitoring Environmental Progress – MEP*), inicialmente proposta por David Pearce e Giles Atkinson e sistematizado por Kirk Hamilton, tem a intenção de avaliar os estoques de riqueza, medindo a variação no total de ativos econômicos importantes para o desenvolvimento. Sua raiz teórica está na ideia de que a sustentabilidade requer essencialmente a manutenção de um constante estoque de riqueza ampliada. Estoque esse que agrega recursos naturais, capital físico/ produtivo e capital humano (VEIGA, 2011). Esse indicador “ênfatisa que o meio para se criar riqueza é o fluxo de poupança verdadeiro, calculado a partir do resultado da produção ou receita menos o consumo, a depreciação dos bens de manufatura e a redução de recursos naturais” (VAN BELLEN, 2006).

Já a **Pegada Ecológica** (*Ecological Footprint Method - EFM*), desenvolvido por Mathis Wackernagel e William Rees, se propõe a avaliar a capacidade de



suporte do planeta para a espécie humana, por meio da quantificação de área destinada para a produção de energia renovável necessária para manter o padrão de vida de um indivíduo (IBAMA, 2011). Apesar das críticas, por ser considerado um indicador genérico (pouco científico) e estático (incapaz de projetar o futuro do sistema), a Pegada Ecológica tornou-se uma das principais ferramentas de avaliação da sustentabilidade utilizada em vários países (KRAMA, 2009).

Outro indicador proposto pós Eco-92 foi o **Barômetro da Sustentabilidade (BS)**, que é uma metodologia de avaliação da sustentabilidade, desenvolvida pelo pesquisador Prescott-Allen, em 1996, com o apoio da IUCN e do Centro Internacional de Pesquisa em Desenvolvimento (IDRC, sigla em inglês) (KRAMA, 2009). Sua principal característica é agregar indicadores em índices. A metodologia para sua construção é flexível, porque não existe um número fixo de indicadores na sua composição. O BS pode ser aplicado desde a escala local até a global, permitindo comparações entre diferentes locais e ao longo de um horizonte temporal. Assim, os resultados dos indicadores podem ser apresentados isoladamente, mostrando apenas a situação do tema que eles representam, ou combinados entre si (KRONEMBERGER; JUNIOR, 2015).

Em paralelo à discussão de desenvolvimento sustentável, desde 1988, os países integrantes da ONU vinham negociando a criação de um tratado internacional, com a intenção de fazer com que os países desenvolvidos assumissem o compromisso de reduzir a emissão de gases que agravam o efeito estufa (AGÊNCIA SENADO, 2020). Nesse contexto, foi assinado por 84 países, em 1997, em Kyoto/Japão, na Conferência das Partes – COP da ONU, o **Protocolo de Kyoto** e para subsidiar seu cumprimento foram definidos mecanismos que impulsionaram a ação dos países signatários, tais como, a implantação conjunta de projetos ambientalistas, a formação de um Mercado de Carbono e a adoção de Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL). Apesar do

Protocolo de Kyoto ter entrado em vigor apenas em 2005, esses mecanismos foram contribuições significativas do encontro e reforçam o dilema do crescimento econômico (IBAMA, 2011).

Ainda em 1997, é lançada a **GRI**, a *Global Reporting Initiative*, iniciativa conjunta do PNUMA e da organização não governamental Coalizão por Economias Ambientalmente Responsáveis (*Ceres*, sigla em inglês). As diretrizes desse Documento foram adotadas anos depois por importantes empresas em todo o mundo, “com o objetivo de melhorar a qualidade, o rigor e a aplicabilidade dos relatórios de sustentabilidade” das organizações (GLOBAL REPORT INITIATIVE, 2002). Para a GRI, a sustentabilidade só pode ser alcançada por meio de equilíbrio nas complexas relações entre necessidades econômicas, ambientais e sociais das organizações de forma que não comprometa o desenvolvimento futuro (KRAMA, 2009).

Em 1999 foi criado o primeiro indicador de sustentabilidade corporativa global, o **Dow Jones Sustainability Index (DJSI)**. Seu objetivo é acompanhar o desempenho de sustentabilidade corporativa das empresas líderes em seu campo de atuação, sendo integrado aos indicadores globais do Dow Jones, com a mesma metodologia de cálculo, revisão e publicação (KRAMA, 2009).

Da parceria entre *Consultative Group e Bellagio Forum for Sustainable Development* foi lançado em 1999 o modelo **Painel de Sustentabilidade** (*Dashboard of Sustainability - DS*) considerado uma evolução do modelo *Compass of Sustainability*, iniciado no final da década de 1990 e apresentado em 1998 por um grupo de pesquisadores de vários países “como um sistema agregado que fornecia informações acerca da direção do desenvolvimento e o grau de sustentabilidade” (VAN BELLEN, 2006). Mantido e atualizado pelo *International Institute for Sustainable Development (IISD)* no Canadá, o Painel de Sustentabilidade é uma “ferramenta eletrônica que utiliza a imagem de um painel de instrumentos

de um carro, apresentando quatro mostradores, para as dimensões da sustentabilidade, que representam o desempenho econômico, ambiental, social e institucional”, sendo esta relação entre as quatro dimensões o diferencial de outros modelos desenvolvidos para este fim. Com um banco de dados inicial de 60 indicadores, o Painel de Sustentabilidade é utilizado pela ONU para acompanhar e avaliar o programa mundial Objetivos de Desenvolvimento do Milênio – ODM (KRAMA, 2009). Os ODM ou metas do milênio, estabelecidos em 2000 com o apoio de 191 nações, agregaram os desafios sociais, econômicos e ecológicos da busca pela sustentabilidade, sintetizados num conjunto de metas a serem atingidas até 2015.

Em 2002, tendo como objetivo comparar as habilidades dos países na proteção do meio ambiente não apenas no tempo presente, mas para as próximas décadas, é apresentado no Fórum Econômico Mundial, o **Índice de Sustentabilidade Ambiental** (ISA ou ESI sigla em inglês), desenvolvido por pesquisadores das universidades de Yale e Columbia (KRAMA, 2009). Esse índice rapidamente gerou importantes discussões e controvérsias na área acadêmica e no meio político em países do mundo inteiro, principalmente porque alguns dos que possuíam comprovada participação na poluição do planeta apareceram com valores muito bons, enquanto que os índices de pegada ecológica mostravam um desempenho considerado ruim (SICHE *et al.*, 2007). O ISA foi aplicado em 2000, 2001, 2002 e 2005. Em sua última edição, abrangeu 146 países (PEREIRA; SAUER; FAGUNDES, 2016).

Não obstante, em 2002, ocorreu em Johannesburgo, na África do Sul, o encontro da Cúpula Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável, conhecido como “Rio+10”. O principal resultado foi a **Declaração de Joanesburgo** ou O Compromisso de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável. O documento destacou problemas como a fome e a miséria, e os 189 países participantes reafirmaram a necessidade de realizar progressos na formulação

e elaboração das Estratégias Nacionais de Desenvolvimento Sustentável e reforçaram seu comprometimento com a implementação da Agenda 21 e dos ODM.

Visando abordar as inadequações do PIB como um guia de políticas públicas, foi publicado em 2004, pela organização não governamental *Redefining Progress*, o **Indicador de Progresso Genuíno** (*Genuine Progress Indicator - GPI*). O GPI é uma métrica sugerida para medir o progresso econômico sustentável, em substituição ou complemento ao PIB. Este novo indicador é baseado no conceito de renda sustentável, apresentado pelo economista John Hicks, em 1948, e tem como precursor o ISEW, apresentado por Daly e Cobb em 1989 e revisado em 1994 (COBB; GOODMAN; WACKERNAGEL, 1999). Utiliza os mesmos dados de consumo do PIB, mas faz distinções cruciais. Por exemplo, contabiliza investimentos líquidos de capital e investimentos em trabalho, para refletir atividades não remuneradas pelo mercado, como as tarefas do lar, voluntariado e cuidados com familiares e deduz os custos derivados da degradação ambiental, da perda de recursos naturais, das desigualdades de renda e da dívida externa (VEIGA, 2011). O desenvolvimento humano é considerado como o principal fator para a redução da pobreza e das desigualdades percebidas nas dimensões social e econômica. O GPI enfatiza que os custos da atual trajetória econômica já não compensam os benefícios, conduzindo a um crescimento não econômico (KRAMA, 2009).

Em uma nova tentativa de avaliar quantitativamente o desempenho ambiental das políticas de um país, foi lançado em 2006, em Davos, na Suíça, durante a reunião anual do Fórum Econômico Mundial, o **Índice de Desempenho Ambiental** (*Environmental Performance Index – EPI*) (LOUETTE, 2009). Tendo o ISA como predecessor, também foi desenvolvido nas universidades de Yale e Columbia (PEREIRA; SAUER; FAGUNDES, 2016). O EPI avalia 133 países, com 16 indicadores analisados em seis



categorias políticas bem definidas: Saúde Ambiental, Qualidade do Ar, Recursos Hídricos, Biodiversidade e Habitat, Recursos Naturais Produtivos e Energia Sustentável. Os rankings agregados e divididos por itens facilitam comparações entre países, tanto globalmente quanto dentro de grupos relevantes com características semelhantes.

O índice revela que nações em todos os níveis de desenvolvimento econômico enfrentam sérios desafios ambientais. Países industrializados frequentemente sofrem com poluição e ecossistemas degradados. Países em desenvolvimento têm de enfrentar o desafio adicional de lidar com estresses ambientais à saúde, como doenças transmissíveis pela água e poluição do ar em ambientes fechados (LOUETTE, 2009, p.57).

Em 2009, os principais indicadores de desempenho econômico e de qualidade de vida, respectivamente, PIB e IDH são novamente objeto de questionamentos. Desta vez, coube à Comissão Stiglitz-Sen-Fitoussi, constituída por 27 professores, dos quais cinco ganhadores do Prêmio Nobel de Economia, o desafio de mensurar o desempenho econômico e progresso social, sem ignorar a sustentabilidade. O documento final elaborado pela Comissão, chamado **Report of the Commission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress**, apresenta um resumo executivo das recomendações, indicando que uma coisa é medir desempenho econômico, que deve superar a contabilidade produtivista, outra é medir qualidade de vida, que deve ser estudada de forma mais ampla, e uma terceira é medir de forma pragmática a sustentabilidade ambiental do desenvolvimento (IBAMA, 2011).

Nesse contexto histórico, político, econômico e conceitual da evolução dos indicadores de sustentabilidade e da necessidade de se repensar valores foram debatidas, em 2012, na **Conferência**

**das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável**, conhecida como Rio+20, questões já em pauta nas conferências anteriores, bem como foram feitas reflexões sobre os resultados obtidos desde a Rio-92. Dessa Conferência, participaram os 193 países-membros da ONU, o maior número até então registrado, e no documento **O futuro que Queremos** novas metas foram estabelecidas visando ao desenvolvimento sustentável para os próximos vinte anos.

Em 2015, durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável da ONU, em Nova York, foi adotada como resolução da Rio+20 o documento **Transformando Nosso Mundo: a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável**. Uma agenda universal, com 17 objetivos claros a serem alcançados até 2030, mais conhecidos como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (em inglês *The Sustainable Development Goals – SDGs*). Os 17 ODS, suas 169 metas e 231 indicadores propostos baseiam-se nos oito Objetivos de Desenvolvimento do Milênio (ODM), distribuídos nas dimensões social, econômica, ambiental e institucional. Os ODS são o cerne da Agenda 2030 e servem para orientar as políticas nacionais e a cooperação internacional, em busca da erradicação da pobreza, da ampliação do acesso à saúde e à segurança alimentar, da promoção do crescimento econômico e da redução da degradação ambiental.

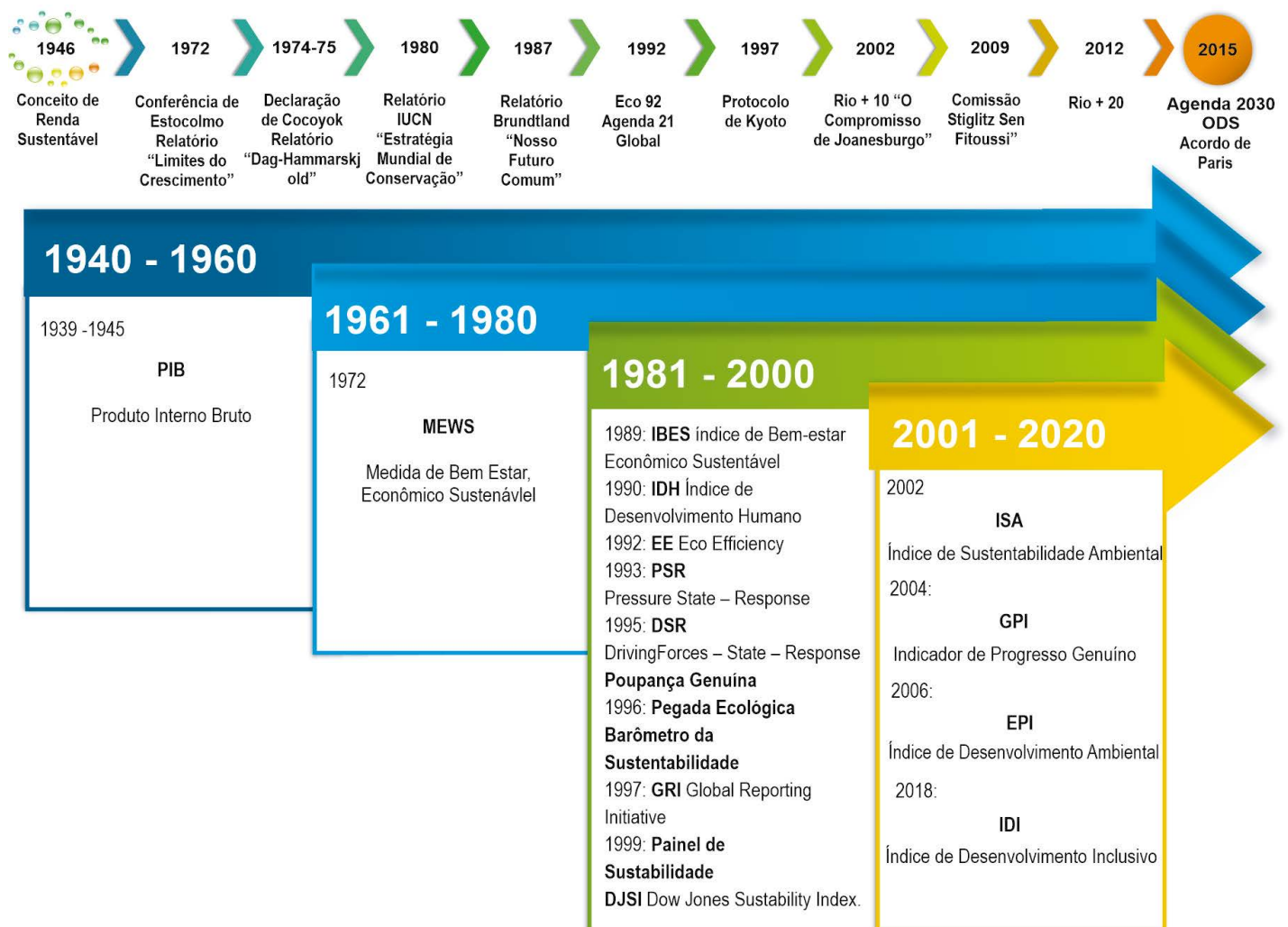
No mesmo ano, em Paris, na 21ª Conferência das Partes (COP21) da Convenção das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (UNFCCC, sigla em inglês), foi adotado um novo acordo para fortalecer a resposta global às ameaças de mudanças climáticas e reforçar a capacidade de os países lidarem com os impactos decorrentes dessas mudanças. Sucessor do Protocolo de Kyoto, o **Acordo de Paris** foi aprovado por 197 países que fazem parte da UNFCCC para reduzir emissões de gases de efeito estufa (GEE) no contexto do desenvolvimento sustentável.

Na pauta de aprimoramento dos indicadores de sustentabilidade, uma das tentativas mais recentes é o Índice de Desenvolvimento Inclusivo (**IDI**), proposto em 2018, em Davos, na 48ª Reunião Anual do Fórum Econômico Mundial. O índice é apresentado como uma alternativa mais sofisticada que o PIB, que soma monetariamente tudo que é produzido no país, ao abarcar o conceito social de *inclusão*, algo novo na metodologia do Fórum. Segundo (MANGRAVITI, 2018), o relatório desse encontro cita que “o crescimento (do PIB)

é necessário, mas não é mais a única condição suficiente para um aumento robusto no padrão de qualidade de vida. Surgiu um consenso mundial da necessidade de um modelo mais inclusivo e sustentável de crescimento e desenvolvimento que promove alto padrão de vida para todos”.

A linha do tempo apresentada na Figura 1 sintetiza a evolução temporal dos principais indicadores de sustentabilidade e outras informações e marcos históricos importantes.

