

## **A JUSTIÇA AMBIENTAL NA PRODUÇÃO DE ESTATÍSTICAS OFICIAIS SOBRE MEIO AMBIENTE: DETERMINAÇÕES DAS NAÇÕES UNIDAS E O BRASIL**

**Marcia Maria Melo Quintslr, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBICT/UFRJ), <https://orcid.org/0000-0003-1737-4124>**

**Liz Rejane Issberner, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBICT/UFRJ), <https://orcid.org/0000-0002-0570-7289>**

**Taís Elaine da Silva, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia/Universidade Federal do Rio de Janeiro (IBICT/UFRJ), <https://orcid.org/0000-0002-3934-0438>**

### **RESUMO**

Tendo como premissa a importância das questões ambientais na contemporaneidade, o trabalho discorre sobre o tema da justiça ambiental e a importância de sua representação no âmbito das estatísticas oficiais sobre o meio ambiente, realizando um entrelaçamento das questões sobre justiça ambiental, informação e as estatísticas internacionais. O ponto de partida são as perguntas: as estatísticas oficiais do Brasil sobre desenvolvimento sustentável a cargo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estão em sintonia com as estatísticas internacionais desenvolvidas por órgãos encarregados da ONU no que se refere ao tema da justiça ambiental e correlatos? De que forma as estatísticas brasileiras refletem uma preocupação em retratar questões éticas no plano ambiental, particularmente o tema da justiça ambiental? Tais perguntas se traduzem no seguinte objetivo principal: identificar em que medida a questão da justiça ambiental está refletida em indicadores ambientais das Nações Unidas e do IBGE. Para isso são investigados os conteúdos das classificações adotadas nessas instituições, visando identificar elementos que se aproximem da temática da justiça ambiental, mesmo que indiretamente. Mobiliza, uma literatura sobre justiça ambiental, acesso, ética e uso das informações ambientais, que contextualiza a discussão sobre a produção de informações sobre meio ambiente nas estatísticas brasileiras, vis-à-vis as recomendações e os marcos estatísticos das Nações Unidas. O trabalho identificou que os marcos estatísticos e classificações aqui focalizados possuem um viés mais quantitativo, de tal forma que as informações sobre justiça ambiental não estão diretamente contempladas. Mesmo assim, as classificações sobre meio ambiente e alguns produtos nacionais já avançam no sentido de incorporar questões sobre qualidade de vida e éticas, atreladas à justiça ambiental. Além disso, a partir da combinação de dados já disponíveis é possível derivar algumas questões éticas.

**Palavras-Chave:** Informação Ambiental; Justiça Ambiental; Classificações Ambientais; Estatísticas Ambientais.

### ***JUSTICIA AMBIENTAL EN LA PRODUCCIÓN DE ESTADÍSTICAS OFICIALES SOBRE EL MEDIO AMBIENTE: DETERMINACIONES DE LAS NACIONES UNIDAS Y BRASIL***

### **RESUMEN**

Teniendo como premisa la importancia de las cuestiones ambientales en la época contemporánea, el documento aborda el tema de la justicia ambiental y la importancia de su representación en el ámbito

de las estadísticas oficiales sobre el medio ambiente, haciendo un entrelazamiento de cuestiones sobre justicia ambiental, información y estadísticas internacionales. El punto de partida son las preguntas: ¿están las estadísticas oficiales de Brasil sobre desarrollo sostenible, bajo la responsabilidad del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), en consonancia con las estadísticas internacionales elaboradas por los organismos de la ONU encargados de la justicia medioambiental y cuestiones afines? ¿De qué manera las estadísticas brasileñas reflejan la preocupación por retratar las cuestiones éticas a nivel medioambiental, en particular la cuestión de la justicia medioambiental? Estas preguntas se traducen en el siguiente objetivo principal: identificar en qué medida la cuestión de la justicia ambiental se refleja en los indicadores ambientales de las Naciones Unidas y del IBGE. Para eso, se investigan los contenidos de las clasificaciones adoptadas en estas instituciones, con el objetivo de identificar elementos que se acerquen al tema de la justicia ambiental, aunque sea de forma indirecta. Moviliza, una literatura sobre justicia ambiental, acceso, ética y uso de la información ambiental, que contextualiza la discusión sobre la producción de información sobre el medio ambiente en las estadísticas brasileñas, frente a las recomendaciones y marcos estadísticos de las Naciones Unidas. El trabajo identificó que los marcos estadísticos y las clasificaciones aquí enfocadas tienen un enfoque más cuantitativo, de manera que la información sobre justicia ambiental no se contempla directamente. No obstante, las clasificaciones sobre el medio ambiente y algunos productos nacionales ya avanzan en el sentido de incorporar cuestiones sobre la calidad de vida y la ética, vinculadas a la justicia medioambiental. Además, al combinar los datos ya disponibles, es posible derivar algunas cuestiones éticas.

**Palabras-Clave:** Información Medioambiental; Justicia Medioambiental; Clasificaciones Medioambientales; Estadísticas Medioambientales.

***ENVIRONMENTAL JUSTICE IN THE PRODUCTION OF OFFICIAL STATISTICS ON THE ENVIRONMENT:  
UNITED NATIONS DETERMINATIONS AND BRAZIL***

**ABSTRACT**

Having as premise the importance of environmental issues in contemporary times, the paper discusses the theme of environmental justice and the importance of its representation within the scope of official statistics on the environment, making an interweaving of issues on environmental justice, information, and international statistics. The starting point are the questions: are Brazil's official statistics on sustainable development under the responsibility of the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE) in line with international statistics developed by UN bodies in charge of environmental justice and related issues? In what way do Brazilian statistics reflect a concern to portray ethical issues at the environmental level, particularly the issue of environmental justice? Such questions translate into the following main objective: to identify to what extent the issue of environmental justice is reflected in environmental indicators of the United Nations and the IBGE. For this, the contents of the classifications adopted in these institutions are investigated, aiming to identify elements that are close to the theme of environmental justice, even if indirectly. It mobilizes, a literature on environmental justice, access, ethics, and use of environmental information, which contextualizes the discussion on the production of information on the environment in Brazilian statistics, vis-à-vis the recommendations and statistical frameworks of the United Nations. The work identified that the classifications focused on here have a more quantitative bias, in such a way that information on environmental justice is not directly contemplated. Even so, environmental classifications and some national products are already moving towards incorporating quality of life and ethical issues linked to environmental justice. In addition, it is possible to derive some ethical issues from the combination of data already available.

**Keywords:** Environmental Information; Environmental Justice; Environmental Classifications; Environmental Statistics.

## 1 INTRODUÇÃO

O presente trabalho realiza um entrelaçamento das questões ambientais informacionais e políticas trazendo uma discussão sobre a produção de informações socioambientais nas estatísticas brasileiras, *vis-à-vis* as recomendações e os marcos estatísticos das Nações Unidas, objetivando identificar eventuais discrepâncias no que diz respeito à justiça ambiental e temas correlatos, bem como discutir a racionalidade de tais constructos. O enfrentamento à crise ambiental é hoje central nas agendas internacionais, nacionais e em outros âmbitos, particularmente no que se refere à mudança climática ou emergência climática, pelos riscos planetários que acarreta. A natureza multidimensional (Morin, 2015a) da crise planetária atual decorre não apenas de aspectos ambientais, mas também econômicos, políticos, sociais, culturais e, sobretudo éticos. Nesta perspectiva, a própria noção de progresso passa a ser questionada, quando identificada com o crescimento econômico e não com o bem-estar da humanidade.

As perguntas que orientam a pesquisa aqui realizada são: as estatísticas oficiais do Brasil sobre desenvolvimento sustentável a cargo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) estão em sintonia com as estatísticas internacionais desenvolvidas por órgãos encarregados da ONU no que se refere ao tema da justiça ambiental e correlatos? De que forma as estatísticas brasileiras refletem uma preocupação em retratar questões éticas no plano ambiental, particularmente o tema da justiça ambiental?

Com tais indagações em mente, este trabalho tem como objetivo principal identificar em que medida a questão da justiça ambiental está refletida em indicadores ambientais das Nações Unidas e do IBGE. A ideia é abrir as classificações adotadas nessas instituições e

buscar elementos que se aproximem da temática da justiça ambiental, mesmo que indiretamente, tendo como pano de fundo os compromissos da agenda 2030 e as especificidades da questão ambiental no Brasil.

