

SUSTENTARE & WIPIS 2025

Sustentabilidade, Indicadores
e Gestão de Recursos Hídricos

Apoio Institucional



Resumo Expandido

OS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA

Rui Rodrigues de Brito

Profª Agua, Universidade Federal do Oeste do Pará, Monte Alegre, Pará, Brasil

ruidrbr@gmail.com

Resumo: O impacto global de múltiplas crises ambientais está ameaçando os ecossistemas do planeta e proporcionando transformações nos padrões de temperatura e clima. Os impactos em alguns ecossistemas estão se aproximando da irreversibilidade. Esses impactos justificam ações de compromissos econômicos, sociais e ambientais por parte de cada país para um desenvolvimento sustentável global com medidas urgentes de combate a mudança climática. Assim, este trabalho visa realizar uma exposição metódica dos estudos realizados e das conclusões originais após apurado exame crítico sobre a temática em questão. O objetivo central deste estudo é apresentar os ODS e suas contribuições contra a mudança global do clima. Sendo elaborado por meio de análises bibliográficas descritivas e qualitativas. O que fica constatado que a Agenda 2030 representa uma oportunidade de alinhamento dos programas federais, estaduais e municipais e das ações das entidades de fomento e financiamento às metas dos ODS, diversos desafios se apresentam como, por exemplo, ações contra a mudança global do clima. As mudanças climáticas já causaram impactos generalizados, perdas e anos relacionados aos sistemas humanos e alteraram ecossistemas terrestres, de água doce e oceânicos em todo o mundo. Na Amazônia Central, foi realizada uma análise de verificação das tendências de elevação da temperatura do ar nos municípios, na qual foi evidenciado que a região do Oeste do Pará, cada vez mais, sofre com a ação dos impactos ocasionados seja pela variabilidade natural do clima ou por ações antropogênicas. Com isso, estudos sobre mudanças climáticas ajudam a compreender as causas e as tendências do clima. Trabalhos de pesquisa exigem progressos sobre a temática em níveis não só globais, mas em níveis regionais e locais. Uma vez que, para alcançar os ODS em níveis globais, é fundamental considerar as complementaridades locais e regionais. Uma vez que, os ODS são instrumentos fundamentais no combate à mudança global do clima, o que implica um contínuo monitoramento por meio de levantamentos e análises das ações e metas de cada objetivo para o desenvolvimento sustentável mundial.

Palavras-chave: Agenda 2030, impactos ambientais, mudanças climáticas.

1. INTRODUÇÃO

O impacto global de múltiplas crises ambientais está ameaçando os ecossistemas do planeta e proporcionando transformações (mudanças climáticas) nos padrões de temperatura e clima. Em 2023, a Terra experimentou o ano mais quente já registrado. Pela primeira vez, as temperaturas globais estavam significativamente próximas do limite inferior de 1,5 °C do Acordo de Paris. As emissões globais de gases de efeito estufa (GEE) e as concentrações atmosféricas de dióxido de carbono (CO₂) alcançaram novos recordes mais uma vez em 2022, sem sinais de desaceleração em 2023 [1].

Segundo o Relatório de Síntese do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC), as mudanças climáticas causaram danos substanciais e perdas cada vez mais irreversíveis em ecossistemas terrestres, de água doce, criosféricos, costeiros e de oceano aberto. Centenas de perdas locais de espécies foram causadas por aumentos na magnitude de extremos de calor, com eventos de mortalidade em massa registrados em terra e no oceano. Os impactos em alguns ecossistemas estão se aproximando da irreversibilidade, como os impactos de mudanças hidrológicas resultantes do recuo de geleiras, ou as mudanças em alguns ecossistemas de montanha e árticos causados pelo degelo do permafrost [2].

Esses impactos justificam ações de compromissos econômicos, sociais e ambientais por parte de cada país para um desenvolvimento sustentável global com medidas urgentes de combate a

mudança climática. Em 2015, 193 países membros da Organização das Nações Unidas (ONU) assinaram o tratado conhecido como Agenda 2030 (Transformando Nosso Mundo) para o desenvolvimento sustentável com 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), firmando o compromisso das Nações Unidas para com o desenvolvimento sustentável do planeta, com metas (169) a serem atingidas até 2030 [3].

Assim, este trabalho visa realizar uma exposição metódica dos estudos realizados e das conclusões originais após apurado exame crítico sobre a temática em questão. O objetivo central deste estudo é apresentar os ODS e suas contribuições contra a mudança global do clima. Sendo elaborado por meio de análises bibliográficas descritivas e qualitativas com base em textos, como livros, artigos científicos, dissertações, jornais, revistas, resenhas, resumos e demais documentos em relação ao tema da presente pesquisa, que será abordada em dois tópicos: os ODS; e a Mudança Global do Clima [4, 5].