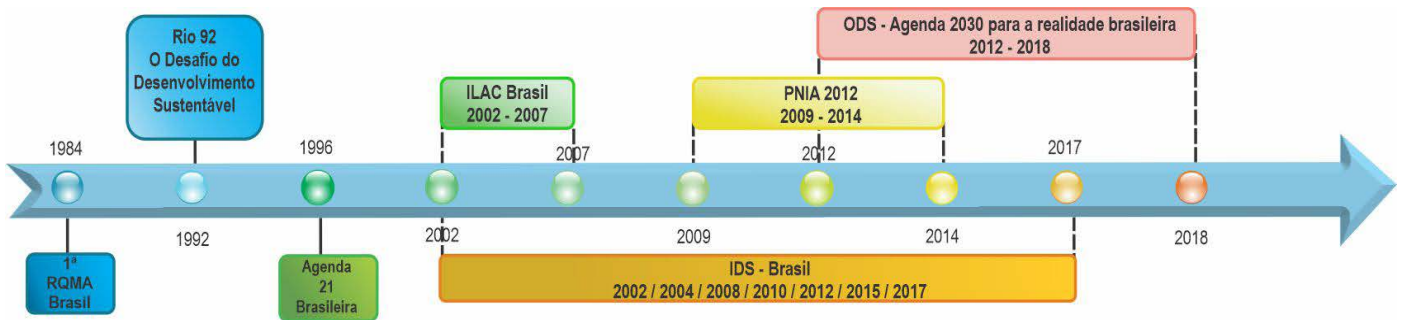
**Figura 01** – Linha do tempo dos indicadores de sustentabilidade e outras informações e marcos históricos importantes.



## 2.2 Levantamento de indicadores de desenvolvimento sustentável e ambientais brasileiros

Além da visão construída a partir do estudo de iniciativas internacionais, deve ser considerada

a existência de indicadores ambientais brasileiros e outros adotados pelo País. Para tanto, a seguir é apresentado um levantamento dos indicadores de desenvolvimento sustentável e ambientais utilizados no Brasil (Figura 2).

**Figura 02** – Linha do tempo dos indicadores de desenvolvimento sustentável e ambientais utilizados no Brasil.


As primeiras iniciativas de divulgação de documento ambiental no País, ainda sem tratar de indicadores especificamente, foram, em 1984, a primeira edição do **Relatório de Qualidade do Meio Ambiente do Brasil**, publicado pela então Secretaria Especial do Meio Ambiente (Sema), hoje Ministério do Meio Ambiente (MMA) e, na década seguinte, o relatório **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável** (BRASIL, 2014), apresentado na Conferência da ONU Rio-92.

Dando continuidade aos compromissos assumidos na Rio-92, o Brasil iniciou, em 1996, a construção da **Agenda 21 Brasileira**. O documento foi resultado de vasta consulta pública à população brasileira, sendo instrumento fundamental para a construção da democracia participativa e da cidadania no País. Posteriormente, a Agenda 21 adquiriu força política e institucional com sua inclusão no PPA (Plano Plurianual) de 2004-2007 (BRASIL, 2020a).

O marco inicial da formulação de indicadores brasileiros foi a elaboração do documento **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS-Brasil)**, coordenado pelo MMA, por meio da Cooperação Técnica firmada com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 1999. Os temas eleitos para os IDS-Brasil foram: sistema de contas econômico-ambientais; estatísticas ambientais; indicadores de desenvolvimento sustentável; saneamento ecológico econômico (SOUTO, 2013).

Continuando a trajetória brasileira, em 2001 foi criada a **Comissão Consultiva de Estatísticas Ambientais**, no IBGE, que cumpriu sua primeira etapa de construção do IDS-Brasil ao validar 59 indicadores apresentados no Seminário *Desarrollo Sostenible en America Latina y el Caribe*, ocorrido no mesmo ano em Santiago, Chile. O intuito do seminário foi identificar os pontos fortes das iniciativas e aqueles a serem melhorados nas propostas metodológicas de construção de indicadores de desenvolvimento sustentável dos países presentes (SOUTO, 2013). O primeiro IDS-Brasil foi publicado em 2002, seguido das edições de 2004, 2008, 2010, 2012 e 2015, que ampliaram e aprimoraram o rol de indicadores. Os IDS são estruturados conforme o marco ordenador proposto em 2001 e revisto em 2007 pela ONU, que os organiza em dimensões (Ambiental, Social, Econômica e Institucional) e temas (IBGE, 2020).

A 6ª edição do IDS-Brasil, última em formato impresso, foi publicada em 2015 com 63 indicadores de desenvolvimento sustentável. Nessa edição, houve a inclusão de informações sobre a diversidade cultural e ambiental brasileira com o indicador de Patrimônio Cultural Brasileiro, formado por 11 bens culturais e 8 naturais, todos com reconhecimento pela Organização das Nações Unidas para a Educação (Unesco) (AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS, 2015). A atualização mais recente do IDS-Brasil é de 2017 e está disponível no site do IBGE (Quadro 1). A disponibilização dos dados no site permite a atualização mais frequente e a

apresentação de informações que não costumam ser publicadas em formato impresso, além de possibilitar ao usuário fazer recortes temporais e espaciais combinando os dados em tabelas e gráficos, conforme suas necessidades (IBGE, 2020).

Além dos indicadores de desenvolvimento sustentável incorporados pelo IBGE, outras iniciativas de formulação e atualização de indicadores foram publicadas no Brasil. Desde o final da década de 1990, países da América Latina vêm se esforçando para criar sistemas de indicadores de desenvolvimento sustentável que incluam amplo conjunto de indicadores focados na dimensão ambiental. Em 2002, foi criada a Iniciativa **Latino-Americana e Caribenha para o Desenvolvimento Sustentável (ILAC)**, com o apoio do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) na Conferência Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, realizada em Joanesburgo, na África do Sul. No ano seguinte, no âmbito da ILAC, foi constituído o Grupo de Trabalho sobre Indicadores Ambientais (GTIA), com o propósito de construir um conjunto de indicadores a serem compartilhados pelos países do grupo (BRASIL, 2014).

Em 2004, o PNUMA, em parceria com o Observatório de Desenvolvimento da Universidade da Costa Rica, iniciou a implementação de projeto com as áreas temáticas: biodiversidade, gestão dos

recursos hídricos, vulnerabilidade, assentamentos humanos e cidades sustentáveis, saúde, desigualdade e pobreza, comércio e padrões de produção e consumo, e aspectos institucionais de gestão ambiental e desenvolvimento sustentável. Na XV Reunião de Fórum de Ministros de Meio Ambiente da América Latina e do Caribe, realizada em 2005, os países assumiram o compromisso de analisar e publicar tais indicadores.

Nesse contexto, e com o objetivo de servir de base e apoio aos esforços brasileiros relacionados à inserção da dimensão ambiental aos processos de desenvolvimento econômico e social, o MMA, por meio do Sistema Nacional de Informações sobre o Meio Ambiente (Sinima), em parceria com o escritório do PNUMA no Brasil, publicou em 2007 os **Indicadores ILAC-Brasil** (UNESCO; UNEP; BRASIL, 2007). Esse relatório foi o primeiro esforço empreendido pelo MMA na construção de indicadores e contou com a participação da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), do IBGE, do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea) e da Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) (BRASIL, 2020b). O relatório **ILAC-Brasil 2007** foi apresentado com 44 indicadores, agregando entre esses 12 dos indicadores dos ODM (UNESCO; UNEP; BRASIL, 2007).

**Quadro 01 – Dimensões, Temas e Indicadores do IDS-Brasil 2017, publicados no site do IBGE (IBGE, 2021).**

DIMENSÃO AMBIENTAL		DIMENSÃO SOCIAL		DIMENSÃO ECONÔMICA		
Indicadores		Indicadores		Indicadores		
TEMAS	Atmosfera	Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa	População	Taxa de crescimento da população	Quadro econômico	Produto Interno Bruto- PIB per capita
		Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio		Taxa de fecundidade		Taxa de investimento
		Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas		Razão de dependência		Balança Comercial
	Terra	Uso de fertilizantes	Trabalho e rendimento	Índice de Gini da distribuição do rendimento	Padrão de produção e consumo	Grau de endividamento
		Uso de agrotóxicos		Taxa de desocupação		Consumo de energia per capita
		Terras em uso agrossilvipastoril		Rendimento domiciliar per capita		Intensidade energética
		Queimadas e incêndios florestais	Rendimento médio mensal	Participação de fontes renováveis na oferta de energia		
		Desflorestamento na Amazônia Legal	Mulheres em trabalhos formais	Consumo mineral per capita		
		Desmatamento nos biomas extra amazônicos	Esperança de vida ao nascer	Vida útil das reservas de petróleo e gás		
	Água doce	Qualidade de águas interiores	Saúde	Taxa de mortalidade infantil	DIMENSÃO INSTITUCIONAL	Reciclagem
		Balneabilidade		Prevalência de desnutrição total		Coleta seletiva de lixo
	Oceanos/ mares e área costeira	População residente em áreas costeiras	Saúde	Taxa de incidência de AIDS	Quadro Institucional	Rejeitos radioativos: geração e armazenamento
		Biodiversidade		imunização contra doenças infecciosas infantis		Indicadores
	Espécies extintas e ameaçadas de extinção			Oferta de serviços básicos de saúde		
	Saneamento	Áreas protegidas	Educação	Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado	Capacidade Institucional	Conselhos Municipais de Meio Ambiente
		Espécies invasoras		Taxa de alfabetização		Comitês de Bacias Hidrográficas
		Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico	Habitação	Taxa de frequência escolar	Organizações da Sociedade Civil	Gastos com Pesquisa e desenvolvimento
		Destinação final do lixo		Taxa de escolaridade		Fundo Municipal de Meio Ambiente
		Acesso a abastecimento de água	Segurança	Adequação de moradia	Acesso aos serviços de telefonia	
	Acesso a esgotamento sanitário	Coeficiente de mortalidade por homicídio e por acidentes de transporte		Acesso à Internet Patrimônio cultural		
					Articulações Interinstitucionais dos municípios	



Em 2009, o MMA, em parceria com as secretarias e autarquias vinculadas, cria o Grupo de Trabalho Permanente sobre Indicadores Ambientais e de Desenvolvimento Sustentável (GTI) com o objetivo de construir um conjunto de indicadores ambientais nos moldes propostos pela ILAC. Como resultado desse trabalho foi lançado, em 2014, o **Painel Nacional de Indicadores Ambientais**, denominado PNIA 2012. Esse painel, construído com base metodológica alinhada com a da ILAC, contém 34 indicadores ambientais para mensurar e reportar as pressões existentes, o estado histórico e atual e a efetividade das respostas da sociedade para preservar ou recuperar o meio ambiente (BRASIL, 2014).

Em paralelo ao processo de construção do PNIA 2012, ocorreu uma ação global voltada para a construção de novos indicadores de desenvolvimento sustentável. A declaração final da Conferência Rio+20, **O Futuro que Queremos**, desencadeou a resolução da Agenda 2030 com os 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Com o propósito de incorporar a Agenda 2030 no Brasil, o IBGE promoveu três Encontros de Produtores de Informação (ANA, 2019). O I Encontro de Produtores de Informação, realizado em 2015, com a participação de 350 representantes de mais de 70 instituições públicas e de agências da ONU no Brasil, teve como base o Questionário para Identificação de Indicadores para o Acompanhamento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), disponibilizado na Internet para que os participantes pudessem opinar e discutir sobre as propostas de indicadores. Desde então, foram realizadas reuniões periódicas que culminaram, em 2017, na realização do II Encontro de Produtores de Informação, desta vez com o objetivo de discutir os planos de ação iniciais para a construção compartilhada dos indicadores dos ODS (KRONEMBERGER, 2017). O terceiro encontro, realizado em 2018, teve como propósito avançar na elaboração dos indicadores dos

ODS e nesse evento foi lançada a plataforma ODS (<https://odsbrasil.gov.br/>), que permite acompanhar a evolução dos indicadores da Agenda 2030 (IBGE, 2020).

Ainda em 2018, o Ipea, que assumiu a atribuição recebida da Comissão Nacional dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (CNODS) de adequar as metas globais para o Brasil, publica o relatório da **Agenda 2030 ODS - Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Esse relatório é resultado da mobilização de 75 órgãos governamentais e centenas de gestores e técnicos do governo federal que debateram e contribuíram com a construção das metas nacionais e da consulta pública realizada para que houvesse ampla participação da sociedade. Ao final, das 169 metas globais encaminhadas pela ONU, 167 foram consideradas pertinentes ao Brasil – ainda que muitas tenham sido alteradas em seu texto original – e foram acrescentadas oito metas para atender a realidade brasileira (IPEA, 2018a).

Além das plataformas e dos relatórios disponibilizados pelo IBGE e Ipea, que prestam assessoramento permanente à Comissão nacional para os ODS (IPEA, 2018b), no site do MMA também é possível acessar os indicadores dos ODS do Brasil pelo Painel de Informações ODS/MMA, disponibilizados de forma interativa com suas Folhas Metodológicas, Folha Síntese, Banco de Dados e *Dashboard* (BRASIL, 2020b).

No processo de implementação da Agenda 2030 do Brasil, os órgãos ambientais voltaram-se para atender às metas em conjunto, com isso nota-se um padrão usado na definição de temas e indicadores ambientais adotados pelas instituições brasileiras para o cumprimento dos ODS. Nesse sentido, o Quadro 2 (anexo) demonstra de forma comparativa os indicadores que estão sendo usadas para o cumprimento da Agenda 2030 e alguns dados de anos anteriores que fazem parte dessa longa caminhada até 2018. Essa lista é composta

dos indicadores ambientais da ILAC-Brasil 2007; dos indicadores do PNIA 2012; dos indicadores de desenvolvimento sustentável do IBGE – IDS-Brasil 2017; e dos indicadores da Agenda 2030.

### 2.3 Relatórios de qualidade do meio ambiente no mundo

A análise de algumas iniciativas internacionais de relatórios de qualidade do meio ambiente contribui e possibilita uma reflexão maior sobre a questão brasileira. Dessa forma, a seguir são apresentadas informações sobre a estrutura, o conteúdo e a metodologia de relatórios de diferentes regiões do mundo que se propõem a medir o estado do meio ambiente.

Salienta-se que todos os documentos têm aspectos comuns, mas também apresentam características próprias. Para uma análise simplificada, foram selecionados relatórios de

diferentes continentes, a saber: i) Ásia, o relatório da Índia (GAUTAM; SALAHIDIN; VIJAYA LAKSHMI, 2015); ii) América do Norte, o relatório do México (SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES, 2015); iii) África, o relatório GEO-6 da África (UNEP, 2016a); iv) Oceania, o relatório da Austrália (JACKSON *et al.*, 2017); v) América do Sul, o relatório do Chile (SMITH; CABRERA, 2018), e vi) Europa, o relatório da União Europeia (EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY, 2019).

O Quadro 3 ilustra, de forma sintética, a estrutura dos capítulos e a metodologia de análise dos temas dos seis relatórios citados. Observa-se que muitos temas são recorrentes, como é o caso de Biodiversidade (em destaque), Solos e Água, presentes em todos os documentos. A comparação entre eles, juntamente com a análise do histórico de relatórios produzidos pelo Brasil, serve de base para a definição dos tópicos e da metodologia do RQMA Brasil 2020.

**Quadro 03** – Comparação de seis iniciativas internacionais de Relatórios de Qualidade do Meio Ambiente.

País	ÍNDIA	MÉXICO	ÁFRICA	AUSTRÁLIA	CHILE	UNIÃO EUROPEIA
Título do documento Ano	State of Environment Report Índia 2015	Informe de <i>la Situación del Medio Ambiente en México 2015</i> <i>Compendio de Estadísticas Ambientales, Indicadores Clave, de Desempeño Ambiental y de Crecimiento Verde</i>	<i>Global Environment Outlook GEO - 6 Regional Assessment for África 2016</i>	Australia <i>State of the Environment 2016</i>	<i>Cuarto Reporte del Estado del Medio Ambiente - 2018</i>	<i>The European Environmental - State and Outlook 2020 Knowledge for transition to a sustainable Europe</i>
Capítulos	Terra e Florestas <b>Biodiversidade</b> Ecologia Marinha e Costeira Água Agricultura Energia Indústria e Mineração Urbanização Poluição Ambiental Mudanças Climáticas	População e Meio Ambiente Ecossistemas Terrestres Solos <b>Biodiversidade</b> Atmosfera Água Resíduos	Contexto Regional e Prioridades Contexto Questões Regionais Prioritárias Ambientais Questões Emergenciais e o Futuro Ecológico da África África em Ascensão Estado e Tendências Ar Solo Água <b>Biodiversidade</b> Análise Política Perspectivas Construindo a Cena Análise do Cenário Progresso em Direção à Cada Cenário dos ODS e Agenda 2063 Opções para Ação	Direção das Mudanças Ambientais Pressões que Afetam o Meio Ambiente Estado e Tendências do Meio Ambiente Atmosfera Ambiente Urbano Herança <b>Biodiversidade</b> Solo Água interior Ambiente Costeiro Ambiente Marinho Ambiente Antártico Eficácia da Gestão Resiliência Riscos Perspectivas	Contexto do País <b>Biodiversidade</b> Resíduos Água Qualidade do ar Mudanças Climáticas Camada de Ozônio Céus para a Observação Astronômica Ruído Odor Solos Eventos Naturais e Desastres Ambientais Povos Nativos Instrumentos para a Gestão Ambiental	Definindo a Cena Relatórios sobre o Ambiente na Europa Avaliação do Contexto e Tendências Globais da Europa Políticas e Objetivos de Sustentabilidade da Europa Meio Ambiente e Tendências Climáticas Introdução <b>Biodiversidade e Natureza</b> Água Fresca Terra e Solo Ambiente Marinho Mudanças Climáticas Poluição do Ar Desperdício e Recursos em uma Economia Circular Poluição Química Ruído Ambiental Poluição Industrial Pressões e Setores Ambientais Avaliação Sumária Perspectivas de Sustentabilidade Sustentabilidade Através de uma Lente do Sistema Compreendendo os Desafios da Sustentabilidade Respondendo aos Desafios da Sustentabilidade Conclusão Para Onde Vamos a Partir Daqui?