Para isso mobiliza, uma literatura que apresenta a crise ambiental com suas injustiças e a inobservância da noção de limites planetários. Do lado da ciência da informação, o trabalho, visa expor o *modus operandi* da produção de informação ambiental nos tratados internacionais, dando destaque às questões éticas engendradas pela informação em diferentes contextos. Por Informação ambiental entende-se:

[...] qualquer informação escrita, visual, sonora, eletrônica ou registrada em qualquer outro formato, relativa ao meio ambiente e seus elementos e aos recursos naturais, incluindo as informações relacionadas com os riscos ambientais e os possíveis impactos adversos associados que afetem ou possam afetar o meio ambiente e a saúde, bem como as relacionadas com a proteção e a gestão ambientais (Nações Unidas, 2018, p 15).

A relevância da questão ambiental torna crucial o desenvolvimento de estratégias no campo da informação para que o tema ocupe na sociedade espaço compatível com sua complexidade e urgência, bem como com os seus potenciais impactos sobre a qualidade de vida no planeta. Essa complexidade é ainda mais crítica quando se considera que o acesso à informação e os impactos ambientais afetam de forma diferenciada as populações, sendo as camadas mais pobres as mais vulneráveis, embora, quase nunca, sejam responsáveis pelos danos ambientais mais graves.

O enfrentamento do problema requer mudanças de comportamento e a adoção de novos valores, ou seja, uma verdadeira mudança de paradigma. Para isso, a questão informacional/comunicacional precisa também ser enfrentada e é nessa perspectiva que o tema desse trabalho pretende contribuir.

Esse trabalho se organiza da seguinte forma, após essa introdução, a seção 2 aborda o tema da justiça ambiental e seu elo com a informação, para na seção seguinte abordar aspectos éticos, acesso e usos da informação

## 2 JUSTIÇA AMBIENTAL E INFORMAÇÃO

As causas da crise ambiental são analisadas sob várias perspectivas. Léna (2012) menciona a lógica do crescimento a todo custo adotada pelos governos de diferentes países, como traço cultural que prevalece independentemente de matiz ideológico. As críticas ao modelo de crescimento vêm de várias frentes (Moore, 2015; Löwy, 2012; Issberner & Léna, 2018). Keller (2014), identifica quatro visões distintas: ilimitista, sustentabilista, decrescentista e catastrofista, em comum, está o fato de a maior parte delas apontarem para a necessidade de se considerar os limites planetários e o crescimento das desigualdades sociais.

Diferentes autores alertam que não há chance de reverter riscos ambientais para o conjunto da humanidade sem a devida prioridade e justo reconhecimento da gravidade da situação de grupos populacionais específicos. A questão ambiental não está desconectada da justiça. A justiça ambiental permeia a discussão tanto sobre as causas da crise ambiental, como seus impactos. No primeiro caso, é preciso considerar que apenas 1% da população global é responsável por quase um quarto das emissões de carbono entre 1990 e 2019.

Para designar os conflitos ecológicos distributivos, são adotadas expressões como,

ambiental, a 4, apresentar a metodologia da pesquisa de caráter documental que propiciou observar recomendações e práticas relacionadas às estatísticas global e nacionalmente. A seção 5 apresenta e analisa classificações e marcos estatísticos oficiais das Nações Unidas e a 6 apresenta e examina a atuação do IBGE, com destaque, em ambos os capítulos, para a observação da abordagem da justiça ambiental. A seção 7 apresenta e discute os resultados, enquanto as considerações finais sintetizam os tópicos tratados no texto e apontam para futuras pesquisas no tema.

justiça ou injustiça ambiental, racismo ambiental e ecologia dos pobres, para citar apenas algumas. Todas essas expressões remetem a uma disputa latente pela apropriação dos recursos naturais e pelo destino dos resíduos remanescentes dos processos industriais, que tendem a ser descartados nas áreas periféricas, afetando a saúde e o bem-estar dos mais vulneráveis (ALIZADEH *et al.*, 2022; ISSBERNER & LÉNA, 2018). De fato, tais expressões tem em comum o fato de lidarem com o fenômeno de imposição desproporcional de riscos ambientais às populações vulneráveis socioeconomicamente e, portanto, com recursos informacionais mais limitados. São diversos os casos concretos que refletem essa realidade, a exemplo dos recentes desastres ambientais em Moçambique e das quedas de barragens, em razão de mineração, em Mariana e Brumadinho no Brasil.

No livro *O Ecologismo dos Pobres*, Joan Martínez-Alier (2007) conecta a desigualdade do modelo econômico hegemônico com o surgimento de numerosos e graves conflitos ambientais. Uma de suas grandes contribuições nessa área foi a formulação do projeto de mapeamento de justiça ambiental, Environmental Justice Organisations, Liabilities and Trade<sup>1</sup> (EJOLT).

De acordo com Martinez-Alier, a partir dos anos 1980, proliferaram relatos onde "pessoas de cor" e comunidades de baixa renda sofrem danos ambientais maiores do que as comunidades brancas e afluentes. O descarte de lixo, construção de incineradoras, refinarias etc., ocorrem, principalmente nas localidades pobres (Martinez-Alier, 2014).

A Agência Americana de Proteção Ambiental (EPA, acrônimo do inglês) define justiça ambiental como

O tratamento justo e o envolvimento significativo de todas as pessoas independentemente de raça, cor, origem nacional ou renda com respeito ao desenvolvimento,

implementação e aplicação de leis, regulamentos e políticas ambientais (EPA, *apud* Bullard, 2004).

Robert Bullard, um dos precursores dos movimentos por justiça ambiental, adotou o termo injustiça ambiental para designar os danos ao meio ambiente que sobrecarregam de forma desproporcional pessoas de baixa renda, populações marginalizadas, grupos minoritários e vulnerabilizados, a quem ele chama de "comunidades invisíveis" (Bullard, 2004, p.7).

Acsegrad *et al.* (2008) discorrem sobre o nexos entre as questões ambientais e sociais, adotando, assim como Bullard (*op. cit.*), o termo injustiça ambiental, onde o acesso à informação também está implicado.

## 2.1 Justiça Ambiental e Informação nas Organizações Internacionais

Algumas iniciativas internacionais demonstram o avanço do compromisso com a justiça ambiental e acesso à informação. Um marco decisivo em direção à justiça ambiental foi a aprovação da resolução A/HRC/48/13 em outubro de 2021 no Conselho de Direitos Humanos da ONU, que reconheceu como um direito humano o acesso a um meio ambiente limpo, saudável e sustentável.

Dentre as considerações que levaram a essa Resolução, destaca-se o reconhecimento de que:

[...] o exercício dos direitos humanos, incluindo os direitos de buscar, receber e transmitir informações, de participar efetivamente na conduta do governo e dos assuntos públicos e na tomada de decisões ambientais e para um remédio eficaz, é vital para a proteção de um ambiente limpo, saudável e sustentável (NAÇÕES UNIDAS, 2021, p.2).

Tal compromisso, vai implicar, portanto, na definição de novos conceitos e metodologias para ampliar as categorias de dados coletados e disseminados sobre o tema.

Nunca foi tão decisivo como agora reafirmar a necessidade de informações sobre

justiça ambiental e de uma visão crítica sobre as ações humanas que estão provocando a degradação ambiental e causando impactos na vida das populações mais pobres, bem como nas gerações futuras. Para combater o déficit informacional, foi lançado em 2021 o Acordo de Escazú, um Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais, na América Latina e no Caribe. Trata-se do primeiro Acordo oficial, em todo o mundo, a abordar o tema. O tratado visa reduzir a desigualdade e a discriminação e garantir os direitos de todos a um meio ambiente saudável e ao desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo em que presta especial atenção às pessoas e grupos em situações de vulnerabilidade, colocando a igualdade no centro do desenvolvimento sustentável. O Acordo representa um esforço coletivo apoiado em quatro pilares (Nações Unidas, 2018)

- participação social de grupos vulneráveis nos processos decisórios, referentes a atividades de impacto ambiental que os afetem;
- fortalecimento de órgãos e autoridades competentes por

informações sobre o meio ambiente, incentivando a transparência;

- garantia de acesso à justiça para reparação de danos e resolução de conflitos; e,
- proteção aos defensores ambientais, através de um ambiente seguro que previne, investiga e pune intimidações e agressões.

A ideia do tratado teve origem na Rio+20<sup>2</sup> e passou por um longo processo de discussão, assinatura e ratificação pelos governos, até cumprir até cumprir todas as condições para ser promulgado em 2021. Em abril de 2022, foi realizada em Santiago, no Chile, a primeira reunião da Conferência das Partes (COP 1) do acordo de Escazú com países da América Latina e do Caribe, representantes de organismos regionais e internacionais. O Brasil assinou em 2018, mas até agora o governo não ratificou o Acordo, que depende de articulações entre os poderes Executivo e Legislativo.