País	ÍNDIA	MÉXICO	ÁFRICA	AUSTRÁLIA	CHILE	UNIÃO EUROPEIA
Estrutura dos Capítulos de Biodiversidade	Introdução Estado Interação Homem-Biodiversidade Hotspots de Biodiversidade Espécies Ameaçadas Áreas Protegidas e Programas de Conservação Pressões Perda e Degradação de Habitat Uso de Pesticidas e Inseticidas Espécies Exóticas e Invasoras Sobre Exploração dos Recursos Naturais e Comércio Ilegal Mudanças Climáticas Impacto Perda de Biodiversidade Impacto nos Serviços Ecológicos Impacto na Economia e nos Meios de Subsistência Respostas Conservação In-situ Conservação Ex-situ Instituições de Pesquisa, Inventário e Gestão Conservação por Meio de Abordagem Participativa Ato 2002 para a Diversidade Biológica e Plano de Ação Nacional para a Biodiversidade Conclusão	México e sua Diversidade Biológica Ameaças à Biodiversidade Agricultura e Pecuária Infraestrutura Espécies Invasoras Estado da Biodiversidade Espécies Ameaçadas Proteção da Biodiversidade Proteção e Conservação de Espécies Proteção e Conservação de Ecossistemas	Introdução Perda de Biodiversidade Comércio Ilegal de Fauna e Flora Selvagem Zoonoses Restauração de Espécies e Ecossistemas Cumprimento de Metas de Biodiversidade da África	Resumo Executivo Abordagem Introdução Pressões que Afetam a Biodiversidade Estado e Tendências da Biodiversidade Eficácia da Gestão da Biodiversidade Resiliência da Biodiversidade Riscos para a Biodiversidade Perspectiva para a Biodiversidade	Proporção de Espécies Classificadas, com Relação ao Total de Espécies Conhecidas (Descrição) Superfície de Uso do Solo Afetada por Incêndios Florestais Superfície de Bosque Nativo Afetado por Incêndios Florestais, Segundo o Subtipo Florestal Superfície de Áreas Protegidas Afetadas por Incêndios Florestais Consumo Industrial de Madeira Nativa Desembarque Pesqueiro Industrial e Artesanal Nacional Colheita em Centros de Cultivo Proporção e Superfície de Áreas Protegidas no Território Nacional Proporção de Áreas Protegidas em Ecossistemas Marinhos Proporção de Áreas Protegidas em Ecossistemas Terrestres Proporção de Áreas Protegidas com Plano de Manejo Vigente Despesa do Governo Central com Biodiversidade Iniciativas de Gestão de Áreas Úmidas Iniciativas de Restauração Ecológica	Escopo do tema Cenário político Principais tendências e perspectivas Áreas protegidas terrestres Espécies e habitats protegidos da União Europeia Espécies comuns (aves e borboletas) e interligações entre o declínio de pássaros e insetos Condição e serviços ecossistêmicos Diversidade genética e biodiversidade do solo Respostas e perspectivas de cumprimento das metas e objetivos acordados
Modelo	Estado, Pressão, Impacto e Resposta	Estado, Pressão e Resposta	Estado, Pressão e Resposta	Força motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta	Força motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta	Estado, Pressão e Resposta
Fonte	Ministério do Meio Ambiente, Floresta e Mudança Climática	Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais	Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente	Departamento de Meio Ambiente e Energia	Ministério do Meio Ambiente	Agência Europeia do Ambiente

O relatório da Índia, publicado em 2015 pelo Ministério do Meio Ambiente, Floresta e Mudança Climática, recebe destaque pelos tópicos Energia e Indústria e Mineração, temas que não são observados nos demais relatórios analisados. A metodologia utilizada para análise dos temas relata o estado, pressão, impacto e resposta.

Em seguida, temos o documento do México, elaborado pela Secretaria de Meio Ambiente e Recursos Naturais, em 2015, que traz os mesmos capítulos da versão de 2008. Contudo, ressalta-se a apresentação do tópico Agricultura e Pecuária dentro do subcapítulo Ameaças à Biodiversidade. Este relatório utiliza a metodologia de estado, pressão e resposta.

O GEO-6 da África, elaborado pelo PNUMA, em 2016, é dividido em três partes. A primeira traz uma visão geral do continente africano e as suas prioridades; a segunda dedica-se ao estado do meio ambiente e suas tendências; e a terceira apresenta as perspectivas. A metodologia adotada para análise dos temas também é a de estado, pressão e resposta. O tema Análise Política é particular do relatório africano, com destaque ao cumprimento dos ODS.

A edição de 2016 do relatório da Austrália é a quinta versão, sendo atualizado de 5 em 5 anos pelo Departamento de Meio Ambiente e Energia do governo australiano. Seu diferencial está nos temas Ambiente Antártico e Herança, abordando a perspectiva de patrimônio natural e cultural. Os temas são analisados por meio da metodologia: força motriz, pressão, estado, impacto e resposta.

O relatório do Chile, elaborado em 2018, pelo Ministério do Meio Ambiente, também utiliza a metodologia força motriz, pressão, estado, impacto e resposta. O que chama a atenção nesse relatório é o capítulo sobre Povos Nativos, que valoriza a parte cultural e mostra a relação inseparável entre esses povos e o meio ambiente, além de trazer a perspectiva de que eles vivem em perfeita harmonia com o meio ambiente no país. Os temas: Eventos

Naturais e Desastres Ambientais, Ruído, Odor e Céus para Observação Astronômica também se destacam em relação aos demais.

Dos relatórios selecionados, o da União Europeia é o mais recente, 2020. Publicado a cada cinco anos desde 1995, a sexta edição, elaborado pela Agência Europeia do Ambiente (AEA), adota a mesma metodologia da maioria dos exemplos analisados: estado, pressão e resposta. Diferencia-se pela sua forma de construção. Realizado em estreita colaboração com a Rede Europeia de Informação e Observação Ambiental (Eionet) da AEA, o relatório baseia-se na vasta experiência de seus especialistas e cientistas como líderes no campo ambiental, nos 33 países membros da AEA e seis países cooperantes.

Ao analisar experiências internacionais de relatórios de qualidade do meio ambiente é imperativo considerar o **Global Environment Outlook** (GEO). A construção do GEO é um processo consultivo e participativo com esforços de vários países para preparar uma avaliação do estado do meio ambiente, da eficácia da resposta política para enfrentar esses desafios ambientais e dos caminhos possíveis para alcançar vários objetivos ambientais acordados internacionalmente. Produzido pelo PNUMA desde 1997, os relatórios GEO englobam dados de seis regiões geográficas: África; Ásia e Pacífico; América Latina e Caribe; América do Norte; Ásia Ocidental; Região Pan Europeia (UNEP, 2020).

Como exemplos de relatórios GEO publicados com foco no estado do meio ambiente, tem-se: Perspectivas do Meio Ambiente Global (GEO 1997, 2000, 2002, 2007, 2012 e 2019);<sup>1</sup> Perspectivas do Meio Ambiente na América Latina e Caribe (GEO ALC 2000, 2003 e 2016); GEO

<sup>1</sup> O Ibama foi ponto focal e participou da elaboração dos Relatórios GEO 2000 (UNEP, 1999), GEO 3 (UNEP, 2002), GEO 4 (UNEP, 2007), GEO 5 (UNEP, 2012) e GEO 6 (UNEP, 2019) e GEO ALC 1 (UNEP, 2000) e GEO ALC 2 (UNEP, 2003).

Amazônia 2009; Relatório sub-regional, GEO Andes; e documentos nacionais (GEO Peru, GEO Costa Rica, GEO Brasil, GEO Barbados, GEO Nicarágua, GEO Chile, GEO Panamá). Vale citar também o GEO Juvenil para a América Latina e o Caribe, criado para promover a consciência ambiental entre os jovens (PNUMA, 2004).

Nos últimos 20 anos, os relatórios GEO examinaram uma riqueza de dados, informações e conhecimentos sobre o meio ambiente global, identificando possíveis respostas políticas e fornecendo perspectivas para o futuro (UNEP, 2020). Ilustrando a estrutura de um desses documentos, a versão **GEO 6 ALC 2016**, seguindo o modelo força motriz, pressão, estado, impacto e respostas, apresenta, nos dois primeiros capítulos, os resultados da avaliação dos temas Ar, Água potável, Oceanos, Terra e Biodiversidade. O terceiro traz uma visão do progresso das políticas em áreas prioritárias, revendo histórias de sucesso e avaliando as condições para o alcance dos ODS. E o último visa identificar os cenários regionais e as vias mais sustentáveis de desenvolvimento (UNEP, 2016b).

## 2.4 Relatórios de qualidade do meio ambiente no Brasil e nos estados brasileiros

O primeiro esforço coordenado de elaboração de um relatório da qualidade do meio ambiente (RQMA) de amplitude nacional foi em 1984. O primeiro **RQMA do Brasil** procurou identificar as atividades econômicas mais agressivas ou aquelas que mais afetavam o meio ambiente. Foi abandonada a tradicional abordagem em relação ao meio ambiente a partir dos seus elementos (água, ar, solo, flora e fauna) e foi dado enfoque aos problemas e seus efeitos sobre o meio ambiente. Nesse relatório foram identificados os condicionantes

dos problemas e avaliada a eficácia das medidas corretivas adotadas, além de proposto um elenco de alternativas para a solução desses problemas. O documento elaborado pela então Secretaria Especial de Meio Ambiente (Sema) foi organizado nos temas: Legislação Federal sobre o Meio Ambiente - uma avaliação crítica; Polos Químicos; Aspectos Ambientais da Produção Açucareira e Alcooleira; Carvão Mineral; Bacias Hidrográficas Federais; Bacias Hidrográficas Estaduais; Saneamento Básico; Ecossistemas Continentais; e Regiões Costeiras e Poluição Marinha (IBAMA, 2011).

Em 1991, foi publicado o relatório **O Desafio do Desenvolvimento Sustentável** (BRASIL, 1991), que apresentou uma reflexão sobre o desenvolvimento e a situação ambiental no País, abordando os seguintes temas: O Desenvolvimento Brasileiro e suas Implicações Socioambientais; Evolução da Política Ambiental; Situação dos Principais Ecossistemas Brasileiros; O Brasil e os Temas Globais; e Elementos para uma Estratégia de Desenvolvimento Sustentável (IBAMA, 2011).

Anos depois, foi elaborado o **GEO Brasil 2002**, sob a coordenação do Ibama e a colaboração de dezenas de instituições parceiras, com a finalidade de realizar uma avaliação integrada do meio ambiente. Esse relatório, lançado na Conferência Mundial sobre o Desenvolvimento Sustentável - Rio +10, realizada em Joanesburgo, em 2002, seguiu a metodologia Pressão, Estado, Impacto e Resposta - PSIR (sigla em inglês) (SANTOS; CÂMARA, 2002). Após o relatório GEO Brasil 2002, houve a intenção de dar continuidade ao processo GEO na forma de uma série de relatórios sobre o Brasil, com foco em gestão ambiental. Assim, em 2007, foi lançado o **GEO Brasil-Recursos Hídricos**, sendo o primeiro e único da Série GEO Brasil (ANA, 2007) para todo o território brasileiro.

Em seguida, com o intuito de adaptar a metodologia do relatório GEO aos estados brasileiros, foi criado o **GEO Cidades**, coordenado pelo Consórcio Parceria 21, formado pelas organizações não governamentais, Instituto Brasileiro de Administração Municipal (Ibama), Instituto de Estudos da Religião (ISER) e Rede de Desenvolvimento Humano (Redeh) (LA ROVERE; VELLOSO; CRESPO, 2002). O estado de São Paulo foi o primeiro a apresentar um relatório com o panorama ambiental de sua capital nos moldes do GEO Cidades, depois dos projetos-pilotos do Rio de Janeiro e Manaus, elaborados em 2002 (SVMA, 2004).

O GEO Cidades de São Paulo de 2004 trouxe o diagnóstico ambiental do município cumprindo a exigência da Lei municipal nº 14.887, de 15 de janeiro de 2009, que determina a elaboração anual do Relatório de Qualidade do Meio Ambiente. Para a adaptação do modelo GEO às cidades brasileiras, um guia metodológico foi desenvolvido e aplicado nas cidades do Rio de Janeiro e de Manaus e os resultados devidamente analisados pelo PNUMA (SVMA, 2004). Um dos objetivos dos projetos-pilotos da série GEO Cidades foi promover melhor entendimento da dinâmica das cidades e seu meio ambiente. Contudo foram identificadas dificuldades, como limitações para coleta de dados e a própria elaboração do relatório (CRESPO; LA ROVERE, 2002). A metodologia adotada nesse relatório foi a mesma adotada para o GEO Brasil 2002, PSIR (SVMA, 2004).

Desde 2012, 59 relatórios foram produzidos pelos estados brasileiros.<sup>2</sup> O Estado de São Paulo se destaca por estar produzindo anualmente o Relatório

de Qualidade Ambiental para o estado (SEMA) e capital (Prefeitura). O Rio Grande do Sul, por sua vez, produziu dois relatórios: um em 2016 e outro em 2018. Já em Rondônia, a prefeitura de Porto Velho produziu relatórios em três oportunidades: 2010/2011, 2017 e 2018. Outros estados apresentaram relatórios referentes à qualidade das águas, a saber, Bahia (2008 a 2015), Pará (2016 a 2019), Mato Grosso (2012-2014 e 2015 - 2017), Mato Grosso do Sul (2014 e 2015), Rio de Janeiro (2013 a 2018) e Paraná (2017 - reservatórios). Além disso, a qualidade do ar foi reportada pelo estado do Rio de Janeiro (2011-2012, 2013 e 2015), Paraná (2012 e 2013) e o Distrito Federal (2012 a 2019). No caso do Paraná, há também disponibilidade de relatórios de Resíduos Sólidos, produzido em 2012 e atualizado em 2017, de acordo com o site do Instituto Ambiental do Paraná (IAP).

**Os Relatórios de Qualidade Ambiental do Estado de São Paulo (RQA-SP)**, consideradas as versões de 2012 a 2019, apresentam algumas mudanças no tratamento dos temas ao longo do tempo. Os temas Biodiversidade, Solo, Ar, Recursos Hídricos e Saneamento ambiental sempre estiveram presentes. Por outro lado, o tema Recursos Pesqueiros esteve presente de 2012 a 2015, assim como o tema Saúde e Meio Ambiente. Apenas no relatório de 2012 encontra-se o tópico Qualidade Ambiental e o Setor Sucroenergético: análise de iniciativas no Estado de São Paulo. Por sua vez, o relatório de 2013 introduziu os temas: Energia Renovável; Dinâmica Socioambiental; Aquicultura; Pesca; Empregos Verdes; Pegada Ecológica; Áreas Protegidas; e Desastres Naturais, que permaneceram até 2015 e os temas: Balneabilidade das Praias; Praias Litorâneas; Dinâmica Demográfica e Social; e Dinâmica Econômica, que permaneceram até o ano de 2019. Ressaltam-se ainda os temas: Mineração, que esteve presente de 2014 a 2019; e Educação Ambiental, de 2013 a 2019, exceto em 2015.

O Relatório de 2015 destaca-se por abordar programas e ações voltadas para o Desenvolvimento

2 Nessa etapa as buscas foram realizadas exclusivamente nos sites oficiais dos estados brasileiros para gerar esse panorama. Certamente esse universo é mais amplo, portanto na etapa de elaboração do RQMA será aprimorado e aprofundado com o contato oficial da equipe coordenadora do RQMA/Ibama com os entes estaduais de meio ambiente.

Sustentável e o Relatório de 2016 incluiu novas temáticas como: Doenças Relacionadas ao Saneamento Ambiental Inadequado, Protocolo Ambiental do Setor de Silvicultura; Protocolo Ambiental do Setor Sucroenergético; Energia, Transporte e Meio Ambiente, Pagamentos por Serviços Ambientais; Programa Estadual de Prevenção de Desastres Naturais e de Redução de Riscos Geológicos; Plano de Controle de Emissões Atmosféricas; Gerenciamento de Áreas Contaminadas; e Programa de Monitoramento e Fiscalização para Conservação da Biodiversidade. Cabe ressaltar que apenas os quatro últimos temas citados permaneceram até 2019.

Como temas novos introduzidos na versão de 2017 encontram-se: Desastres Geodinâmicos; Programa de Gestão de Áreas Protegidas e Ações de Gestão da Fauna; e Doenças no Aparelho Respiratório, presentes nos anos de 2017 e 2019, e os temas: Protocolos Agroambientais; e Energia e Transportes, presentes em 2017 e 2018, sendo o segundo chamado de Energia em 2018. Por último, os temas Águas Costeiras e Objetivo de Desenvolvimento Sustentável surgem em 2018 e continuam em 2019, mas o último renomeado de Agenda 2030 e o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável.

Considerando agora os Relatórios da Qualidade do Meio Ambiente feito pela Prefeitura de São Paulo, de 2012 até 2019, nota-se um grande foco nos seguintes temas: Transporte de Produtos Perigosos e o Plano de Atendimento a Emergências e Biogás e o Contrato de Concessão de Área dos Aterros Sanitários Bandeirantes e São João. Outros temas a seguir foram citados em 2012, mas não perduraram ao longo do tempo, como: Monitoramento da Qualidade das Águas dos Lagos dos Parques Municipais (até 2014); Controle das Radiações Eletromagnéticas não Ionizantes; Programa de Inspeção Veicular (até 2013) e Apoio à Informação e ao Monitoramento (até 2018). O tema Fundo Especial de meio Ambiente e

Desenvolvimento Sustentável (Fema) foi citado de 2013 a 2018 e o tema Recuperação de Áreas Degradadas através de Termo de Ajustamento de Conduta foi contemplado de 2014 a 2019. Por último, destaca-se o tema Gerenciamento de Áreas Contaminadas presente de 2012 a 2019, contudo com diferentes descrições do título nos anos de 2017, 2018 e 2019.

O Estado do Mato Grosso do Sul apresenta, em 2014, o **Relatório de Gestão Ambiental em Mato Grosso do Sul - conceitos e práticas**. O Estado aborda os seguintes temas: Recursos Florestais; Fauna e Recursos Pesqueiros; Recursos Hídricos; Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais; Resíduos Sólidos; Política Pública e Controle Social; Educação Ambiental; e Unidades de Conservação.

**Os Relatórios Anuais da Qualidade Ambiental do Município de Pelotas, RS (Ramb)**, elaborados em 2016 e 2018, pela Secretaria de Qualidade Ambiental, trazem os seguintes temas: Situação da Vegetação Nativa e Flora do Município; Poluição Atmosférica; Recursos Hídricos do Município; Coleta, Transporte, Manuseio e Destino Final dos Resíduos Domiciliares, Industriais, Hospitalares entre outros; Obras e Atividades Efetivas ou Potencialmente Poluidoras; Diagnóstico com as características dos ecossistemas locais; e Unidades de Conservação situadas no Município de Pelotas. A análise do sistema de tratamento de esgoto cloacal do município foi abordada apenas em 2016. Já no relatório de 2018 trouxe os temas Balneabilidade da Praia do Laranjal e Educação Ambiental. Segundo a Fepam (2020), o Estado do Rio Grande do Sul também possui Relatórios da Qualidade da Água Superficial publicados anualmente de 2016 a 2020.

O **Relatório de Qualidade Ambiental do Município de Porto Velho, RO (RQA/PVH)** teve sua primeira edição em 2010/2011. Todavia, apenas em 2017 e 2018 foram retomados os relatórios, na forma do Relatório Técnico de Gestão Ambiental. O



primeiro relatório de qualidade ambiental abordou os seguintes temas: Departamento de Proteção e Conservação Ambiental; Qualidade do Ar; Recursos Hídricos; Resíduos Sólidos; Fiscalização e Monitoramento, Licenciamento Ambiental; e Departamento de Gestão de Políticas Ambientais e Mudanças Climáticas. Os relatórios desses anos mantiveram uma base comum de temas principais. Mas, alguns temas ficaram restritos ao ano de 2017, como Saneamento Básico e Meio Ambiente. Já em 2018 foram introduzidos os temas Poluição sonora, Emissão de Taxas e Arrecadações e Avaliação das UCs.

## 2.5 Análise dos principais temas abordados no Brasil e no mundo

É um grande desafio elaborar um relatório ambiental organizado em temas, já que o meio ambiente é um sistema extremamente complexo e está interligado a aspectos sociais e econômicos (IBAMA, 2011). A estrutura do RQMA Brasil 2020 será definida com base em critérios objetivos e organizada em temas, de forma similar ao RQMA 2013, visando facilitar a leitura do conteúdo do documento, organizado didaticamente em capítulos. Para tal foram realizadas pesquisas e estudos sobre as iniciativas acerca de relatórios ambientais ou documentos equivalentes publicados no período de 2012 a 2020. Como resultado, foram identificadas 16 iniciativas correlatas e relevantes de serem analisadas, conforme apresentado no Quadro 4 e na Figura 3.

Na primeira coluna do Quadro 4 estão os aspectos que foram levantados e organizados em quatro dimensões: a) em verde, os componentes da dimensão ambiental (biodiversidade, solos, ar, água, ambientes costeiros e marinhos, ambientes urbanos, resíduos e saneamento, e desastres naturais e acidentes ambientais); b) em rosa, os aspectos sociais, que permeiam praticamente todos os outros recortes (população, saúde e qualidade de vida); c) em azul, os aspectos econômicos (atividades produtivas e padrões de produção e consumo); e d) em amarelo, os aspectos institucionais (gestão ambiental e mudanças climáticas). Nas demais colunas do Quadro 4 estão as 16 iniciativas categorizadas por tipo e recorte espacial, divididas em quatro grupos: a) relatórios mundiais de visão global do ambiente, GEO 5 e GEO 6; b) referências de relatórios internacionais de qualidade do meio ambiente; c) iniciativas nacionais de visão da qualidade do meio ambiente, relatórios de indicadores ambientais PNIA 2012 e IDS-Brasil 2017, além do RQMA Brasil 2013; e d) relatórios ambientais de estados brasileiros. Todos estão apresentados em ordem cronológica dentro de cada divisão. A última coluna desse Quadro apresenta os valores percentuais da frequência com que os temas são tratados nas 16 iniciativas. Por fim, o conteúdo das células indica os temas tratados individualmente em cada documento.

**Quadro 04** - Comparação dos temas abordados em 16 iniciativas internacionais e nacionais de relatórios de qualidade do meio ambiente e documentos similares.

Temas	Relatórios de Visão Global do Ambiente		Relatórios Mundiais de Qualidade do Meio Ambiente						Iniciativas Nacionais de Visão da Qualidade do Meio Ambiente			Relatórios Estaduais de Qualidade do Meio Ambiente					Frequência Total dos Temas
	GEO 5 (2012)	GEO 6 (2019)	ÍNDIA (2015)	MÉXICO (2015)	ÁFRICA (2016)	AUSTRÁLIA (2016)	CHILE (2018)	UNIÃO EUROPEIA (2020)	PNIA (2012)	RQMA (2013)	IDS (2017)	RQA SP (2012-2019)	RQMA SP (2012-2018)	GESTÃO AMBIENTAL -MS (2014)	RAMB RS-Pelotas (2016 e 2018)	RTGA RO- Porto Velho (2017 e 2018)	
Biodiversidade	Biodiversidade	Biodiversidade	Biodiversidade	Ecosistemas terrestres; Biodiversidade	Biodiversidade	Biodiversidade; Ambiente antártico	Biodiversidade	Biodiversidade e natureza	Biodiversidade e florestas	Biodiversidade; Florestas	Biodiversidade	Biodiversidade		Recursos florestais; Fauna e recursos pesqueiros	Situação da vegetação nativa e flora do município	Proteção e conservação ambiental	94%
Solos	Terra	Terra e solo	Terra e florestas	Solos	Solos	Solo	Solos	Terra e solo	Terra e solos	Terra	Terra	Solo					75%
Ar	Atmosfera	Ar		Atmosfera	Ar	Atmosfera	Qualidade do ar; Camada de Ozônio	Poluição do ar	Atmosfera	Atmosfera	Atmosfera	Ar (2012-2019); Plano de controle de emissões atmosféricas (2016-2019)		Poluição atmosférica (2016 e 2018)	Qualidade do ar (2017 e 2018); Poluição sonora (2018)		81%
Água	Água	Água doce	Água	Água	Água	Água interior	Água	Água fresca	Recursos hídricos	Água	Água doce	Recursos hídricos	Monitoramentos da qualidade das águas dos lagos dos parques municipais (2012-2014)	Recursos hídricos; Monitoramento da qualidade das águas superficiais	Recursos hídricos (2016 e 2018)	Recursos hídricos	100%
Ambientes Costeiros e Marinhos		Oceano e costa	Ecologia marinha e costeira					Ambiente costeiro; Ambiente marinho				Recursos pesqueiros (2012-2015); Balneabilidade das praias; Praias litorâneas (2013-2019); Águas costeiras (2019)		Balneabilidade da praia do Laranjal (2018)			50%
Ambientes Urbanos, Resíduos e Saneamento	Substâncias Químicas e desperdícios		Urbanização	Resíduos		Ambiente urbano	Resíduos	Desperdício e recursos em uma economia circular	Qualidade ambiental urbana	Ambiente urbano	Saneamento	Saneamento ambiental (2012-2019); Gerenciamento de áreas contaminadas (2016-2019)	Gerenciamento de áreas contaminadas (2012-2019);	Resíduos sólidos	Sistema de tratamento de esgoto cloacal; Coleta, transporte, manuseio e destino final dos resíduos domiciliares, industriais, hospitalares e outros (2016 e 2018)	Resíduos sólidos, reciclagem e logística reversa; Saneamento básico e meio ambiente (2017); Resíduos sólidos (2018)	88%
Desastres Naturais e Acidentes Ambientais							Eventos naturais e desastres ambientais		Governança, risco e prevenção			Desastres naturais (2013-2016 e 2019); Desastres geodinâmicos, Gerenciamento de áreas contaminadas (2017 e 2019)	Transporte de produtos perigosos e o plano de atendimento a emergências				25%
População, Saúde e Qualidade de Vida	Direção	Definindo o Estágio		População e meio ambiente	Análise política	Herança	Povos nativos; Ruído; Odor; Céus para a observação astronômica	Poluição química; Ruído ambiental; Poluição industrial			População; Saúde	Saúde e meio ambiente (2012-2015); Doenças (2016-2017 e 2019); Dinâmica demográfica e social (2013-2019); Dinâmica socioambiental (2013-2015)	Controle das radiações eletromagnéticas não ionizantes; Programa de inspeção veicular (2012 e 2013)	Política pública e controle social			69%
Atividades Produtivas			Agricultura; Indústria e Mineração		Contexto regional e prioridades; Perspectivas			Pressões e setores ambientais				Aquicultura; Pesca (2013-2015); Mineração (2014-2019)			Fiscalização e monitoramento Licenciamento ambiental		38%
Padrões de Produção e Consumo			Energia		Contexto regional e prioridades; Perspectivas	Direção das mudanças ambientais	Contexto do País	Definindo a cena	Produção e consumo sustentáveis		Padrões de produção e consumo	Setor sucroenergético (2012 e 2016); Setor de silvicultura (2016); Protocolos agroambientais (2017 e 2018); Energia (2013-2019); Dinâmica econômica (2013-2019); Empregos verdes (2013-2016)	Biogás e o contrato de concessão de área dos aterros sanitários Bandeirantes e São João (2012-2019); Fundo FEMA (2013-2018)		Obras e atividades efetivas ou potencialmente poluidoras (2016 e 2018)	Emissão de taxas e arrecadações (2018)	69%
Gestão Ambiental e Mudanças Climáticas	Uma perspectiva do sistema terrestre; Cenários e transformação da sustentabilidade; Respostas globais	Eficácia das políticas ambientais; Perspectivas e caminhos para um planeta Saudável com pessoas saudáveis	Poluição ambiental; Mudanças climáticas		Contexto regional e prioridades; Perspectivas	Pressões que afetam o meio ambiente; Eficácia da gestão	Instrumentos para a gestão ambiental; Mudanças climáticas	Perspectivas de sustentabilidade; Mudanças climáticas	Mudança do clima			Pegada ecológica; Áreas protegidas (2013-2019); Educação ambiental (2013-2014, 2016-2019); Desenvolvimento sustentável (2015); ODS (2018 e 2019)	Apoio à informação e ao monitoramento (2012-2018); Recuperação de áreas degradadas através de TAC (2014-2019)	Educação ambiental; Ucs	UC (2016 e 2018); Diagnóstico dos ecossistemas locais (2016 e 2018); Educação ambiental (2018)	Gestão de políticas ambientais e mudanças climáticas (2017 e 2018); Avaliação das UC (2018)	81%

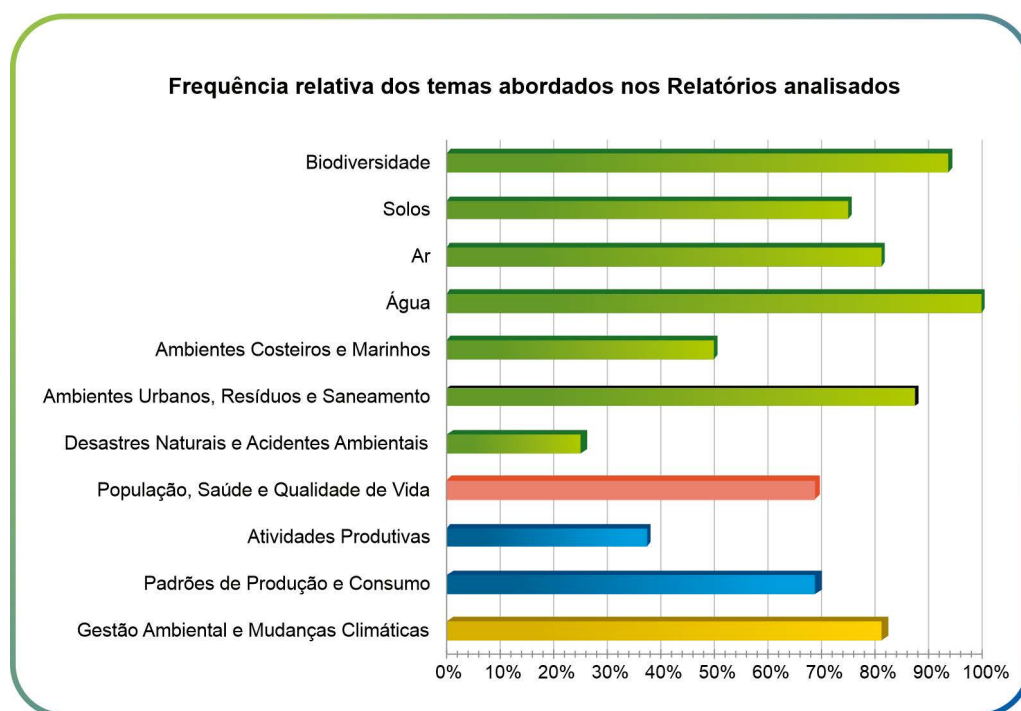
 Dimensões: Ambiental Social Econômica Institucional

A frequência dos temas apresentados fica mais nítida e mais bem compreendida com a apresentação da Figura 3, onde se pode notar que os temas da dimensão ambiental estão presentes em mais de 80% dos relatórios, com exceção dos temas Ambientes Costeiros e Marinhos e Desastres Naturais e Acidentes Ambientais, que aparecem respectivamente em 50% e 25% dos relatórios. O tema Biodiversidade é tratado em 94% dos relatórios, enquanto que o tema Ambientes Urbanos, Resíduos e Saneamento é apresentado em 88% e os temas Ar e Solos, em 81% e 75%, respectivamente. Apenas o tema Água é citado em

100% das iniciativas analisadas, conforme se pode observar na Figura 3.

Na dimensão social, o tema População, Saúde e Qualidade de Vida é abordado em 69% dos relatórios. No aspecto econômico, a frequência dos temas Atividades Produtivas e Padrões de Produção e Consumo é de 38% e 69%, respectivamente. Por sua vez, o tema Gestão Ambiental e Mudanças Climáticas, da dimensão institucional, ocorre com frequência semelhante aos da dimensão ambiental, sendo abordado em 81% das iniciativas pesquisadas.

**Figura 03** – Frequência relativa dos principais temas abordados em 16 iniciativas internacionais e nacionais de relatórios de qualidade do meio ambiente e documentos similares.





# 3. ESTRUTURA E CONTEÚDO DO RQMA BRASIL 2020

## 3.1 Foco do RQMA Brasil 2020

A evolução dos indicadores de sustentabilidade e a própria conceituação e discussão sobre Desenvolvimento Sustentável apresentada mostra que os relatórios, nacionais e internacionais, acompanharam esse movimento, incorporando temas atuais, além de tratar os assuntos de forma transversal. A Linha do Tempo dos indicadores de sustentabilidade (Figura 1) evidencia evoluções na forma de abordar o paradigma do desenvolvimento. Em outras palavras, o relatório de qualidade do meio ambiente é um subsídio, um instrumento, um procedimento para avaliar e retratar nosso nível de apropriação da natureza (IBAMA, 2011). Portanto, o RQMA precisa ser focado em questões contemporâneas e recorrentes, observando os temas ambientais de interesse nacional e global, a serem tratados, qualificados e quantificados por meio de seus respectivos indicadores, disponíveis e ou concebidos e coletados para esse propósito. Dessa forma, poderá subsidiar as tomadas de decisões, auxiliar a governança e a gestão ambiental nas três esferas: federal, estadual e municipal.

A análise das publicações mostra uma evolução considerável na frequência de geração e disponibilização de dados cada vez mais qualificados e, portanto, confiáveis, apesar de algumas áreas do conhecimento ainda enfrentarem grandes desafios.