### 3 INFORMAÇÃO SOBRE MEIO AMBIENTE: ACESSO, ÉTICA E USOS

A informação para a compreensão, suporte e monitoramento de ações em meio ambiente se apresenta segundo diferentes vertentes de uso, desde as mais abrangentes às mais especializadas. Uma primeira vertente à informação com vistas à apreensão das questões ambientais e à sensibilização do cidadão, que insere a dimensão da comunicação científica para a população leiga, aspecto sobre o qual diferentes pesquisadores fazem autocrítica. Jacobi e Maia (2016) destacam a necessidade de promover aproximação entre ciência, poder público, setor privado e sociedade civil e o insucesso das estratégias adotadas até o momento na questão das mudanças climáticas, listando dificuldades e pontos facilitadores dessa aproximação. “Apesar dos esforços para ampliar o acesso à informação sobre danos qualitativos e quantitativos sobre o meio ambiente, a percepção alcançada pela sociedade [...] é ainda limitada.” (Jacobi; Maia, 2016, P. 235)

A segunda vertente envolve o acesso informacional e sua compreensão nos contextos de governança, abordado por Zhouri (2008), que chama a atenção para a dificuldade de entendimento, por parte de moradores do entorno de grandes obras, das informações referentes aos empreendimentos econômicos e respectivos impactos ambientais. Acselrad (2010), por sua vez, destaca que a desigualdade

socioeconômica atribui “menor capacidade de os moradores dessas periferias se fazerem ouvir nas esferas decisórias ou mesmo de seu consentimento – dada a carência de emprego, renda, serviços públicos de saúde e educação – na expectativa de que tais empreendimentos tragam algum tipo de benefício localizado” (ACSELRAD, 2010, p.114).

Outra vertente diz respeito à certificação de produtos orgânicos, de origem geográfica específica, de comércio justo, que exige investimento do produtor, tanto financeiro, quanto de aprendizado, para alcançar o público disposto a pagar mais por práticas ambientalmente sustentáveis, exigindo, porém, garantias tais como a certificação (ISSBERNER, 2017). Esse enfoque se complementa com a rotulagem de produtos que inclui informações técnicas.

Também, avançar em economia limpa requer esforço importante em construção de bancos de dados contendo especificações técnicas extremamente especializadas, que subsidiem avanços tecnológicos ou em design, compatíveis com o objetivo da ampliação dos ciclos de vida de insumos e materiais, em prol da preservação ambiental.

Esse conjunto de frentes no campo informacional não é exaustivo, mas ilustra a extensão e complexidade dos desafios

envolvidos. Abarca as seis categorias de uso da informação indicadas por Braman (2006) como importantes referenciais para o desenho e análises de políticas em informação. A autora definiu tais categorias conforme a estrutura social ou a intensidade de poder envolvidas no contexto em que se dá o uso. A categoria da informação enquanto “recurso” é considerada a mais simples, sendo pertinente classificar assim, por exemplo, aquelas sobre produção orgânica e demais tipos citados anteriormente. Por outro lado, as informações para aperfeiçoar a percepção da sociedade sobre as questões ambientais, altamente correlacionadas com a

justiça ambiental, são consistentes com a categoria de uso mais complexo dentre as que a autora propôs, denominada de “força constitutiva em sociedade”. Nessa categoria de uso mais complexa – a “força constitutiva em sociedade” se enquadra o esforço no âmbito de instituições e governos para construção de uma governança global. Essa busca por soluções para a questão ambiental concretizadas em acordos internacionais configuram um conjunto amplo de demandas e ações informacionais de alcance global, moldado pela correlação de forças entre os atores.

### 3.1 Informação: Usos para Abordar as Questões Sobre o Meio Ambiente

A reflexão que conjuga informação e sustentabilidade ambiental, multifacetada e complexa é trazida a partir de Jacobi e Maia (2016) que identificam, por exemplo, fatores que impactam o diálogo entre ciência e política e entre produtores e consumidores de informação. Registram, também, a lacuna de diálogo entre cientistas, gestores de políticas e público em geral na transmissão e absorção da informação. Wardle e Derarkhshan (2017), por sua vez, colocam em xeque a racionalidade na percepção do risco. Os autores (*ibidem*) alegam percepções conexas às teorias da conspiração.

Numa outra perspectiva, Edgard Morin em seu livro *La voie – pour l’avenir de l’humanité* de 2015, destaca, elementos típicos de nosso tempo, tais como, conhecimento fragmentado, saberes compartimentalizados e falta de visão integrada dos problemas fundamentais globais.

Estudos éticos em informação, como no caso da justiça ambiental, são movidos pelo artigo 19 da Declaração Universal de Direitos Humanos, que aborda a liberdade de expressão e a formação de opinião qualificada e, para alcançá-las, o amplo acesso à informação. No entanto, autores como Vieira Pinto (2008) e

Capurro (2001), demonstram preocupação com o caráter desigual, tanto na percepção, quanto no acesso à informação e suas conexões com as condições socioeconômicas experimentadas. Essas perspectivas propiciam observar que a desigualdade e o enlace dialético entre a universalização e a localização estão presentes na perspectiva informacional, tanto quanto nas reflexões éticas sobre a questão ambiental.

Martinez-Allier (2007) assinala que em conflitos ambientais, entram em cena valores muito diferentes: ecológicos, culturais e de subsistência das populações, bem como valores econômicos. Estes valores são traduzidos em diferentes registros que não são comensuráveis, lembrando que não se pode confundir valor com preço. Esse é um ponto que precisa ser abordado na formulação das estatísticas ambientais, onde muitas vezes os indicadores retratam, por exemplo, os prejuízos decorrentes de catástrofes ambientais em termos de horas não trabalhadas, fazendo-se necessária a complementação por um olhar sensível, que agregue distintas subjetividades experimentadas no contexto das questões ambientais.

#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa realizada neste trabalho tem uma natureza qualitativa, de tipo descritiva-exploratória, onde foram buscados na literatura a representatividade das informações estatísticas no âmbito global e no Brasil. Optou-se aqui por identificar como são representadas dentro dos tratados internacionais as informações governamentais sobre meio ambiente, particularmente no que se refere a aspectos relacionados à justiça ambiental, motivação central das questões de pesquisa inicialmente apresentadas.

Como abordagem empírica, foi realizada a pesquisa documental em três etapas. A primeira delas consistiu na exploração do conteúdo dos objetivos e metas dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável da Agenda 2030 e de observação das agendas programáticas das sessões anuais da Comissão de Estatísticas das Nações Unidas em busca de tópicos concernentes à produção de estatísticas ambientais oficiais.

Assim, a partir de ambas as fontes foi possível identificar e definir tópicos e abordagens que orientaram prioritariamente uma segunda etapa da análise documental, que focalizou os conteúdos dos portais da Divisão de Estatística das Nações Unidas (DENU) e da Comissão de Estatísticas das Nações Unidas (CENU), cujas atuações e *status* institucionais são resumidos a seguir:

A Divisão de Estatística das Nações Unidas está comprometida com o avanço do sistema estatístico global. Compilamos e disseminamos informações estatísticas globais, desenvolvemos padrões e normas para atividades estatísticas e apoiamos os esforços dos países para fortalecer seus sistemas estatísticos nacionais. [...] apoiamos o funcionamento da Comissão de Estatística das Nações Unidas como a entidade máxima do sistema

estatístico global (Nações Unidas, 2019).

Os portais na internet da DENU e da CENU oferecem vasto acervo documental para a observação de recomendações e práticas no campo das estatísticas ambientais. Essa segunda etapa de análise documental apontou a necessidade de se verificar a existência de padronização documental ou de nomenclaturas para subsidiar estatísticas do meio ambiente. Assim, essa busca por observar padrões levou o estudo a, além de observar marcos e construtos estatísticos consolidados no âmbito das recomendações da CENU, se dirigir também às classificações, como instrumentos fundamentais de integração das estatísticas com o campo científico que aborda as questões ambientais. Classificações se constituem em Sistemas de Organização do Conhecimento (Dahlberg, 2006) e surgem aqui, conforme será visto, para aprofundar a compreensão do próprio campo.

Uma terceira e última etapa da exploração documental é dedicada a compreensão da produção estatística oficial nacional, onde o IBGE exerce protagonismo na produção de estatísticas e na compilação coordenada de informações em parceria com diferentes órgãos nacionais. Essa atuação do Instituto justificou a observação da documentação disponibilizada em seu portal em referência às estatísticas ambientais. Nessa etapa foi observada também a evolução de programas de estatísticas ambientais no Brasil ao longo de quatro décadas.