A forma como será comunicada tais informações, seja na definição e organização dos temas seja na utilização de indicadores ou índices, é determinada pelo foco do relatório e pela estrutura e conteúdo escolhidos, conforme ilustrado na Figura 4.

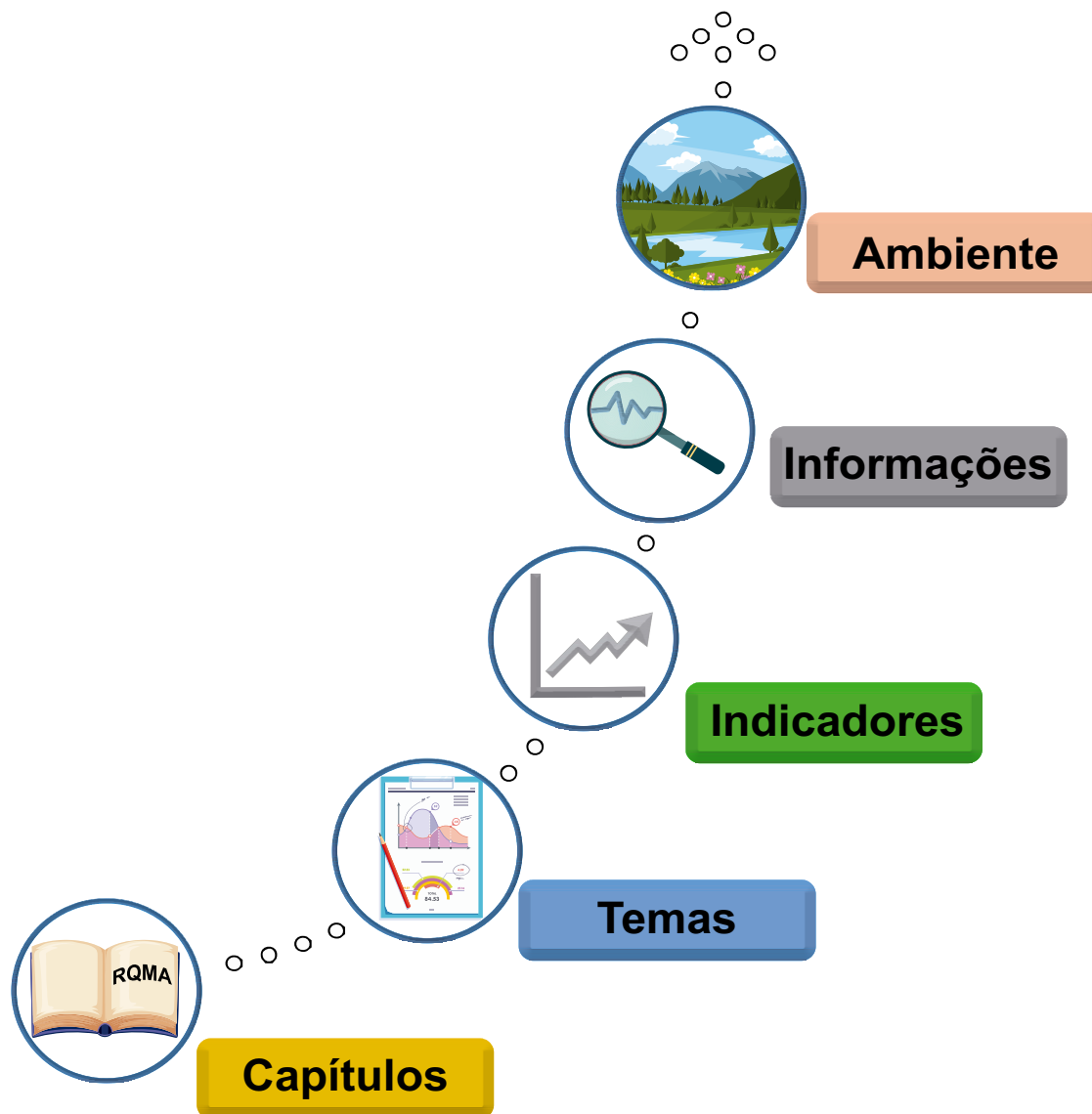
Nesse contexto, segue a proposta de construção do RQMA Brasil 2020, cuja abordagem adotada considera que desenvolvimento econômico, preservação e conservação do meio ambiente e desenvolvimento social fazem parte de um sistema dinâmico e interligado que necessita e dissipa energia, assim como gera resíduos. Parte-se do princípio de que é preciso avaliar as pressões e os impactos sobre os recursos ambientais, muitos dos quais finitos, além de quantificar e valorar os serviços prestados pelos ecossistemas e o capital natural, a fim de subsidiar a tomada de decisões e as respostas em relação à preservação e à manutenção destes e dos sistemas em que estão inseridos, não apenas para a presente (IBAMA, 2011), mas também para as gerações futuras. Soma-se a isso a observação e conexão com os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) das Nações Unidas, um norteador importante das ações necessárias para um planeta saudável capaz de combinar o desenvolvimento justo, inclusivo e equitativo com as necessidades de manutenção e melhoria dos ambientes naturais.

Essa combinação de desenvolvimento e conservação reforça a expectativa na estruturação de

um RQMA Brasil 2020 que cuide de uma abordagem integrada e contemporânea, incorporando temáticas diversas, tais como economia de baixo carbono, bioeconomia, risco ambiental, aquecimento global, perda da biodiversidade, desertificação, geração e

destinação correta dos resíduos sólidos, ocupação de áreas de risco, medidas de adaptação e mitigação às mudanças climáticas, capital natural, serviços ambientais e ecossistêmicos.

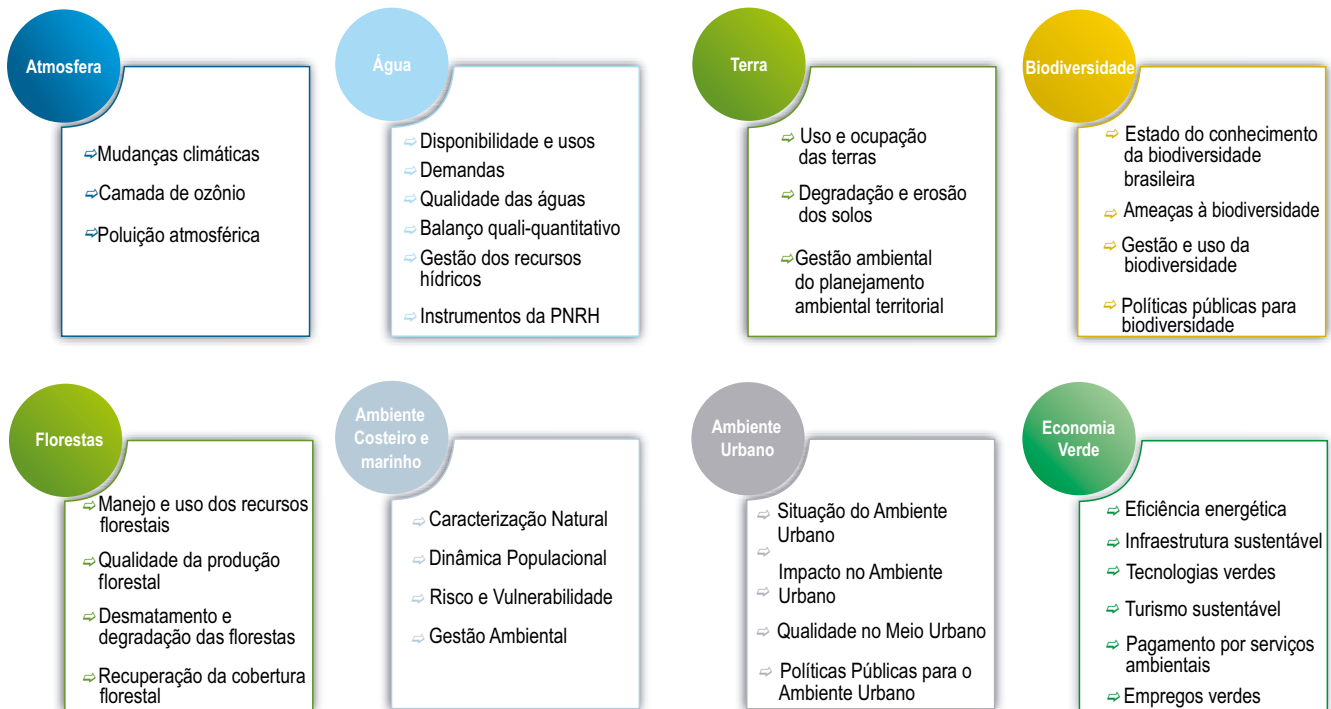
**Figura 04** – Diagrama esquemático da função do foco no RQMA.



### 3.2 Temas e capítulos

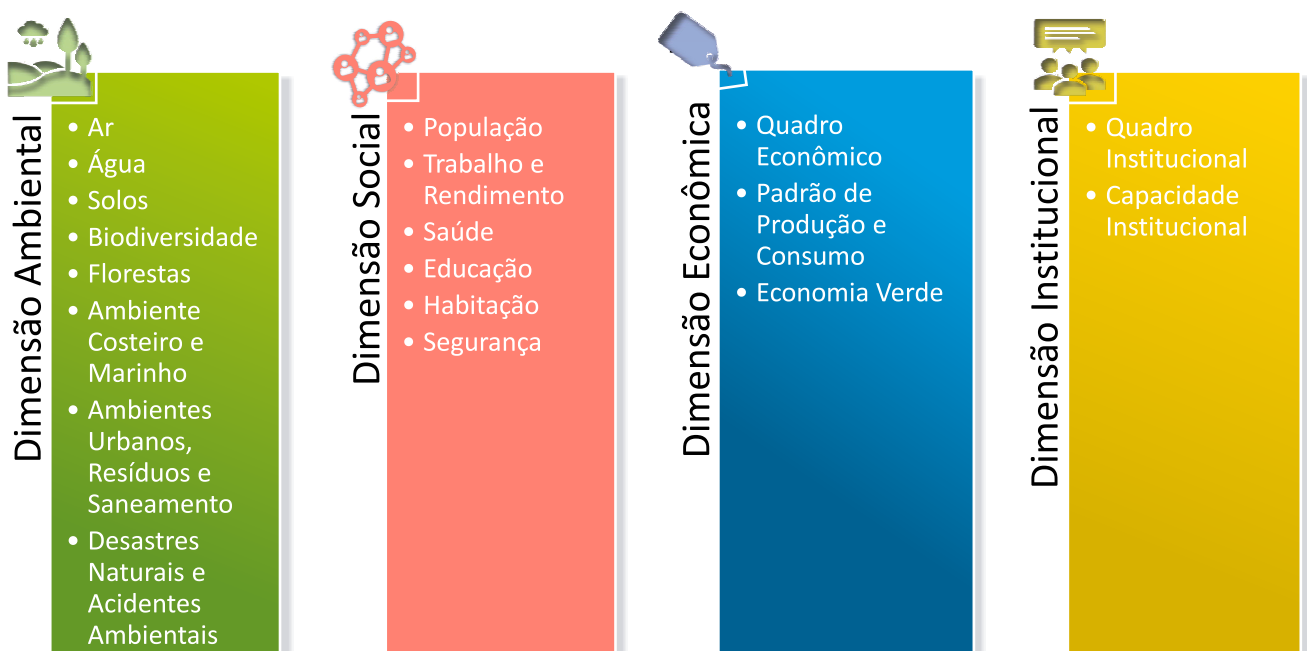
A estrutura do RQMA Brasil 2020 baseia-se, como na versão anterior, em capítulos que versarão

sobre os seguintes temas: atmosfera, água, terra, biodiversidade, florestas ambientes costeiros e marinho, ambiente urbano e economia verde. O detalhamento pode ser visualizado na Figura 5.

**Figura 05** – Divisão temática do RQMA Brasil 2020, contendo os capítulos e seus temas.


A estrutura dos capítulos está fundamentada nos estudos apresentados no item 3 - Contexto e Análise, bem como no resultado apresentado no RQMA 2013. Todavia, cabe ressaltar que os temas de cada capítulo são sugestões a serem trabalhadas pela equipe designada para a sua escrita e podem

ser abordados outros aspectos além dos ambientais. A título de ilustração, os temas foram agrupados em grandes blocos denominados dimensões ambiental, social, econômica e institucional, conforme apresentado na Figura 6.

**Figura 06** – Divisão temática do RQMA Brasil 2020, com os capítulos e seus temas agrupados em blocos de afinidade.


As dimensões de agrupamento de temas ilustradas na Figura 6 podem ser descritas como:

- Dimensão Ambiental: abrange os aspectos relacionados diretamente aos grandes componentes representativos do meio ambiente (ar; água; solos; biodiversidade; florestas; ambiente costeiro e marinho; ambientes urbanos, resíduo e saneamento; e desastres naturais e acidentes ambientais).
- Dimensão Social: apresenta um breve panorama da população, sua renda, saúde, educação, habitação e segurança.
- Dimensão Econômica: engloba o quadro econômico, o padrão de produção e consumo e a parte referente ao capítulo Economia Verde, que remete às principais atividades econômicas influenciadoras da qualidade do meio ambiente.
- Dimensão Institucional: compreende uma avaliação do quadro institucional e a sua capacidade para tratar dos três aspectos supracitados.

### 3.3 Metodologia e perguntas norteadoras

A metodologia adotada para a elaboração do RQMA Brasil 2020 é o modelo de análise denominado DPSIR, sigla em inglês para: Força Motriz - Pressão - Estado - Impacto - Resposta (*Driving Force - Pressure - State - Impact - Response*).

O DPSIR é uma extensão do modelo Pressão - Estado - Resposta (*Pressure - State - Response - PSR*, em inglês) que foi adotado pela Agência Europeia do Ambiente (AEA) e pelo Instituto Europeu de Estatística em 1997 (SINGH *et al.*, 2012) e tem sido amplamente utilizado para a construção de relatórios e análises ambientais, sobretudo naqueles que utilizam indicadores para avaliação da qualidade do meio ambiente (LEWISON *et al.*, 2016).

Para fins de elaboração do RQMA Brasil 2020, os componentes do DPSIR serão conceituados no presente documento como:

**Força motriz:** são as causas ou fontes das pressões exercidas pelas atividades humanas sobre o meio ambiente, geradas pelas necessidades de um indivíduo (comida, água), setor econômico (energia, mineração, agropecuária etc) ou nação (mobilidade, moradia) que tem como fonte, por exemplo, a tendência de crescimento populacional, e os padrões de produção industrial e consumo da população que irão levar pressão por atividades humanas. (KEMERICH; RITTER; BORBA, 2014; KRAMA, 2009; KRISTENSEN, 2004; OECD, 2003; SINGH e colab., 2012).

**Pressão:** são os fatores, em geral atividades humanas, causadores de danos ambientais que exercem uma pressão direta sobre o meio ambiente. Frequentemente refletem as emissões ou intensidade de uso dos recursos naturais. Como, por exemplo: a redução da cobertura vegetal; emissões de gases na atmosfera; consumo e tratamento de água; e a extração de recursos minerais e produção de energia (KEMERICH; RITTER; BORBA, 2014; OECD, 2003; RUIS; BRUNA, 2016).

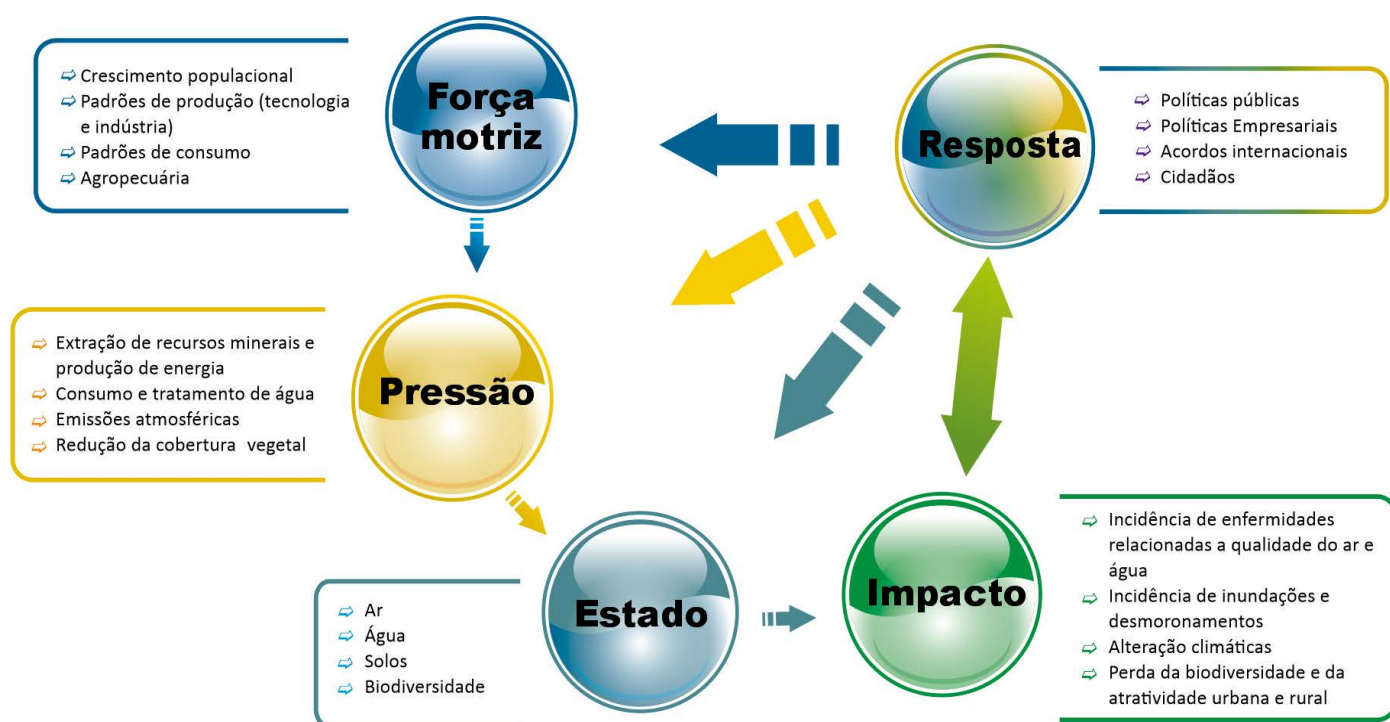
**Estado:** caracteriza-se como a situação do meio ambiente decorrente das pressões ocasionadas, em geral, pela ação humana. Relaciona-se à qualidade do meio ambiente e à qualidade e quantidade dos recursos naturais. Como exemplo, pode-se citar: qualidade do ar; qualidade da água; uso do solo; e biodiversidade (OECD, 2003; RUIS; BRUNA, 2016).