A análise de resultados vai se dedicar a destacar os elementos classificatórios e estatísticos mais relacionados à concepção de justiça ambiental, que é tomada aqui como abordagem teórica de interesse central.

Os quadros 1 e 2 que seguem, sintetizam os passos da pesquisa realizada. Os resultados da etapa 1, que consistiu numa

observação exploratória preparatória ao aprofundamento da análise, estão apresentados a seguir. Os portais na internet da DENU e da CENU oferecem vasto acervo documental para a observação de recomendações e práticas no campo das estatísticas ambientais. Essa segunda etapa de análise documental apontou a necessidade de se verificar a existência de padronização documental ou de nomenclaturas para subsidiar estatísticas do meio ambiente. Assim, essa busca por observar padrões levou o estudo a, além de observar marcos e construtos estatísticos consolidados no âmbito das recomendações da CENU, se dirigir também às classificações, como instrumentos fundamentais de integração das estatísticas com o campo científico que aborda as questões ambientais. Classificações se constituem em Sistemas de Organização do Conhecimento (DAHLBERG, 2006) e surgem aqui, conforme será visto, para aprofundar a compreensão do próprio campo.

A análise de resultados vai se dedicar a destacar os elementos classificatórios e estatísticos mais relacionados à concepção de justiça ambiental, que é tomada aqui como abordagem teórica de interesse central.

Os Quadros 1 e 2 que seguem, sintetizam os passos da pesquisa realizada. Os resultados da etapa 1, que consistiu numa observação exploratória preparatória ao aprofundamento da análise, estão apresentados a seguir.

**Quadro 1: Primeira etapa do percurso metodológico, fontes examinadas e documentos analisados**

Etapa1
Fontes examinadas: <ul style="list-style-type: none"><li>- Portal das Nações Unidas – ODS;</li><li>- Portal das Sessões Anuais da CENU.</li></ul>
Documentos analisados: <ul style="list-style-type: none"><li>- Os 17 objetivos e metas;</li><li>- Programação das sessões da CENU no período.</li></ul>

Fonte: Elaboração própria (2022).

A análise dos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável ratifica a importância da abordagem da justiça ambiental por sua intrínseca relação com a compreensão da problemática ambiental e de seus impactos no contexto de desigualdade socioeconômica que prevalece no mundo. Os ODS foram desenvolvidos pelos 193 estados membros da ONU, além de representantes de várias esferas da sociedade civil, durante uma reunião em Nova York em 2015, resultando em 17 ODS, desdobrados em 169 metas e 300 indicadores. Os objetivos pretendem abranger as três dimensões do desenvolvimento sustentável: a econômica, a social e a ambiental. Uma lista de tarefas foi definida para realização por governos, empresas e sociedade civil, numa campanha coletiva para tornar o planeta Terra sustentável até o ano de 2030. Dentre os 17 objetivos, o termo sustentável (is) é registrado como condição de execução de grande parte deles. São exemplos os objetivos 2, “Acabar com a fome, alcançar a segurança alimentar e melhoria da nutrição e promover a agricultura sustentável”, o objetivo 15 “Proteger, recuperar e promover o uso sustentável dos ecossistemas terrestres, gerir de forma sustentável as florestas, combater a desertificação, deter e reverter a degradação da terra e deter a perda de biodiversidade”, e o objetivo 16 “Promover sociedades pacíficas e inclusivas para o desenvolvimento sustentável, proporcionar o acesso à justiça para todos e construir instituições eficazes, responsáveis e inclusivas em todos os níveis”. Tais objetivos ilustram também intrínseca preocupação com a sustentabilidade, com a promoção da justiça ambiental presente nos objetivos, de forma direta ou de modo a assegurar a promoção da redução das desigualdades socioeconômicas no planeta. Há críticas aos ODS, especialmente por ambientalistas que não consideram a sustentabilidade a abordagem mais adequada para a crítica situação ambiental. Tais contestações extrapolam o escopo do presente estudo.

As análises das agendas das sessões da CENU apontaram na temática ambiental estudos sobre classificações e dois marcos estatísticos que persistiram nas programações, constituindo sessões de informe ou de discussão, visando atualização de recomendações globais sobre as estatísticas: Marco para o Desenvolvimento de Estatísticas Ambientais (Nações Unidas, 2013), Estatísticas de Energia (Nações Unidas, 2013) e o Sistema de Contas Econômicas Ambientais (Nações Unidas, 2012).

Vencida essa etapa preparatória, um direcionamento foi estabelecido para as duas etapas seguintes, cujas fontes e documentos observados são apresentados no quadro 2. Os resultados e análises referentes às etapas 2 e 3 são apresentados, respectivamente nas seções 5 e 6.

#### **Quadro 2: Etapas 2 e 3 do percurso metodológico, fontes examinadas e documentos analisados**

<b>Etapa 2</b>
<b>Fontes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Sessões da CENU</li><li>- Portal da DENU</li></ul> <b>Documentos analisados:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Textos referentes a estatísticas ambientais tratados nas sessões da CENU.</li><li>- Textos referentes a Família de Classificações Estatísticas – Domínio Estatísticas Ambientais, portal da DENU.</li><li>- Textos do Expert Group on Classifications referentes a versão 2 da Classification of Statistical Activities e à proposta de Classificação de Funções Ambientais.</li><li>- Framework of Development of Environment Statistics - FDES (NAÇÕES UNIDAS, 2013)</li><li>- System of economic and Environmental Accounts - SEEA (NAÇÕES UNIDAS, 2012)</li><li>- Estatísticas de Energia (NAÇÕES UNIDAS, 2013)</li></ul>
<b>Etapa 3</b>
<b>Fontes:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Série Estudos e Análises, no prelo</li><li>- Portal do IBGE.</li></ul> <b>Documentos analisados:</b> <ul style="list-style-type: none"><li>- Evolução histórica do tema estatísticas ambientais nos fóruns estatísticos nacionais: Série Estudos &amp; Análises, no prelo.</li><li>- Documentação referente às estatísticas ambientais disponibilizadas no Portal do IBGE especificados nos links a medida em que são trabalhados abaixo.</li></ul>

Fonte: Elaboração própria (2022).

## **5 A JUSTIÇA AMBIENTAL NAS ESTATÍSTICAS OFICIAIS INTERNACIONAIS**

Como resultado da segunda etapa da análise documental realizada são apresentados conteúdos observados nos portais da Divisão de

Estatística das Nações Unidas e da Comissão de Estatísticas das Nações Unidas.

### **5.1 Família Internacional de Classificações**

Foi identificado um quadro extenso de classificações, integrante do que a DENU nomeia como “família internacional de classificações”<sup>3</sup>, que inclui, além das classificações sob custódia da DENU e de agências das ONU, classificações consolidadas por outras entidades com sólida atuação no estudo das questões ambientais. Estão listadas 15 diferentes classificações associadas ao domínio Meio Ambiente e suas características que abordam temáticas diversas, passando por

itens tais como, mudança climática, recursos ambientais, ecossistemas, qualidade do ar, flora, fauna, recursos marinhos, áreas protegidas, uso e cobertura da terra entre outros.

Duas delas são aqui apresentadas em destaque em razão de cobrirem temáticas mais abrangentes. A primeira delas é a Classification of Environmental Protection Activities 2000 (CEPA 2000), cujas categorias mais agregadas são as seguintes: Proteção do ar ambiente e

clima; gestão da água; manejo de resíduos; desperdício da água; gestão do desperdício; proteção e remediação do solo, águas subterrâneas e águas superficiais; ruído e redução de vibrações (excluindo a proteção do local de trabalho); proteção da biodiversidade e paisagens; proteção contra radiação (excluindo segurança externa); pesquisa e desenvolvimento; outras atividades de proteção ambiental.

A outra estrutura classificatória destacada é a Classification of Resource Management Activities (CReMA), que contempla como categorias principais: gestão de águas; gestão de recursos florestais; gestão de áreas florestais, a minimização do consumo de recursos florestais, a gestão da flora e fauna silvestres; gestão de recursos energéticos; produção de energia a partir de fontes renováveis; calor/energia poupança e gestão; minimização de uso de energia fóssil e de matérias primas; gestão de minerais; pesquisa e desenvolvimento para gestão de recursos; pesquisa e desenvolvimento para a produção de energia a partir de recursos renováveis; gestão de outros recursos.

Interessante notar que no portal da DENU se encontra o registro da discussão em curso, no âmbito do Grupo de Especialistas em Classificações, que reúne participantes de diferentes países, iniciativas correntes no campo das classificações estatísticas referentes à temática ambiental.

A primeira delas diz respeito à Classificação de Funções Ambientais que surge para compatibilizar os conteúdos da CEPA 2000 e da CReMA. Uma vez que proteção e gestão ambiental algumas vezes se confundem, a nova classificação de funções se propõe a delimitar com maior clareza tais temáticas.

A outra novidade diz respeito à versão 2 da Classification of Statistical Activities<sup>4</sup>, que tem por objetivo organizar produtos e ações no âmbito das estatísticas oficiais. É relevante destacar que essa nova versão da CSA passa a

atribuir maior visibilidade às “Estatísticas Ambientais”, alocando-a no nível mais elevado da hierarquia classificatória, denominado domínio. Na versão anterior da CSA, eram alocadas no segundo nível hierárquico da classificação.

Assim, na CSA - versão 2, os grandes domínios estatísticos são: as estatísticas ambientais, as estatísticas sociais e demográficas, as estatísticas econômicas, as estatísticas de governança e estatísticas transversais. Também, essa nova versão da CSA agrega o detalhamento de segundo nível do domínio das “Estatísticas Ambientais”. Tal detalhamento não existia na versão prévia da CSA, mais visibilidade, portanto, também aos tópicos que constituem o domínio. Ao segundo nível correspondem as seguintes categorias e notas explicativas, apresentadas a seguir, em tradução livre do conteúdo da versão 2 da CSA.

- **Condições e Qualidade Ambiental**, que cobre atividades estatísticas referentes a características físicas, biológicas e químicas do ambiente e suas trocas ao longo do tempo. Inclui: condições físicas a partir de estatísticas sobre condições meteorológicas, hidrográficas, geológicas e geográficas e características do solo, cobertura da terra, ecossistemas e biodiversidade, e qualidade ambiental a partir de estatísticas sobre ruídos, poluição do ar, água e solo.
- **Recursos ambientais e seus usos**, que cobre atividades estatísticas referentes a estoques, mudanças em estoque e o uso em produção e consumo dos recursos ambientais. Inclui: recursos minerais, recursos energéticos, terra, recursos do solo, recursos biológicos, e recursos hídricos (inclusive dos oceanos).
- **Resíduos**, que cobre atividades estatísticas sobre o fluxo de

matérias sólidas, líquidas e gasosas e energia que são descartadas, descarregadas ou emitidas por estabelecimentos ou moradias através de processos de produção, consumo ou acumulação. Inclui: emissões para o ar; geração e gestão de desperdício de água; geração e gestão de lixo e substâncias químicas.

- **Eventos extremos e desastres**, cobre atividades estatísticas sobre a ocorrência de eventos extremos e desastres e o impacto no bem-estar humano e infraestrutura. Inclui estatísticas de ocorrência, frequência e intensidade de eventos extremos e desastres, bem como seus impactos nas vidas das pessoas e habitat, e ao ambiente como um todo.
- **Assentamentos humanos e saúde Ambiental**, cobre atividades estatísticas sobre o ambiente em que as pessoas vivem e trabalham, particularmente com vistas a condições de vida e saúde ambiental. Inclui: assentamentos humanos, com estatísticas referentes a populações urbanas e rurais, condições de moradia e exposição à poluição Ambiental, e saúde ambiental com estatísticas sobre o ar e transmissão pelo ar, doenças relacionadas à água,

impactos das condições e poluição ambiental sobre a saúde humana.

- **Proteção, gestão e compromisso ambiental**, que cobre atividades estatísticas sobre recursos dedicados à proteção, gestão e compromisso ambiental. Inclui gastos com proteção ambiental e gestão de recursos, regulação e governança ambiental, prevenção de eventos graves e gestão de desastres, e informação e conscientização ambientais.
- **Estatísticas ambientais não contempladas anteriormente**, como categoria residual para qualquer atividade estatística ambiental não classificada anteriormente.

Assim, as notas explicativas do segundo nível dessa versão da CSA avançam em muitos aspectos da justiça ambiental, a exemplo da clara relação com a qualidade de moradia e saúde humana em “Assentamentos humanos e saúde”.

Destaque-se que a CSA versão 2 e a Classificação de Funções Ambientais serão submetidas aos participantes da Sessão da CENU em 2023 para sua adoção como padrão internacional. Tais submissões ocorrem após intensivos estudos e consultas a especialistas e interessados, portanto, nesse estágio de maturidade dos debates é costumeiro que a adoção pela CENU ocorra.

## 5.2 Marcos e Sistemas Estatísticos Ambientais: o FDES

Posteriormente foram analisadas as três grandes diretrizes para construções estatísticas de estatísticas ambientais, apontadas a partir da observação dos temas debatidos anualmente no âmbito da CENU: Marco para o Desenvolvimento de Estatísticas Ambientais (Organizações Unidas, 2013) que é abordado em maior detalhe, Estatísticas de Energia e o Sistema de Contas Econômicas

Ambientais. Os enlaces na Internet para acesso a esses documentos são aqui discriminados.

No que se refere ao Marco para o Desenvolvimento de Estatísticas Ambientais, além do exame do portal da DENU a ele correspondente, foi analisado o documento síntese Framework for the Development of Environment Statistics (Nações Unidas, 2013),

que foi referendado em 2013 na 44ª Sessão anual da CENU. O documento estabelece seis grandes grupos para produção de estatísticas e indicadores, apresentados no quadro 3.

A nomenclatura utilizada no quadro 3 foi extraída da tradução do documento FDES (Organizações Unidas, 2013 para o português, também disponibilizado na página administrada pela DENU.

Observe-se que os seis componentes correspondem ao detalhamento atribuído ao domínio das “Estatísticas Ambientais” na versão 2 da CSA descrita anteriormente, o que ratifica a atualidade do FDES.

O IBGE participou desta tradução, que foi realizada por iniciativa da Comissão Econômica para América Latina e o Caribe (Cepal). O documento apresenta detalhamento de cada componente e subcomponente, além de apontar, quando pertinente, as relações entre eles ou com outros marcos estatísticos, tais como o System of Environmental Economic Accounts (SEEA) que é comentado a seguir.

**Quadro 3: Grandes grupos para a produção de estatísticas e indicadores sobre meio-ambiente, componentes e subcomponentes, de acordo com o FDES 2013.**

<p><i>1. Condições e Qualidade Ambiental</i></p> <p>1.1: Condições Físicas</p> <p>1.2: Cobertura da Terra, Ecossistemas e Biodiversidade</p> <p>1.3: Qualidade Ambiental</p>
<p><i>2. Recursos Ambientais e seu Uso:</i></p> <p>2.1: Recursos Minerais</p> <p>2.2: Recursos Energéticos</p> <p>2.3: Terra</p> <p>2.4: Recursos do Solo</p> <p>2.5: Recursos Biológicos</p> <p>2.6: Recursos Hídricos</p>
<p><i>3. Resíduos</i></p> <p>3.1: Emissões Atmosféricas</p> <p>3.2: Geração e Gestão de Águas Residuais</p> <p>3.3: Geração e Gestão de Resíduos Sólidos</p> <p>3.4: Liberação de Substâncias Químicas</p>
<p><i>4. Eventos Extremos e Desastres</i></p>

4.1: Eventos Extremos e Desastres Naturais

4.2: Desastres Tecnológicos

*5. Assentamentos Humanos e Saúde Ambiental*

5.1: Assentamentos Humanos

5.2: Saúde Ambiental

*6. Proteção, Gestão e Compromisso Ambiental*

6.1: Despesa com Proteção Ambiental e Gestão de Recursos

6.2: Governança e Regulamentação Ambiental

6.3: Preparação para Eventos Extremos e Gestão de Desastres

6.4: *Informação e Consciência Ambiental*

Fonte: Nações Unidas (2013). Corresponde à versão em português disponibilizada em 2018.

Interessante notar o vínculo do Componente 5 com a mensuração da forma desigual como as questões ambientais afetam diferentes grupos populacionais. O subcomponente 5.1, por exemplo, trata de acesso a serviços básicos, condições de moradia e condições da água e de doenças delas decorrentes.

Também o subcomponente 4.1, eventos extremos e desastres ambientais, evidencia que o *framework* proposto está conectado à questão da desigualdade. Esses elementos, bem como aqueles referentes ao componente 6, apontam recomendações para produção de estatísticas para além da mensuração das questões físicas do ambiente, colocando no devido destaque a preocupação com os aspectos sociais, fundamentais à compreensão da gravidade da questão ambiental geral e do necessário enfrentamento da injustiça ambiental.