**Impacto:** são as consequências das atividades humanas no ambiente, relacionadas ao uso dos recursos naturais, com reflexo na qualidade de vida e no desenvolvimento sustentável. Como exemplos de impactos têm-se: incidência de enfermidades relacionadas à qualidade do ar e da água, bem como de inundações e desmoronamentos; alterações climáticas; e perda da biodiversidade e da atratividade urbana e rural (RUIS; BRUNA, 2016).

**Resposta:** são as medidas e ações da sociedade e dos formuladores de políticas públicas aplicadas para mitigar ou reverter os impactos causados ao meio ambiente. As ações de respostas podem ser aplicadas em todos os outros componentes do DPSIR. São exemplos de indicadores de respostas: políticas públicas, como ordenamento dos recursos naturais, fiscalização e

educação ambiental; políticas empresariais, como implantação de sistema de gestão ambiental e logística reversa; acordos internacionais, que visem à redução de taxas de poluição e de desmatamento ilegal; e os cidadãos, com a incorporação de práticas de desenvolvimento sustentável e participação coletiva na implantação de políticas ambientais (OECD, 2003; RUIS; BRUNA, 2016).

**Figura 07** – Representação dos componentes do modelo DPSIR e suas conexões.

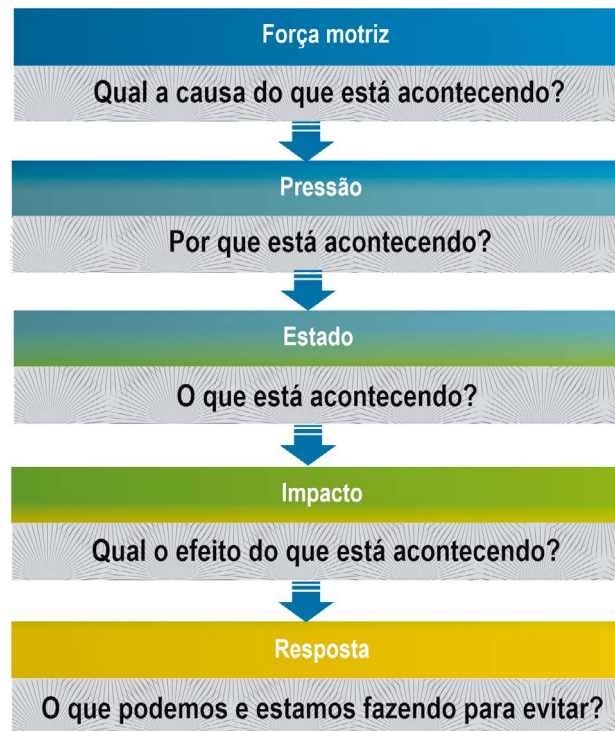


Ainda com o intuito de nortear e padronizar o conteúdo básico do texto de todos os capítulos do Relatório são apresentadas na Figura 8 as

cinco perguntas orientadoras relacionadas aos componentes do DPSIR, que constituem o marco orientador de elaboração do RQMA Brasil 2020.



**Figura 08** – Perguntas orientadoras para a elaboração dos capítulos do RQMA Brasil 2020.



Responder ao conjunto de perguntas com clareza em cada um dos capítulos, baseando-se em indicadores ambientais e de desenvolvimento sustentável, é a diretriz para a confecção do Relatório. Assim, os autores, ao longo do texto, deverão ser capazes de avaliar e trazer respostas a essas questões, sendo possível que nem todas as perguntas sejam respondidas objetivamente ou que sejam baseadas em indicadores institucionais já formulados. Mas para todos os casos é necessário apontar as ausências críticas de dados ou indicadores que impeçam que as perguntas sejam plenamente respondidas (IBAMA, 2011).

As perguntas podem ser aplicadas ao capítulo como um todo, bem como a cada um dos temas desenvolvidos em cada um deles. Deverão ser trabalhadas no texto as possíveis sobreposições como, por exemplo, nos casos em que as mesmas pressões e respostas sejam identificadas com temas diferentes. Ao desenvolver o tema, é necessário, igualmente, que sejam explicitadas as lacunas de dados e de informações (IBAMA, 2011).

### 3.4 Fontes de informação

O RQMA Brasil 2020 será construído de forma semelhante ao RQMA Brasil 2013, subsidiado por diversas fontes de informação. Neste intuito, instituições governamentais, federais, estaduais e municipais, bem como demais organizações com bases consolidadas de dados e estatísticas são sugeridas como referência na preparação dos capítulos.

A consulta às fontes de informação tem por objetivo principal fornecer material para responder às perguntas norteadoras e embasar as análises. A produção do RQMA 2020 requer a colaboração de diferentes centros produtores ou sistematizadores da informação, seja pela colaboração direta seja por meio da disponibilização de dados.

A seguir apresenta-se uma lista das instituições que contribuíram com o RQMA 2013, acrescida de outras possíveis fontes de dados e informações, sem a pretensão de esgotar todas as possibilidades:

- Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA)

- Associações (Abema, Abrelpe, Anamma)
- Fundações e Empresas Públicas (CPRM, Eletronuclear, Embrapa, Fiocruz)
- Institutos Nacionais de Pesquisas (IBGE, Inau, Inep, Inpa, Inpe Instituto Max Planck, Ipea)
- Ministério do Meio Ambiente e órgãos vinculados (ICMBio, JBRJ, Ibama)
- Ministérios outros (Mapa, MB, MCTI, MDR, ME, MME, MRE, MS)
- Organizações da Sociedade Civil (Biodiversitas, Cempre, ISA, SOS Mata Atlântica, WWF-Brasil)
- Órgãos Estaduais de Meio Ambiente (Cetesb, CPRH/PE, CONPAM/CE, FEPAM/RS, Ibram/DF, Idema/RN, Iema/ES, Iema/RJ, Iepa/AP, IMA/AL, Inea/RJ, SECTMA/PE, Sema/BA, Sema/MA, Sema/MT, Sema/PA, Semad/MG, Semar/PI, Semarh/AL, Semarh/PR, Semarh/SE, SMA/SP, SPG/SC, Sudema/PB)
- Serviço Florestal Brasileiro (SFB)
- Universidades Federais e Estaduais (UFMT, UFMS, UFV, UnB, USP)

# 4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES DO RQMA BRASIL 2020

Como ferramenta de planejamento e acompanhamento da execução do RQMA Brasil 2020, foi elaborado um cronograma de atividades de vinte e quatro meses. As dez principais fases de execução do RQMA Brasil 2020 estão representadas no Quadro 5.

As etapas de Formação da equipe de coordenação; Revisão do Guia de Redação; Elaboração do Escopo; Seleção dos colaboradores e coordenadores de equipe e Capacitação das equipes são atividades prévias a elaboração do texto do RQMA Brasil 2020. O presente documento representa a

etapa descrita no Quadro 5 como “Elaboração do Escopo do RQMA Brasil 2020”.

A etapa de Redação do Relatório está estimada para ser realizada em quatro meses e a etapa de Revisão do texto será iniciada concomitantemente a etapa de elaboração, em estreita colaboração com os coordenadores de equipe.

Após a elaboração e revisão do RQMA Brasil 2020 têm-se a Apresentação, publicação e divulgação do Relatório; a Avaliação e planejamento da atualização do RQMA Brasil 2020; e a Publicação e manutenção do portal eletrônico do RQMA Brasil.

**Quadro 5 – Cronograma das principais etapas de execução do RQMA Brasil 2020.**

Atividades / Mês	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Formação da equipe de coordenação do RQMA Brasil 2020	█	█																						
Revisão do Guia de Redação do RQMA Brasil	█	█	█	█	█	█	█	█	█															
Elaboração do Escopo do RQMA Brasil 2020				█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█										
Seleção dos colaboradores e coordenadores de equipe do RQMA Brasil 2020													█	█	█									
Capacitação das equipes de elaboração do RQMA Brasil 2020														█	█	█								
Redação do texto do RQMA Brasil 2020																█	█	█	█					
Revisão e formatação do texto do RQMA Brasil 2020																		█	█	█	█			
Apresentação, publicação e divulgação do RQMA Brasil 2020																					█	█		
Avaliação e planejamento da atualização do RQMA Brasil 2020																						█	█	█
Construção, publicação e manutenção do portal eletrônico do RQMA Brasil																						█	█	█



## 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O RQMA é um documento que retrata a qualidade do meio ambiente do Brasil e, considerando que será construído com a participação de diversos especialistas e colaboradores, é preciso nivelar os conceitos e diretrizes a serem seguidas. O Escopo do RQMA apresenta esse nivelamento com o histórico da criação dos indicadores de desenvolvimento sustentável e ambientais do Brasil e do mundo; e com o histórico dos relatórios de qualidade ambiental que surgiram com a análise dos indicadores de cada tema considerado relevante e urgente.

Nesse viés, foi possível concatenar informações sobre os relatórios ambientais produzidos e embasar tecnicamente a escolha dos capítulos a serem escritos com dados de 2012 a 2020. Da mesma forma, foi possível decidir sobre manter a metodologia utilizada e explicitar como ela deve ser aplicada.

Disponibilizando os conceitos, a metodologia e as etapas a serem seguidas, o Escopo reúne

todas as informações necessárias para que as equipes de colaboradores compreendam de forma clara o trabalho a ser feito.

Participar da elaboração do RQMA Brasil 2020 é, sobretudo, uma oportunidade de compartilhar conhecimentos e experiências de trabalho na área de meio ambiente e para tanto, é primordial o engajamento das instituições e seus representantes, assim como a colaboração com a dinâmica de comunicação a ser estabelecida pela equipe coordenadora. Essa caminhada pedirá muita dedicação e esforço para que cada obstáculo seja superado.

O RQMA Brasil 2020 será o resultado de esforços em reunir informações ambientais de todo o Brasil, ao conectar os dados das principais instituições brasileira que trabalham na área e informar a sociedade brasileira sobre o estado atual da qualidade do meio ambiente do país, subsidiando, assim, as decisões institucionais e governamentais.

## 6. REFERÊNCIAS

- AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS. **IBGE divulga Indicadores de Desenvolvimento Sustentável (IDS) 2015**. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/10125-ibge-divulga-indicadores-de-desenvolvimento-sustentavel-ids-2015>. Acesso em 09/09/2020.
- AGÊNCIA SENADO. **Protocolo de Kyoto**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/entenda-o-assunto/protocolo-de-kyoto>. Acesso em: 27/07/2020.
- ANA. **GEO Brasil- Recursos hídricos**: resumo executivo. Componente da série de relatórios sobre o estado e perspectivas do meio ambiente no Brasil. Brasília, 2007.
- ANA. **ODS 6 no Brasil**: visão da ANA sobre os indicadores / Agência Nacional de Águas. Brasília, 2019.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Agenda 21 Brasileira**. Brasília 2020. Disponível em: <https://mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21/agenda-21-brasileira>. Acesso em 08/07/2020.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Indicadores ambientais**. Disponível em: <https://www.mma.gov.br/informacoes-ambientais/indicadores-ambientais.html>. Acesso em: 28/07/2020.
- BRASIL. Presidência da República. **O desafio do desenvolvimento sustentável**. Relatório do Brasil para a conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento. Brasília, 1991.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Painel Nacional de Indicadores Ambientais**: Referencial teórico, composição e síntese dos indicadores. Brasília, DF, 2014.
- BRUGNARA, T. **Estudo comparativo sobre medidas de bem-estar econômico**. 2010. 84p. Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2010.
- BRUNDTLAND, G. H.; MANSOUR, K.. **Nosso futuro comum**. FGV: Rio de Janeiro, 1991.
- BRÜZEKE, F. J. **O problema do desenvolvimento sustentável**. Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), p. 12, Belém, 1993.
- COBB, C.; GOODMAN, G.; WACKERNAGEL, M. Why bigger isn't better: the genuine progress indicator — 1999 update. **Redefining progress**, n. January 2000, p. 50, 1999.
- CRESPO, S.; LA ROVERE, A. L. N. **Projeto GEO Cidades**: relatório ambiental urbano integrado - Informe GEO Rio de Janeiro. 1a ed. Rio de Janeiro: IBAM, ISER, REDEH, 2002.
- CZIMIKOSKI, F. **O PIB reflete o crescimento e o desenvolvimento socioeconômico?** Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2015.
- EUROPEAN ENVIRONMENT AGENCY. **The European Environment - state and outlook 2020**. Knowledge for transition to a sustainable Europe. Copenhagen. 2019. doi: 10.2800/96749.
- GAUTAM, S. P.; SALAHIDIN, M.; VIJAYA LAKSHMI, K. **State of environment report - India 2015**. New Delhi, 2015.
- GLOBAL REPORT INITIATIVE. **Diretrizes para relatórios de sustentabilidade**. São Paulo, 2002.
- GUIMARÃES, R. P.; FEICHAS, S. A. Q. Desafios na construção de indicadores de sustentabilidade. **Ambiente & Sociedade**, v. 12, p. 307–323, 2009.

IBAMA. **Relatório de Qualidade Ambiental do Meio Ambiente** – escopo do RQMA Brasil 2011. Brasília, 2011.

IBGE. **Indicadores de Desenvolvimento Sustentável** - Edição 2017. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/ids/tabelas>. Acesso em: 19/05/2020.

IPEA. **Agenda 2030: ODS- Metas Nacionais dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília, 2018a.

IPEA. **Plataforma permite acompanhar indicadores dos ODS para o Brasil**. Disponível em: [https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com\\_content&view=article&id=33069&Itemid=9](https://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=33069&Itemid=9). Acesso em: 20/05/2020.

JACKSON, W. J. *et al.* **Australia state of the environment 2016**: overview, independent report to the Australian Government Minister for the Environment and Energy. Canberra, 2017.

KEMERICH, P. D. C.; RITTER, L. G.; BORBA, W. F. de. Indicadores de sustentabilidade ambiental: métodos e aplicações. **Revista Monografias Ambientais** – REMOA, v. 13, n. 5, p. 3723–3736, 2014. doi: <http://dx.doi.org/10.5902/2236130814411>.

KRAMA, M. R. **Análise dos indicadores de desenvolvimento sustentável no Brasil, usando a ferramenta painel de sustentabilidade**. Curitiba: Pontifícia Universidade Católica do Paraná, 2009.

KRISTENSEN, P. **The DPSIR framework**. A comprehensive/detailed assessment of the vulnerability of water resources to environmental change in Africa using river basin approach, p. 1–10, 2004.

KRONEMBERGER, D. **Atuação do IBGE na Agenda 2030**: seleção e produção compartilhada dos indicadores dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: [https://eventos.ibge.gov.br/downloads/smi2017/apresentacoes/conferencias/C5\\_Denise\\_Kronemberger\\_SMI2017.pdf](https://eventos.ibge.gov.br/downloads/smi2017/apresentacoes/conferencias/C5_Denise_Kronemberger_SMI2017.pdf). Acesso em: 3/09/2020.

KRONEMBERGER, D.; JUNIOR, J. Aplicação do “Barômetro da Sustentabilidade” na análise comparativa do desenvolvimento brasileiro. In: BRUNO, M. (org.). **População, espaço e sustentabilidade**: contribuições para o desenvolvimento do Brasil. Rio de Janeiro: Ence, 2015. 344 p. p. 117-150.

LA ROVERE, A. L. N.; VELLOSO, R.; CRESPO, S. **Projeto geo cidades**: relatório ambiental urbano integrado: informe GEO: Manaus. 1a edição ed. Rio de Janeiro: IBAM, ISER, REDEH, 2002.

LEWISON, R. L. *et al.* How the DPSIR framework can be used for structuring problems and facilitating empirical research in coastal systems. **Environmental Science & Policy**, v. 56, p. 110–119, 2016.

LOUETTE, A. **Indicadores de nações**: uma contribuição ao diálogo da sustentabilidade: Gestão do conhecimento. São Paulo: Antakarana Cultura, Arte, Ciência Ltda, 2009.

MAGALHÃES, D. **O conceito de sustentabilidade nas políticas de desenvolvimento territorial no Brasil**. Uberlândia: Universidade Federal de Uberlândia, 2012.

MANGRAVITI, R. **Índice de Desenvolvimento Inclusivo**. Sustentabilidade. com: Gestão da Inovação, 26 de janeiro de 2018. Disponível em: <http://sustentabilidade.com/idi-indice-de-desenvolvimento-inclusivo-debatido-em-davos>. Acesso em: 27/07/2020.

OECD. **Environmental Indicators**: development, measurement, and use. Paris, 2003.

ONU. **A ONU e o meio ambiente**. Disponível em: <https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente>. Acesso em: 27/07/2020.

PEREIRA, M. S.; SAUER, L.; FAGUNDES, M. B. B. Mensurando a sustentabilidade ambiental: uma proposta de índice para o Mato Grosso do Sul. **Interações** (Campo Grande), v. 17, p. 327–338, 2016.

PNUMA. **Metodologia para a elaboração de relatórios GEO Cidades**. Brasília, 2004.

RUIS, J. A. G.; BRUNA, G. C.. Indicadores de sustentabilidade: O uso da ferramenta PEIR (Pressão-Estado-Impacto-Resposta). **Minha Cidade**, 194.03 - Cidades brasileiras, ano 17, set. 2016.

SANTOS, T. C. C.; CÂMARA, J. B. D. **GEO Brasil 2002 Perspectivas do Meio Ambiente no Brasil**. 1a edição ed. Brasília: Edições Ibama.

- SCHMIDHEINY, S. **Changing Course: A global business perspective on development and the environment**. World Business Council for Sustainable Development. Cambridge: MIT Press, 2000. Disponível em: <https://www.wbcsd.org/Programs/People/Sustainable-Lifestyles/Resources/Changing-Course-A-global-business-perspective-on-development-and-the-environment>. Acesso em: 27/07/2020.
- SECRETARIA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES. **Informe de la Situación del Medio Ambiente en México**: Edición 2008. México, 2015.
- SICHE, R. *et al.* Índices versus indicadores: precisões conceituais na discussão da sustentabilidade de países. **Ambiente & Sociedade**, v. 10, p. 137–148, 2007.
- SINGH, R. K. *et al.* An overview of sustainability assessment methodologies. **Ecological Indicators**, v. 15, n.1, p. 281–299, 2012.
- SMITH, A. S.; CABRERA, M. J. H. **Cuarto reporte del estado del medio ambiente**. Santiago, Chile, 2018.
- SOUTO, R. Indicadores de Desenvolvimento Sustentável - Brasil: análise e contribuições. **Estatística e Sociedade**, Porto Alegre, n.3, p.56–70, dez 2013.
- SVMA. **GEO cidade de São Paulo**: panorama do meio ambiente urbano. São Paulo, 2004.
- UNEP. **GEO-6 Regional Assessment for Africa**. Nairobi, Kenya, 2016a.
- UNEP. **GEO-6 Regional Assessment for Latin America and the Caribbean**. Nairobi, Kenya, 2016b.
- UNEP. **Why the Global Environment Outlook matters**. Nairobi, 2020a. Disponível em: <https://www.unenvironment.org/global-environment-outlook/why-global-environment-outlook-matters>. Acesso em: 12/06/2020.
- UNESCO; UNEP; BRASIL. **Iniciativa latino-americana e caribenha para o desenvolvimento sustentável - ILAC: indicadores de acompanhamento**. Brasília, 2007.
- VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade: uma análise comparativa**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2006. 253p
- VAN BELLEN, H. M.; PETRASSI, A. C. M. A. Dos limites do crescimento à gestão da sustentabilidade no processo de desenvolvimento. **Revista Necat**. v.8, Ano 5, n. 10, Jul-Dez de 2016.
- VEIGA, J. E. da. **Sustentabilidade: a legitimação de um novo valor**. 2. ed. São Paulo: Editora Senac, 2011.

# 7. ANEXO

**Quadro 02 – Principais Indicadores Ambientais e de Desenvolvimento Sustentável adotados no Brasil.**

Indicadores						
Dimensões	Temas	IDS 2017	ILAC 2007	PNIA 2012 - indicadores	Agenda 2030	
Ambiental	Atmosfera*	Emissões de origem antrópica dos gases associados ao efeito estufa.		AMC 1.1 - Emissões Brasileiras de gases de efeito estufa (GEE) por Fontes Antrópicas. AMC 1.2 - Emissões Brasileiras setoriais de gases de efeito estufa (GEE).	ODS 9 - Meta 9.4 - indicador 9.4.1 - Emissão de CO2 pelo PIB. ODS13 - Meta 13.2 - indicador 1 - Nível de emissão de gases causadores do efeito estufa.	
		Consumo industrial de substâncias destruidoras da camada de ozônio.		AMC 2.1 - Consumo de substâncias que destroem a camada de ozônio.		
		Concentração de poluentes no ar em áreas urbanas.	1 - Mudança na densidade da frota de veículos automotores (unidades per capita). 2 - Emissão de dióxido de carbono por habitante.	AMC 3.1 - Emissão de poluentes atmosféricos por fontes móveis.	ODS 11 - indicador 1 - Concentração de NO2 na região metropolitana de SP.	
	Terra*	Uso de Fertilizantes.				
		Uso de Agrotóxicos.			PCS 1.1 - Consumo de agrotóxicos e afins. 12.4.2 - Quantidade de resíduos perigosos gerados per capita e proporção de resíduos perigosos tratados, por tipo de tratamento.	ODS 12 - indicador 1 - Quantidade de agrotóxicos comercializados por classe de periculosidade. ODS 2 - Meta 2.1 - indicador 1 - Volume per capita de agrotóxico consumido por ano.
		Terras em uso agrossilvipastoril.				ODS 2 - Meta 2.3 - indicador 2.3.1 - Volume de produção por unidade de trabalho por dimensão da empresa agrícola/pastoril/florestal. ODS 2 - Meta 2.3 - indicador 2.3.2 - Renda média dos pequenos produtores de alimentos, por sexo e condição de indígena. ODS 2 - Meta 2.4 - indicador 2.4.1 - Proporção da área agrícola sob agricultura produtiva e sustentável. ODS 2 - Meta 2.5 - indicador 2.5.1 - Número de recursos genéticos vegetais e animais para a alimentação e agricultura, protegidos a médio ou longo prazo em instalações de conservação. ODS 2 - Meta 2.a - indicador 2.a.2 - Total de fluxos oficiais (ajuda pública ao desenvolvimento e outros fluxos oficiais) para o setor agrícola. ODS 2 - Meta 2. b - indicador 2.b.1 - Subsídios às exportações agrícolas. ODS 13 - Meta 13.2 - indicador 3 - Área de pastagens degradadas (em hectares). ODS 13 - Meta 13.2 - indicador 4 - Adoção de sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta e de Sistemas Agroflorestais (em hectares). ODS 13 - Meta 13.2 - indicador 5 - Utilização do Sistema Plantio Direto (em hectares). ODS 13 - Meta 13.2 - indicador 6 - Fixação Biológica de Nitrogênio (em hectares). ODS 13 - Meta 13.2 - indicador 8 - Tratamento de dejetos de animais para geração de energia e produção de composto orgânico.
		Queimadas e incêndios florestais.			BFL 2.5 - Focos de calor.	
		Desflorestamento na Amazônia. Legal e demais biomas.	Proporção de superfície terrestre coberta por floresta.	BFL 2.1 - Cobertura vegetal nativa remanescente BFL 2.4 - Desmatamento anual por bioma.	ODS 13 - Meta 13.2 - indicador 9 - Desmatamento ilegal na Amazônia (em hectares). ODS 15 - Meta 15.2 - indicador 3 - Taxa de desmatamento anual da Amazônia Legal. ODS 15 - Número de ações de fiscalização executadas nas UC federais.	
					BFL 4.2 - Área de florestas públicas destinadas para uso e gestão comunitários.	ODS 2 - Floresta públicas com uso comunitário. ODS 15 - Meta 15.1 br - indicador 15.1.1 - Percentual de áreas de floresta do total de área da terra. ODS 15 - Meta 15.2 - indicador 1 - Área de florestas públicas federais sob concessão florestal. ODS 15 - Meta 15.2 - indicador 2 - Evolução da área restaurada em APPs e RLS.
			Planos de ordenamento do território em execução no nível subnacional. Mudanças no uso da terra.	TSO 3.1 - Cobertura territorial dos projetos de zoneamento ecológico-econômico (ZEE). QUA 6.3 - Implantação da agenda 21 local.	ODS15- Cobertura do território brasileiro com diretrizes de uso e ocupação em bases sustentáveis, definidas por meio de iniciativas de ZEE.	
	Percentual de áreas degradadas.	TSO 2.1 - Estado da cobertura terrestre das áreas susceptíveis à desertificação (ASD).	ODS 15 - Meta 15.3 - indicador 15.3.1 - Percentual da terra que é degradada sobre o total da área da terra.			



Indicadores						
Dimensões	Temas	IDS 2017	ILAC 2007	PNIA 2012 - indicadores	Agenda 2030	
Ambiental	Água*	Qualidade de águas interiores.	Indicador 2.2 - Número de unidades da federação com conselhos de recursos hídricos; Indicador 2.2 - Percentual dos territórios estaduais com comitês de bacia hidrográfica.	QUA 2.1 - Situação da oferta de água para abastecimento humano urbano. RHI 1.1 - Relação entre demanda total e oferta de água superficial. RHI 2.2 - Balanço hídrico qualitativo dos rios e bacias hidrográficas. RHI 2.3 - Balanço hídrico quali-quantitativo dos rios e bacias hidrográficas.	ODS 6 - Meta 6.3 - indicador 6.3.2 - Proporção de corpos hídricos com boa qualidade ambiental. ODS 6 - Meta 6.4 - indicador 6.4.1 - Alteração da eficiência no uso da água ao longo do tempo. ODS 6 - Meta 6.4 - indicador 6.4.2 - Nível de estresse hídrico: retirada de água doce como proporção dos recursos de água doce disponíveis. ODS 14.1 - Meta 14.1 - indicador 7 - Percentual de municípios costeiros com controle da qualidade da água para consumo humano.	
	Oceanos*	Balneabilidade			ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 1 - Índice de eutrofização costeira e densidade de detritos plásticos flutuantes. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 2 - Nível de poluição hídrica. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 14 - Percentual de pontos amostrados próprios e impróprios para banho no litoral brasileiro (índice de balneabilidade). ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 15 - Número de derrames de óleo detectados por imagens de satélite.	
		População residente em áreas costeiras.			ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 4 - Taxa de recuperação de materiais recicláveis em municípios costeiros.	
		Existência de gerenciamento integrado de ecossistemas costeiros e marinhos.			ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 13 - Monitoramento das ações do Plano Nacional para Combate ao Lixo no Mar. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 17 - Concentrações de poluentes orgânicos persistentes e metais pesados monitorados em cetáceos e peixes. ODS 14 - Meta 14.3 - indicador 1 - Acidez marinha média (pH) medida no conjunto de estações representativas da amostragem. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 2 - Percentual do total da área conhecida de recifes de corais considerado saudável. ODS 14 - Meta 14.4 - indicador 1 - Percentual de estoques pesqueiros dentro dos níveis biologicamente sustentáveis. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 3 - Percentual de redução do risco de extinção de espécies marinhas exploradas pela pesca e constantes das listas nacionais oficiais de espécies ameaçadas de extinção. ODS 14 - Meta 14.6 - indicador 1 - Percentual de incentivos direcionados para a recuperação de estoques de espécies em situação de sobrepesca em relação ao total de incentivos. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 2 - Percentual de incentivos direcionados para a expansão da pesca sobre espécies inexploradas ou subutilizadas. ODS 14 - meta 14.a - indicador 5 - Investimentos no Sistema de Informação sobre Biodiversidade e Recursos Naturais relacionados aos oceanos e zona costeira. ODS 14 - Meta 14.c - indicador 1 - Número de marcos regulatórios nacionais implementados de manejo sustentável de ecossistemas marinhos, em atendimento à convenção das nações unidas sobre o direito do mar.	
		Percentual de áreas costeiro-marinhas protegidas em relação à área costeiro-marinha total.			ODS 15 - Meta 15.1.2br - indicador 4 - Percentual de estoques pesqueiros continentais dentro dos níveis biologicamente sustentáveis. ODS 15 - Meta 15.1.2br - indicador 5 - Coleta, consolidação e divulgação, anual, do boletim de estatística pesqueira nacional. ODS 15 - Meta 15.1.2br - indicador 6 - Número de Planos de Gestão implementados para as principais pescarias continentais. ODS 15 - Meta 15.1.2br - indicador 7 - Percentual de redução do risco de extinção de espécies afetadas pela pesca e constantes das listas nacionais oficiais de espécies ameaçadas de extinção. ODS 15 - Meta 15.1.2br - indicador 8 - Número anual de operações de fiscalização da atividade pesqueira realizada em águas continentais. ODS 15 - Meta 15.1.2br - indicador 9 - Subvenções e subsídios* revistos de forma a evitar a sobre capacidade, a sobrepesca e a pesca ilegal, não reportada e não regulamentada (INN) em águas continentais. ODS 15 - Meta 15.1.2br - indicador 10 - Percentual de incentivos direcionados para a recuperação de estoques de espécies de águas continentais em situação de sobrepesca em relação ao total de incentivos.	
	Biodiversidade*	Espécies extintas e ameaçadas de extinção.			BFL 1.3 - Espécies da fauna ameaçadas de extinção representadas nas UC federais BFL 1.4 - Espécies da fauna ameaçadas de extinção com planos de ação para recuperação e a conservação.	ODS 14 - Meta 14.4 - indicador 5 - Número de espécies com avaliação de estoques realizada, a cada dois anos e constantes das listas nacionais oficiais de espécies ameaçadas de extinção. ODS15 - Espécies da fauna ameaçadas de extinção com planos de ação nacional para sua conservação. ODS15 - Espécies da flora ameaçadas de extinção, com planos de ação para recuperação e conservação. ODS 15 - Meta 15.7 - indicador 15.7.1 - Proporção da vida silvestre comercializada que foi objeto de caça furtiva ou de tráfico ilícito
		Áreas protegidas.	Proporção de áreas protegidas em relação à área total.		BFL 3.1 - Cobertura territorial das unidades de conservação da natureza.	ODS 14 - Meta 14.5 - Indicador 1 - Cobertura de áreas protegidas em relação à área marinha. ODS 14 - Meta 14.5 - Indicador 2 - Percentual da área das unidades de conservação costeiras avaliadas e cumprindo com seus objetivos de criação conforme metodologia de monitoramento de efetividade de gestão. ODS 15 - Meta 15.1.1br - Indicador 15.1.1 - Percentual de locais importantes para a biodiversidade de água doce e terrestre que estão cobertos por áreas protegidas, por tipo de bioma.