O Quadro 4, apresenta o detalhamento dos tópicos que integram o subcomponente Informação e Consciência Ambiental (6.4). A escolha por destacá-los foi determinada por dizerem respeito a uma das vertentes de uso de informação mais cruciais à temática ambiental, a sensibilização da população em geral, para uma atuação participativa, com potencial para servir de contraponto a injustiças ambientais cristalizadas.

### 5.3 Marcos e Sistemas Estatísticos: Estatísticas de Energia e Contas Ambientais

O desenvolvimento e diretrizes na produção de estatísticas sobre energia resultam do Grupo de Oslo, um dos designados grupos de cidade criados pela CENU para estudo de questões metodológicas, definição e aprimoramento de padrões internacionais relacionados a essas estatísticas. O grupo foi estabelecido pela 36ª Sessão anual da CENU em 2005. São membros do grupo de Oslo, especialistas em estatística de energia de agências nacionais de estatísticas, ministérios de energia e organizações internacionais engajadas na temática, bem como acadêmicos e representantes do setor privado. A agência estatística do Canadá, Statistics Canada secretaria o grupo no momento da presente consulta.

Em referência ao Sistema de Contas Econômicas Ambientais (SEEA) foram observados relatórios e documentos disponibilizados nos portais das sessões da CENU desde 2012 quando foi endossada pela 43ª Sessão da CENU a revisão do marco central das Contas Econômicas Ambientais<sup>5</sup>. No ano seguinte foi aprovada proposta de estratégia de implantação, que pela complexidade do sistema, exigiria muito investimento em recursos materiais e humanos inclusive de treinamento, de parte das organizações estatísticas. Os relatórios das sessões da CENU nos anos seguintes apresentaram ajuste nessa estratégia, avanços, em implantação por parte dos países, que indicado aos governos nacionais implementá-los.

As abordagens aqui focalizadas possuem um viés quantitativo mais intenso. Ainda assim a viabilização de tais construtos, em conjunto com as abordagens destacadas nas subseções anteriores, são essenciais para

contribuir com a discussão e definição de ações objetivas para a promoção da justiça ambiental.

Foi, inclusive, facultado aos países implantar pouco a pouco, com base no arcabouço central, contas ambientais específicas, tais como as contas de águas, de energia e de recursos florestais. Portanto, na esfera dos indicativos, acordos e recomendações sobre estatísticas oficiais, há importantes avanços em termos da cobertura temática das questões ambientais, sendo indicado aos governos nacionais implementá-los.

#### Quadro 4: Detalhamento do Subcomponente 6.4: Informação e Conscientização Ambiental

<p>6.4.2: <i>Educação ambiental</i></p> <p>6.4.2.a: Educação ambiental [relacionada com alimentos/saúde ligados à agricultura, e/ou agricultura orgânica e sustentável]</p> <p>6.4.2.a.1: Alocação de recursos por parte das autoridades centrais e locais para educação ambiental</p> <p>6.4.2.a.2: Número e descrição de programas de educação ambiental nas escolas</p> <p>6.4.2.a.3: Número de alunos que buscam ensino superior relacionado com o meio ambiente (p.ex., ciência, gestão, educação, engenharia ambientais)</p>
<p><i>Tópico 6.4.3: Percepção e consciência ambiental</i></p> <p>6.4.3.a: Percepção e consciência ambiental do público [relacionada com a alimentos/saúde ligados à agricultura, e/ou agricultura orgânica e sustentável]</p> <p>6.4.3.a.1: Conhecimento e atitudes sobre questões ou preocupações ambientais</p> <p>6.4.3.a.2: Conhecimento e atitudes sobre as políticas ambientais</p>
<p><i>Tópico 6.4.4: Compromisso ambiental</i></p> <p>6.4.4.a: Compromisso ambiental [relacionado com alimentos/saúde ligados à agricultura, e/ou agricultura orgânica e sustentável]</p> <p>6.4.4.a.1: Existência de ONGs defensoras do meio ambiente (número de ONGs e seus respectivos recursos humanos e financeiros)</p> <p>6.4.4.a.2: Número de atividades de defesa do meio ambiente</p> <p>6.4.4.a.3: Número de programas de defesa do meio ambiente</p>

Fonte: NAÇÕES UNIDAS (2013).

## 6 JUSTICA AMBIENTAL NAS ESTATÍSTICAS OFICIAIS NO BRASIL

O IBGE, ao englobar em sua missão as informações estatísticas e geocientíficas, reúne condições que favorecem a efetivação da complexa cobertura temática proposta no âmbito da CENU, bem como no contexto dos ODS para a Agenda 2030. Os resultados observados ilustram bem essa particularidade. Para analisar o alinhamento do IBGE com as determinações internacionais, foram inicialmente observados registros sobre as estatísticas ambientais no âmbito do Instituto ao longo de quatro décadas.

Nos últimos 40 anos, as estatísticas oficiais se aproximaram das abordagens propostas no campo das classificações, que organizam esse conhecimento, bem como das recomendações dos fóruns estatísticos internacionais. O tema ambiental na década de 1970, incluindo a categoria denominada “recursos inesgotáveis” (IBGE. Anexo do Decreto 74.084 de 20 de maio de 1974). Tal categoria é completamente “estranha” aos dias de hoje, mas consistente com o convite feito pela representação brasileira em Estocolmo em 1972, “Venha poluir o Brasil”, num contexto de recém criação (anos 1965 a 1970) dos primeiros ministérios do meio ambiente (Léna, 2012).

Por outro lado, a observação das sessões do I e II Encontros Nacionais de Usuários e Produtores de Informações Estatísticas e Geográficas realizado em 2006 e 2016 demonstram a intensificação do debate do tema e sua aderência às recomendações internacionais. Em 2016 foi feita referência explícita às Contas econômicas ambientais, em acordo com os esforços sugeridos no âmbito da CENU. Também a terminologia estava aderente ao marco de estatísticas ambientais, assim como com os padrões classificatórios internacionais vigentes. Num total de 99 sessões que debateram estatísticas, 19 abordavam meio ambiente. No encontro anterior, 2006, em 88 sessões, 11 foram relacionadas à temática ambiental, ou seja,

houve aumento na participação relativa do tema de 12,5% para 19,2% das sessões. Em 2016, cabe registrar, a discussão de um Sistema Nacional de Informações Ambientais Estatísticas Ambientais com base no marco FDES das Nações Unidas (2013) e o debate sobre “Mudanças climáticas Estatísticas de Desastres e Eventos Extremos”, tópico altamente relacionado com a justiça ambiental (Quintslr, 2018).

A exploração do portal do IBGE apontou, no âmbito “das geociências”, a publicação “Indicadores do Desenvolvimento Sustentável”, que se integrou ao conjunto de esforços internacionais para concretização das ideias e princípios formulados na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, a Rio 92, no que dizia respeito à relação entre meio ambiente, sociedade, desenvolvimento e informações para a tomada de decisões. Segue os preceitos que originaram o Organizações Unidas (2013).

Essa publicação é elaborada pelo IBGE desde 2002, reafirmando, mais uma vez, seu compromisso de disponibilizar à sociedade um conjunto de informações integradas sobre as dimensões ambiental, social, econômica e institucional. Chama atenção a dimensão social, que inclui aspectos como acesso a saneamento básico, rendimento, inserção no trabalho e cor ou raça, aproximando-se, portanto, de elementos qualitativos que ajudam a compreender os contextos da justiça ou injustiça social. Em 2015, o IBGE publicou seu sexto relatório contendo 63 indicadores nas quatro dimensões, incluindo aprimoramentos. De acordo com IBGE (2015), os indicadores servem como subsídio para acompanhar o desenvolvimento do país, tornando públicas as informações da realidade brasileira e fornecendo base para a elaboração de políticas públicas em prol da sustentabilidade.

Como estudos mais recentes destacam-se Populações em áreas de risco no Brasil (2018) e Cobertura e Uso da Terra (atualizado em 2020, com realizações anteriores em 2000, 2010, 2012, 2014, 2016 e 2018). Ambos os estudos envolvem temas destacados nas classificações internacionais e nos componentes do FDES (Organizações Unidas, 2013).

Outros temas são citados no portal, como a biodiversidade que é descrita como “Conjunto de informações referentes aos temas fauna, flora e coleções científicas. Esse conjunto inclui estudos, pesquisas, inventários e mapas relacionados à biodiversidade brasileira”. Também são relacionados os tópicos climatologia, geologia, geomorfologia, pedologia e vegetação. Para cada um deles é explicitado o conteúdo disponibilizado e, mais uma vez, é presente a conexão com os indicativos internacionais.

Por fim, ainda no contexto das geociências, o IBGE coloca à disposição da sociedade um Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente.

No âmbito das “estatísticas” o conteúdo do tema ambiental é sintetizado a seguir:

Campo compreende as informações sobre recursos naturais (solo, subsolo, vegetação, fauna, flora, recursos hídricos, ar); clima; impacto das atividades sociais, econômicas e culturais exercidas pelo homem sobre os recursos naturais e o meio ambiente; prestação de serviços de saneamento (abastecimento de água, esgotamento sanitário, manejo de resíduos sólidos, manejo de efluentes líquidos) e doenças relacionadas; gastos e dispêndios com proteção ambiental; indicadores agroambientais (uso de agrotóxicos e fertilizantes, agricultura orgânica); monitoramento ambiental (poluição, ecossistemas, uso da terra, proteção ambiental); riscos e desastres ambientais; unidades de conservação da natureza e terras indígenas;

desenvolvimento sustentável; e gestão e política ambientais, entre outros aspectos. Compreende também as contas ambientais (IBGE)<sup>6</sup>.

Mais uma vez são incluídos itens referidos nos documentos internacionais, valendo o destaque para o abastecimento de água, o saneamento, o manejo de resíduos, assim como os riscos e desastres, por serem caros à atenção à qualidade de vida de populações mais vulneráveis e, portanto, mais afetadas por condições ambientais adversas.

Esta descrição do campo estatístico corresponde à Classificação de Informações Estatísticas - CIE, a equivalente nacional à CSA. A CIE encontra-se em aprimoramento e, antecipando-se à adoção da CSA, o projeto de reformulação em curso, aponta para a criação do domínio “Estatísticas Ambientais”, com visibilidade de categoria de primeiro nível<sup>7</sup>

A dimensão da governança, é contemplada em informações sobre gestão e políticas ambientais, a partir de levantamento junto às administrações de estados e municípios, através das pesquisas Informações Básicas Municipais (MUNIC) e Informações Básicas Estaduais (ESTADIC). Para além da existência e caracterização de órgão para a gestão ambiental, ou existência de conselho local, são abordadas questões caras à justiça ambiental tal como risco e ocorrências de desastres naturais<sup>8</sup>.

No que tange à implementação do *framework* central da SEEA, o IBGE informa, a escolha por elaboração das Contas econômicas ambientais da água: Brasil - CEAA (2013-2015 e 2013-2017), esclarecendo a prioridade dada ao tema, “a água um componente-chave [...], faz-se necessária a adoção de políticas que integrem o planejamento setorial à gestão dos recursos hídricos, [...]” (IBGE)<sup>9</sup>. Para desenvolver essas contas da água atuou em parceria com o Ministério do Meio Ambiente e a Agência Nacional de Águas (ANA) e com o apoio da Agência Internacional de Cooperação Alemã para o Desenvolvimento Sustentável

(Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit - GIZ GmbH).

Também houve avanços na implementação, por exemplo, das Contas de

## 7 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como visto, o extenso grupo de classificações elaborado pela Divisão de Estatísticas das Nações Unidas (DENU) inclui, entre outras, as classificações consolidadas por outras entidades com sólida atuação no estudo das questões ambientais. Estão listadas 15 diferentes classificações e suas características.

Duas delas são destacadas no artigo em razão de cobrirem temáticas mais abrangentes. A primeira delas é a Classification of Environmental Protection Activities 2000 (CEPA 2000), cujas categorias mais agregadas abarcam, por exemplo: Proteção do ar ambiente e clima; gestão da água; proteção da biodiversidade e paisagens; pesquisa e desenvolvimento; outras atividades de proteção ambiental.

O outro destaque é a Classification of Resource Management Activities (CReMA), que contempla, entre outras, as seguintes categorias principais: gestão de águas; gestão de recursos florestais; gestão de recursos energéticos; produção de energia a partir de fontes renováveis; pesquisa e desenvolvimento para a produção de energia a partir de recursos renováveis.

Neste campo, a organização do conhecimento referida às estatísticas ambientais, representada na Classification of Statistical Activities, versão 2, dá ao domínio das Estatísticas Ambientais o protagonismo que a prioridade do tema para o planeta impõe – tornando-o uma categoria do nível mais elevado da classificação, compartilhado com as tradicionais estatísticas sociais e econômicas. Esse destaque é recomendação com vistas à aprovação pela seção anual da CENU de 2023.

Energia (2015-2018)<sup>10</sup> e dos Ecossistemas<sup>11</sup> compõem os recortes abordados na construção da SEEA, cumprindo-se, portanto, a implantação paulatina das contas ambientais, tal como o indicativo da CENU.

Posteriormente, documentos sobre três grandes iniciativas que a DENU associa ao meio ambiente foram observados: Estatísticas de Energia, Marco para o Desenvolvimento de Estatísticas Ambientais FDES (Organizações Unidas, 2013) e o Sistema de Contas Econômicas Ambientais.

No que se refere ao Marco para o Desenvolvimento de Estatísticas Ambientais, além do exame do portal da DENU a ele correspondente, foi analisado o documento síntese *Framework for the Development of Environment Statistics* (Nações Unidas 2013), que foi referendado em 2013 na 44ª Sessão anual da CENU. O documento estabelece seis grandes grupos para produção de estatísticas e indicadores: Condições e Qualidade Ambiental; Recursos Ambientais e seu uso; Resíduos; Eventos Extremos e Desastres; Assentamentos Humanos e Saúde Ambiental; Proteção, Gestão e Compromisso Ambiental. O artigo destaca os tópicos Eventos extremos e desastres, bem como, Consciência Ambiental, por dizerem respeito, respectivamente, à justiça ambiental e a uma das vertentes de uso de informação mais cruciais à temática ambiental, a sensibilização da população em geral.

Em referência ao Sistema de Contas Econômicas Ambientais (SEEA) foram observados relatórios e documentos disponibilizados nos portais das sessões da CENU desde 2012 quando foi endossada pela 43ª Sessão da CENU a revisão do marco central das Contas Econômicas Ambientais.

Os resultados observados ilustram, também, uma particularidade do IBGE, ao englobar em sua missão as informações estatísticas e geocientíficas, reúne condições

que favorecem a efetivação da complexa cobertura temática proposta no âmbito da CENU, bem como no contexto dos ODS para a Agenda 2030.

Nos últimos 40 anos, as estatísticas oficiais se aproximaram das abordagens propostas no campo das classificações, que organizam esse conhecimento, bem como das recomendações dos fóruns estatísticos internacionais. O tema ambiental na década de 1970, incluindo a categoria denominada “recursos inesgotáveis” (IBGE. Anexo do Decreto 74.084 de 20 de maio de 1974). Tal categoria é completamente “estranha” aos dias de hoje, mas consistente com o convite feito pela representação brasileira em Estocolmo em 1972, “Venha poluir o Brasil”, num contexto de

recém criação (anos 1965 a 1970) dos primeiros ministérios do meio ambiente (Léna, 2012).

Por outro lado, a observação das sessões do I e II Encontros Nacionais de Usuários e Produtores de Informações Estatísticas e Geográficas realizado em 2006 e 2016 demonstram a intensificação do debate do tema e sua aderência às recomendações internacionais. Em 2016 foi feita referência explícita às Contas econômicas ambientais, em acordo com os esforços sugeridos no âmbito da CENU, bem como à justiça ambiental, no que tange aos riscos e desastres ambientais. Também a terminologia estava aderente ao marco de estatísticas ambientais, assim como com os padrões classificatórios internacionais vigentes, fator ratificado através da exploração do portal do IBGE na Internet.

## 8 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem informacional aqui adotada apontou diferentes vertentes de uso, consistentes com a amplitude da questão ambiental que, além de complexa e diversa, se encontra em patamar lógico superior a qualquer outra preocupação humana, pois dela depende a própria continuidade da vida no planeta Terra.

A noção de justiça ambiental na percepção ou compreensão da informação e o de ética intercultural, conjugados com as reflexões sobre o meio-ambiente, os impactos desigualmente distribuídos e a percepção de sensibilização social insuficiente sobre a questão ambiental, contextualizaram o objeto de estudo e deram concretude às motivações para os acordos internacionais no campo da informação aqui analisados. As recomendações no campo das estatísticas oficiais exigem, também, para seu atendimento, a construção de estratégias nacionais, tendo em vista as capacidades estatísticas diferenciadas entre países. Ratificou esta realidade, a estratégia explicitada para implantação do SEEA por etapas.