Indicadores						
Dimensões	Temas	IDS 2017	ILAC 2007	PNIA 2012 - indicadores	Agenda 2030	
Ambiental	Áreas protegidas.		Proporção de áreas protegidas em relação à área total.	BFL 3.1 - Cobertura territorial das unidades de conservação da natureza.	ODS 14 - Meta 14.5 - Indicador 1 - Cobertura de áreas protegidas em relação à área marinha. ODS 14 - Meta 14.5 - Indicador 2 - Percentual da área das unidades de conservação costeiras avaliadas e cumprindo com seus objetivos de criação conforme metodologia de monitoramento de efetividade de gestão. ODS 15 - Meta 15.1.1br - Indicador 15.1.1 - Percentual de locais importantes para a biodiversidade de água doce e terrestre que estão cobertos por áreas protegidas, por tipo de bioma.	
					ODS15 - indicador 1 - Índice de efetividade de gestão de UC Federais, número de conselhos gestores de UC criados na esfera federal.	
			Existência de leis/normas nacionais sobre o acesso aos recursos genéticos e à repartição de benefícios.		ODS 2 - Meta 2.5.2br Até 2020, garantir a repartição justa e equitativa dos benefícios decorrentes da utilização dos recursos genéticos e conhecimentos tradicionais associados, conforme acordado internacionalmente, assegurando a soberania alimentar e segurança alimentar e nutricional (ainda sem indicador para o Brasil). ODS 15 - Meta 15.6 - indicador 15.6.1 - Número de países que adotaram quadros legislativos, administrativos e políticos para assegurar a partilha justa e equitativa de benefícios.	
		Espécies invasoras.			ODS 15 - Meta 15.8 - indicador 1 - Prevenção ou controle de espécies exóticas invasoras.	
	Ambientes Urbanos, Resíduos e Saneamento	Acesso a serviço de coleta de lixo doméstico e destinação final de lixo		Moradores com acesso à coleta de lixo (%). Resíduos sólidos coletados nas capitais (ton/ano/por habitante). Resíduos sólidos coletados e dispostos adequadamente nas capitais (%).	QUA 3.1 - Coleta per capita de resíduos sólidos domiciliares (RDO). QUA 3.2 - Taxa de cobertura da coleta de resíduos sólidos domiciliares em relação à população urbana.	ODS 11 - Meta 11.6 - indicador 11.6.1 - Proporção de resíduos sólidos urbanos regularmente coletados e com destino final adequado no total de resíduos sólidos urbanos gerados, por cidades. ODS 12 - Destinação adequada de pneus. ODS 12 - Coleta de óleos lubrificantes usados ou contaminados. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 5 - Percentual da população brasileira residente em municípios costeiros beneficiada por planos municipais de resíduos sólidos.
		Acesso a abastecimento de água.		Vazão hídrica de retirada, de retorno e de consumo, por uso consuntivo. Vazão média de água por habitante.	QUA 2.2 - População urbana com acesso a sistemas adequados de abastecimento de água.	ODS6 - Meta 6.1 - indicador 6.1.1 - Proporção da população que utiliza serviços de água potável gerenciados de forma segura.
		Acesso a esgotamento sanitário e tratamento de esgoto.			QUA 2.3 - População urbana com acesso a serviços de coleta de esgotos sanitários. QUA 2.4 - População urbana com acesso a serviços de tratamento de esgotos sanitários.	ODS6 - Meta 6.2 - indicador 1 - Percentual da população que utiliza instalações sanitárias seguras. ODS6 - Meta 6.2 - indicador 3 - Percentual de esgoto coletado e adequadamente tratado. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 6 - Percentual de municípios costeiros com plano municipal de saneamento básico. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 8 - Percentual de domicílios rurais em municípios costeiros servidos por rede coletora ou fossa séptica para os excretas ou esgotos sanitários. ODS 14 - Meta 14.1 - indicador 10 - Quantidade (bilhões de m3) de volume anual de esgoto tratado em municípios costeiros.
				Moradores com acesso a água canalizada Moradores com acesso a esgotamento sanitário.	RHI 2.1 - Índice de qualidade da água (IQA) dos rios e bacias hidrográficas em função do lançamento de esgotos domésticos.	ODS6 - Meta 6.3 - Até 2030, melhorar a qualidade da água nos corpos hídricos, reduzindo a poluição, eliminando despejos e minimizando o lançamento de materiais e substâncias perigosas, reduzindo pela metade a proporção do lançamento de efluentes não tratados e aumentando substancialmente o reciclo e reuso seguro localmente (ainda sem indicador para o Brasil).
	Desastres Naturais e Acidentes Ambientais					ODS1 - Meta 1.5 - indicador 1.5.1 - Número de mortes, pessoas desaparecidas e diretamente afetadas por desastres, por 100.000 pessoas ODS1 - Meta 1.5 - indicador 1.5.2 - Perda econômica direta atribuída a desastres em relação ao produto interno bruto global ODS1 - Meta 1.5 - indicador 1.5.4 - Percentual de governos locais que adotam e implementam estratégias locais de redução de riscos de desastres alinhadas com estratégias nacionais de redução de riscos de desastres ODS 11 - Meta 11.5 - indicador 1 - Percentual de domicílios (ou da população) em áreas de risco. ODS 11 - Meta 11.5 - indicador 2 - Número de óbitos provocados por desastres. ODS 11 - Meta 11.5 - indicador 3 - Percentual da população que recebe alerta de risco de desastres elaborado pelo MCTIC ou via SMS pela Defesa Civil. ODS 11 - Meta 11.b - indicador 1 - Percentual de municípios com plano municipal de redução de riscos. ODS 11 - Meta 11.b - indicador 2 - Percentual de municípios com ações e/ou instrumentos de gerenciamento de riscos.
				Existência de comissões nacionais de emergência ou de grupos de resposta imediata.		
Social	População*	Taxa de crescimento da população.				
		Taxa de fecundidade.				
		Razão de dependência.				
	Trabalho e Rendimento*	Índice de Gini da distribuição do rendimento.		Percentual da população com renda abaixo da Paridade de Poder Aquisitivo (PPA) de 1U\$ por dia. Índice de crescimento das pequenas empresas. Proporção do gasto social no Produto Interno Bruto - PIB.		ODS 10 - Meta 10.1 - indicador 3 - Índice de Gini.

Indicadores						
Dimensões	Temas	IDS 2017	ILAC 2007	PNIA 2012 - indicadores	Agenda 2030	
Social	Trabalho e Rendimento*	Índice de Gini da distribuição do rendimento.	Percentual da população com renda abaixo da Paridade de Poder Aquisitivo (PPA) de 1U\$ por dia. Índice de crescimento das pequenas empresas. Proporção do gasto social no Produto Interno Bruto – PIB.		ODS 10 - Meta 10.1 - indicador 3 - Índice de Gini.	
		Taxa de desocupação.			ODS 8 - Meta 8.5 - indicador 1 - Taxa composta da subutilização da força de trabalho.	
		Rendimento domiciliar per capita.	Existência de programas de meio ambiente relacionados a geração de empregos.	BFL 3.2 Cobertura territorial e população atendida pelo programa bolsa verde.	ODS 1 - Meta 1.1. - indicador 1 - Percentual da população abaixo da linha internacional de pobreza, por sexo, idade, cor ou raça, status de ocupação, macrorregiões e localização geográfica (urbano/rural) (pessoas vivendo com menos de PPC\$ 3,20 per capita por dia). ODS 1 - Meta 1.2 - indicador 1 - Percentual da população abaixo da linha de pobreza de 2011 PPC\$ 5,50 per capita por dia, por sexo, idade, cor ou raça e localização geográfica.	
		Rendimento médio mensal.				
		Mulheres em trabalhos formais.			ODS 1 - Meta 1.3 - indicador 1 - Percentual de mulheres em idade reprodutiva (15 a 49 anos) que contribuem para a Previdência Social ou recebem benefícios previdenciários ou recebem transferências do Programa Bolsa Família. ODS 5 - Meta 5.5 - indicador 5.5.2 - Proporção de mulheres em posições gerenciais.	
	Saúde*	Esperança de vida ao nascer.	Taxa de internação por infecção respiratória aguda. Taxa de internação por diarreia aguda (ddA) em menores de 5 anos, por 1.000 crianças. Morbidade por HIV/Aids.			
		Taxa de mortalidade infantil.				ODS 3 - Meta 3.1 - indicador 3.1.1 - Razão de Mortalidade Materna. ODS 3 - Meta 3.2 - indicador 3.2.2 - Taxa de mortalidade neonatal geral, de crianças indígenas e de crianças quilombolas.
		Prevalência da desnutrição total.				ODS 2 - Meta 2.2 - indicador 2.2.2 - Prevalência de malnutrição nas crianças com menos de 5 anos de idade, por tipo de malnutrição (baixo peso e excesso de peso).
		Taxa de incidência de Aids.				ODS3 - Meta 3.3 - indicador 1 - Taxa de incidência de Aids por 100.000 hab.
		Imunizações contra doenças infecciosas.				ODS3 - Meta 3.3 - indicador 2. Incidência de sífilis congênita (Disponível em: <https://goo.gl/drU1NV>). ODS3 - Meta 3.3 - indicador 3. Taxa de incidência de tuberculose total por 100.000 habitantes (Disponível em: <https://goo.gl/pCWGRb>). ODS3 - Meta 3.3 - indicador 4 - Taxa de incidência de tuberculose bacilífera por 100.000 habitantes. ODS3 - Meta 3.3 - indicador 5 - Índice parasitário anual (IPA) – número de exames positivos de malária por 1.000 habitantes. ODS3 - Meta 3.3 - indicador 6 - Taxa de incidência de hepatite B por 100.000 habitantes. ODS3 - Meta 3.3 - indicador 7 - Número de pessoas com síndrome congênita do vírus zika que requerem atenção especializada. ODS3 - Meta 3.b - indicador 3.b.1 - Taxa de cobertura vacinal da população em relação às vacinas incluídas no Programa Nacional de Vacinação.
		Oferta de serviços básicos da saúde.				ODS3 - Meta 3.8 - indicador 1 - Tempo de espera para cirurgias eletivas (indicador ainda não disponível, mas relevante para verificação do cumprimento da meta). ODS3 - Meta 3.8 - indicador 2 - Proporção de pessoas que conseguiram obter no serviço público de saúde pelo menos um dos medicamentos receitados. ODS3 - Meta 3.8 - indicador 3 - Indicador de gasto catastrófico das famílias com assistência à saúde. ODS3 - Meta 3.c - indicador 3.c.1 - Número de profissionais de saúde por habitante.
		Doenças relacionadas ao saneamento ambiental inadequado.				ODS 3 - Meta 3.9 - indicador 3.9.1 - Taxa de mortalidade por poluição ambiental (externa e doméstica) do ar ODS 3 - Meta 3.9 - indicador 3.9.2 - Taxa de mortalidade atribuída a fontes de água inseguras, saneamento inseguro e falta de higiene
	Educação*	Taxa de alfabetização.				ODS4 - Meta 4.6 - indicador 1 - Percentual de alfabetização da população de 15 anos ou mais, por sexo.
		Taxa de frequência escolar.				
		Taxa de escolaridade.				ODS4 - Meta 4.1 - indicador 1 - Percentual de jovens com 16 anos que concluíram o ensino fundamental, por sexo.
	Habitação*	Adequação da moradia.				ODS 11 - Meta 11.1 - indicador 11.1.1 - Percentual da população urbana morando em favelas, assentamentos informais ou habitações inadequadas (INDICADOR DA ONU). ODS11 - Meta 11.7 - indicador 1 - Percentual de pessoas residentes em domicílios cujo padrão urbanístico do entorno possui calçadas com rampas de acesso e áreas verdes nas faces de quadra dos domicílios.

Indicadores						
Dimensões	Temas	IDS 2017	ILAC 2007	PNIA 2012 - indicadores	Agenda 2030	
	Segurança*	Coefficiente de mortalidade por homicídio e por acidentes de transporte.			ODS 16 - Meta 16. 1 - indicador 1 - Mortes relacionadas a intervenções policiais por 100 mil habitantes, por sexo, idade, tipo de vítima ODS 16 - Meta 16. 1 - indicador 9 - Taxa de óbitos por arma de fogo por 100 mil habitantes.	
Econômica	Quadro econômico**	PIB			ODS 8 - Meta 8.1 - indicador 1 - Crescimento anual do PIB per capita real.	
		Taxa de investimento.				
		Balança Comercial.				
		Grau de endividamento.				
	Padrão de produção e consumo***					ODS 2 - Meta 2.4 - indicador 1 - Percentual da área agricultável sob agricultura produtiva e sustentável (áreas destinadas para Sistemas Agroflorestais e/ou agricultura orgânica). ODS 12 - Meta 12.1 - Implementar o plano de ação para produção e consumo sustentáveis, em articulação com entes federados. (ainda sem indicador para o Brasil). ODS 12 - Meta 12.3.1br - Até 2030, reduzir o desperdício de alimentos per capita nacional, em nível de varejo e do consumidor, e reduzir as perdas de alimentos ao longo das cadeias de produção e abastecimento, incluindo as perdas pós-colheita. (ainda sem indicador para o Brasil). ODS 12 - Meta 12.3.2br - Estabelecer marco regulatório para a redução do desperdício de alimentos no Brasil. (ainda sem indicador para o Brasil).
		1 - Consumo de Energia per capita 2 - Intensidade energética.		AMC 1.3 - Razão da oferta interna de energia/PIB.	ODS 7 - Meta 7.1 - indicador 7.1.1 Percentual da população com acesso à eletricidade (Tier I). ODS 7 - Meta 7.1 - indicador 7.1.2 Percentual da população com dependência primária em combustíveis limpos e tecnologia (Tier I) ODS 7 - Meta 7.3 - indicador 7.3.1 - Intensidade energética medida em termos de energia primária e de PIB.	
		Participação de fontes renováveis na oferta de energia.	5.1 - Uso de Energia por \$1.000 do PIB. (odM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente). 5.1 - Proporção da população que utiliza combustíveis sólidos odM 7 – Garantir a sustentabilidade do meio ambiente). 5.1 - Percentual de energia consumida a partir de fontes renováveis no total de energia consumida. 5.2 - Consumo de clorofluorcarbonos que destroem a camada de ozônio. 5.2 - número de certificados emitidos pelo Inmetro, de acordo com as normas da ISO 14001.	AMC 1.4 - Participação da energia produzida a partir de fontes renováveis na matriz energética.	ODS 7 - Meta 7.2 - indicador 7.2.1 - Quota de energia renovável no total final do consumo de energia. ODS 7 - Meta 7.a - indicador 7.a.1 - Fluxos financeiros internacionais para os países em desenvolvimento em apoio à pesquisa e desenvolvimento em energias limpas e à produção de energias renováveis, incluindo nos sistemas híbridos (Tier III).	
		Consumo mineral per capita.				
		Vida útil das reservas de petróleo e gás.				
		Reciclagem.				ODS 12 - Meta 12.5.1 - indicador 1.Taxa de reciclagem nacional, toneladas de material reciclado (Tier III). (ainda sem indicador para o Brasil).
Coleta seletiva.				QUA 3.3 - Taxa de recuperação de materiais recicláveis em relação à totalidade de RSU coletados.		
Rejeitos radioativos: geração e armazenamento.						
		Instrumentos econômicos voltados à conservação da natureza e/ou gestão ambiental sustentável.			ODS 11 - Meta 11.c - indicador 1. Número de projetos de construção e modernização de edifícios sustentáveis em países em desenvolvimento que receberam assistência técnica ou financeira do governo federal brasileiro.	

Indicadores					
Dimensões	Temas	IDS 2017	ILAC 2007	PNIA 2012 - indicadores	Agenda 2030
Institucional	Quadro Institucional	Ratificação de Acordos Globais.			
		Legislação ambiental.			
		Conselhos municipais de meio ambiente.		QUA 6.1 - Municípios com órgãos municipais de meio ambiente (OMMA). QUA 6.2 - Municípios com conselhos de meio ambiente (CMMA).	ODS 16 - Meta 16.7 - indicador 1 - Proporção de municípios com conselhos municipais ativos, por área de política pública.
		Comitê de bacias hidrográficas.		RHI 3.1 - Cobertura do território com comitês de BH ou outros tipos de colegiados instituídos nas bacias. RHI 3.2 - Cobertura territorial dos planos de bacia hidrográfica.	ODS 6 - Meta 6.5 - indicador 1 - Percentual de bacias hidrográficas com elaboração e efetiva implementação de planos de gestão integrada dos recursos hídricos. ODS 6 - Meta 6.b - indicador 1 - Proporção de estados, municípios e comitês de bacia hidrográfica que efetivam, de forma continuada, procedimentos operacionais para a participação das comunidades locais na elaboração e monitoramento da gestão da água.
		Organizações da sociedade civil.	Existência de conselhos nacionais de desenvolvimento sustentável.		
			Taxa de frequência líquida no ensino fundamental. Existência de programas de capacitação em gestão ambiental.		
	Capacidade Institucional****	Gastos com pesquisa e desenvolvimento.			ODS 12 - Meta 12.a - indicador 1 - Montante do apoio aos países em desenvolvimento na área de pesquisa e desenvolvimento para o consumo e a produção sustentáveis e tecnologias ambientalmente seguras (Tier III).
		Fundo Municipal de meio ambiente.			
		Acesso aos serviços de telefonia.			ODS5 - Meta 5.b - indicador 5.b.1 - Proporção de pessoas que possuem telefone celular móvel, por sexo. ODS 9 - Meta 9.c - indicador 1 - Percentual de proprietários de <i>smartphone</i> .
		Acesso a internet.			ODS 9 - Meta 9.c - indicador 1 - Percentual de proprietários de <i>smartphone</i> . ODS 17 - Meta 17.6 - indicador 17.6.2 - Assinaturas de internet fixa de banda larga por 100 habitantes, por velocidade. ODS 17 - Meta 17.8 - Até 2030, operacionalizar plenamente o Banco de Tecnologia e o mecanismo de desenvolvimento de capacidades em ciência, tecnologia e inovação para os países de menor desenvolvimento relativo até 2017, e aumentar o uso de tecnologias de capacitação. (ainda sem indicador para o Brasil).
		Patrimônio Cultural.			ODS 11 - Meta 11.4 - indicador 1 - Percentual de municípios com conselho municipal de cultura e patrimônio histórico.
		Articulações interinstitucionais dos municípios.			ODS 11 - Meta 11.a - indicador 2 - Percentual de regiões metropolitanas que instituíram plano de desenvolvimento urbano integrado.
			Percentual de matrículas nas instituições de ensino fundamental que realizam algum tipo de atividade em educação ambiental. Existência de instâncias colegiadas de deliberações ou consultas no campo da educação ambiental.	GRP 4.1 Implantação da agenda ambiental na administração pública - A3P.	ODS 12 - Meta 12.8 - Até 2030, garantir que as pessoas, em todos os lugares, tenham informação relevante e conscientização sobre o desenvolvimento sustentável e estilos de vida em harmonia com a natureza, em consonância com o Programa Nacional de Educação Ambiental (PRONEA). (ainda sem indicador para o Brasil).
	* temas presentes no IDS 2002.				
** Denominação no IDS 2002: Desempenho macroeconômico e financeiro do país.					
*** Denominação no IDS 2002: Uso e esgotamento de recursos naturais, produção e gerenciamento de resíduos.					
**** Denominação no IDS 2002: Capacidade e esforço despendido por governos e pela sociedade na implementação das mudanças requeridas para uma efetiva implementação do desenvolvimento sustentável - IDS 2002.					



Brasil  
2020



MINISTÉRIO DO  
MEIO AMBIENTE



PÁTRIA AMADA  
**BRASIL**  
GOVERNO FEDERAL