Para o estudo da viabilidade de implementação dos acordos, a experiência brasileira no desenvolvimento e produção das estatísticas oficiais foi observada. Foram examinados documentos e registros de debates sobre o tema. A produção de estatísticas e de estudos ambientais pelo IBGE, observada segundo os temas cobertos, mostrou-se aderente às recomendações internacionais, havendo, tendo em vista a complexidade do tema, muito a avançar. No entanto, o presente estudo não fez o caminho inverso, ou seja, buscar no leque proposto internacionalmente o que deixa de ser atendido, passo posterior de exploração de lacunas que fica como sugestão para desdobramento futuro.

Finalmente, o caráter urgente das questões ambientais, especialmente da justiça ambiental, os avanços paulatinos e o amplo espectro de uso das informações apontam, também, para estudos futuros abrangentes sob diversos enfoques no âmbito da CI, da política em informação, da ética, da organização do conhecimento, da competência em informação e da comunicação científica.

## REFERÊNCIAS

- Acselrad, H. (2010). Ambientalização das lutas sociais: o caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos Avançados*, 24 (68), 103-119. <https://doi.org/10.1590/S0103-40142010000100010>.
- Acselrad, H. *et al.* (2008). O que é justiça ambiental. Garamond.
- Alizadeh, M. R. *et al.* (2022) Increasing heat-stress inequality in a warming climate. *Earth's Future*, 10 (2), 1-10. <https://doi.org/10.1029/2021EF002488>.
- Bullard, R. (2004) Making Environmental Justice a Reality in the 21st Century. *Sustain*, (10), 5-12. [https://uwosh.edu/sirt/wp-content/uploads/sites/86/2017/08/Bullard\\_Environmental-Justice-in-the-21st-Century.pdf](https://uwosh.edu/sirt/wp-content/uploads/sites/86/2017/08/Bullard_Environmental-Justice-in-the-21st-Century.pdf).
- Capurro, R. (2001). Desafios teóricos y prácticos de la ética intercultural de la información. *The Philosophers' Magazine*, (6), 18-19 <http://www.capurro.de/paraiba.html>.
- CEPA (2000). Classification of Environmental Protection Activities 2000. <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Family/Detail/1009>.
- Dahlberg, I. (2006) Knowledge Organization: a new Science? *Knowledge Organization*, 33 (1) 11-19. <https://www.nomos-elibrary.de/10.5771/0943-7444-2006-1-11.pdf>.
- Keller, A. (2014) Collapse: The Only Realistic Scenario [Video]. YouTube. [https://www.youtube.com/watch?v=qPb\\_OJZ6-Rc](https://www.youtube.com/watch?v=qPb_OJZ6-Rc).
- IBGE (2015). Indicadores de desenvolvimento sustentável. <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=294254>.
- Issberner, L-R & Léna, P. (2018) Anthropocene: the vital challenges of a scientific debate. *The UNESCO Courier*, (2), 7-10. Disponível em: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000261900>.
- Jacobi, P.R. & Maia, R. A. (2016) Challenges, and strategies to strengthen the relationship between science and politics regarding climate change. *Ambiente e Sociedade*, 19 (4) 235-248. <https://doi.org/10.1590/1809-4422ASOCEX0005V1942016>.
- Lena, P (2012). Os Limites do crescimento econômico e a busca pela sustentabilidade: uma introdução ao debate. In P. Léna & E.P Nascimento (Eds.), *Enfrentando os limites do crescimento: sustentabilidade, decrescimento e prosperidade* (pp. 23-44). Garamond.
- Löwy, M. (2012). Crise ecológica e crise de civilização: a alternativa ecossocialista. In P. Léna & E.P Nascimento (Eds.), *Enfrentando os limites do crescimento: sustentabilidade, decrescimento e prosperidade* (pp. 147-156). Rio de Janeiro: Garamond.
- Martínez-Alier, J. (2007) O ecologismo dos pobres: conflitos ambientais e linguagem de valoração. *Contexto*.
- Martinez-Alier, J. (2014). Between activism and science: grassroots concepts for sustainability coined by Environmental Justice Organizations. *Journal of Political Ecology*, 21 (1), 19-60. <https://doi.org/10.2458/v21i1.21124>
- Morin, E. (2015a). A via para o futuro da humanidade. Bertand Brasil.
- Moore, J. (2015) Nature in the limits to capital (and vice-versa). *Radical Philosophy*, (193) 9-19.

- Nações Unidas (2021) O direito humano a um meio ambiente seguro, limpo, saudável e sustentável. Conselho dos Direitos Humanos. A/HRC/48/L.  
[https://www.conectas.org/wp-content/uploads/2021/10/res-48\\_13-DH-ao-meio-ambiente-TRADUZIDO.docx-1.pdf](https://www.conectas.org/wp-content/uploads/2021/10/res-48_13-DH-ao-meio-ambiente-TRADUZIDO.docx-1.pdf)
- Nações Unidas (2019). Statistics.  
<https://unstats.un.org/unsd/statcom/>.
- Nações Unidas (2018). Acordo regional sobre acesso à informação, participação pública e acesso à justiça em assuntos ambientais na América Latina e no Caribe.  
[https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493\\_pt.pdf](https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/43611/S1800493_pt.pdf).
- Nações Unidas (2013) Framework for the Development of Environment Statistics (FDES 2013).  
<https://unstats.un.org/unsd/envstats/index.cshhtml>.
- Nações Unidas (2012). Environmental Economic Accounting, Background documents.  
<https://unstats.un.org/unsd/statcom/43rd-session/documents/>.
- Quintslr, M. (2018). Agendas Estatísticas Oficiais: política de informação, poder e (in) visibilidades [Dissertação de mestrado, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia] Universidade Federal do Rio de Janeiro.  
<https://ridi.ibict.br/handle/123456789/1002>.
- Vieira Pinto, A. (2008). O conceito de tecnologia. Contraponto.
- Zhou, A (2008). Justiça ambiental , diversidade cultural e accountability. Revista Brasileira de Ciências Sociais 23 (68), 97-107.  
<https://doi.org/10.1590/S010269092008000300007>.
- Wardle, C., DERARKHSHAN, H. (2017) Information disorders: Toward an interdisciplinary framework for research and policymaking. Concelho da Europa.  
<https://rm.coe.int/information-disorder-toward-an-interdisciplinary-framework-for-research/168076277c>.

## NOTAS

- <sup>1</sup> Mapa mundial dos conflitos ambientais. Disponível em: <http://www.ejolt.org/maps/>. Acesso em: 24 out. 2022.
- <sup>2</sup> A Rio+20 foi a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (CNUDS) realizada em junho de 2012, na cidade do Rio de Janeiro.
- <sup>3</sup> NAÇÕES UNIDAS. International Classification Family. Disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/classifications/Family/ListByDomain>. Acesso em: 24 out. 2022.
- <sup>4</sup> ECE/CES/2022/8 (un.org)
- <sup>5</sup> NAÇÕES UNIDAS. Environmental Economic Accounting, Background documents. Disponível em: <https://unstats.un.org/unsd/statcom/43rd-session/documents/>. Acesso em: 19 jul. 2019.
- <sup>6</sup> IBGE. Meio-ambiente. Estatísticas. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente.html>. Acesso em: 24 out. 2022.
- <sup>7</sup> IBGE. Projeto de Avaliação da Classificação de Informações Estatísticas, 2022. Infraestrutura estatística. Série de Estudos & Análises, no prelo.
- <sup>8</sup> IBGE. Estatísticas Sociais. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/educacao/10586-pesquisa-de-informacoes-basicas->

---

municipais.html?edicao=32141&t=sobre. Acesso em 24 out.2022.

<sup>9</sup> IBGE. Meio-ambiente. Estatísticas. Contas Econômicas Ambientais da Água. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/meio-ambiente/20207-contas-economicas-ambientais-da-agua-brasil.html?=&t=o-que-e>. Acesso em: 24 out. 2022.

<sup>10</sup>IBGE. Meio-Ambiente. Estatísticas. Contas Econômicas de Energia. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas>

/contas-nacionais/32395-contas-economicas-ambientais-de-energia-produtos-da-biomassa.html?edicao=32479&t=resultados. Acesso em 24 out.2022.

<sup>11</sup>IBGE. Meio-Ambiente. Estatísticas. Contas Econômicas de Ecossistemas. Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/28920-contas-de-ecossistemas.html?edicao=35140&t=acesso-ao-produto>. Acesso em 24 out. 2022.