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. Os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Em 1987, a divulgação do Relatório Brundtland, intitulado “Nosso Futuro Comum”, pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD) das Nações Unidas, popularizou a expressão “desenvolvimento sustentável” e seu significado, considerado o mais próximo do consenso oficial. A definição apresentada é uma visão crítica ao modelo de desenvolvimento seguido pelos países industrializados e reproduzido pelas nações em desenvolvimento, enfatizando que o progresso econômico e social não pode ser fundamentado na exploração indiscriminada e devastadora do meio ambiente [6].

Assim [7], “o desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

A Constituição da República Federativa do Brasil [8], relata que:

Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (Brasil, 1988, cap. VI, art. 225).

É perceptível a ação antrópica sobre o meio ambiente, logo é evidente que a mitigação, reparação, conservação e preservação da qualidade de vida seja de atribuição humana e não por parte da própria natureza, que por vezes não consegue voltar as suas características ambientais iniciais aos impactos e degradações sofridos em seus ecossistemas. Com isso, o desenvolvimento sustentável é peça fundamental de suprimento as presentes e futuras gerações, com objetivos e metas que possibilitam uma melhor relação entre desenvolvimento econômico, social e ambiental.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada [9, 10], que é uma fundação pública, com sede e foro em Brasília, vinculada ao Ministério do Planejamento e Orçamento, lançou os Cadernos ODS com divulgação de estudos e pesquisas destinados a reforçar o compromisso do Brasil com os desafios delineados durante a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável da Assembleia Geral das Nações Unidas (AGNU), em 2015, de acordo com cada ODS estabelecido, a seguir:

- ODS 1 – Acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares; as metas de diminuir pela metade a pobreza, definida por critérios mais amplos, são ainda mais rigorosos, embora ainda sejam possíveis de serem alcançados. Novamente, a sua implementação demandará a continuidade de um processo de crescimento com redistribuição, tanto no que se refere ao aquecimento do mercado de trabalho para pessoas pobres e vulneráveis, quanto na diminuição das acentuadas desigualdades regionais [10];

- ODS 2 – Fome zero e agricultura sustentável: é crucial fortalecer as organizações da sociedade civil para que as diretrizes, metas e progressos em direção à promoção da segurança alimentar e da agricultura sustentável sejam mantidos e prosseguidos, independentemente da dinâmica política [11];
- ODS 3 – Assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades: para o Brasil, com um sistema federativo complexo e ampla extensão territorial, avançar no cumprimento das metas implica superar vários obstáculos. As decisões, políticas e ações voltadas à promoção da saúde precisam ser pactuadas nos diferentes níveis de governança [12];
- ODS 4 – Assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos: as metas globais podem ser alcançadas mais facilmente porque a Agenda 2030 tem uma preocupação maior com nações de baixo nível de desenvolvimento humano (IDH). Devido o Brasil possuir seus entes federativos bem definidos, com um elevado grau de atendimento da população ou respeitar as regras para a contratação (como processos seletivos e concursos públicos) de professores do ensino básico não representam um desafio maior de não ser alcançado [13];
- ODS 5 – Alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas: inúmeras vidas que nos deixaram de forma precoce, são desafios que, mais uma vez, revelam a importância de trazer igualdade de gênero para o centro do debate político e da agenda econômica e social do Brasil [14];
- ODS 6 – Assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todas e todos: as soluções negociadas, envolvendo atenção às metas e às normas brasileiras, são o caminho natural a ser adotado, com foco na universalização do acesso à água e aos serviços de saneamento [15];
- ODS 7 – Assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos: o sistema de leilões de contratação de energia da Agência Nacional de Energia Elétrica (Aneel) foi primordial como instrumento indutor de investimentos em energias renováveis. Os leilões de compra de energia elétrica originada de energia limpa têm sido o principal instrumento para o alcance das metas de redução das emissões no Brasil, no âmbito do Acordo de Paris [16];
- ODS 8 – Promover o crescimento econômico sustentado, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos: futuro é sempre duvidoso, mas é evidente a recuperada determinação do Brasil quanto ao objetivo e metas de promover trabalho decente e crescimento econômico [17];
- ODS 9 – Construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação: as metas estão no centro das prioridades do Governo Brasileiro, o Brasil vem estabelecendo uma série de medidas, com políticas e iniciativas que corroborem para o atingimento das metas [18];
- ODS 10 – Reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles: a capacidade financeira do Brasil nos próximos anos será fundamental para a possibilidade de se alcançarem as metas prioritárias [19];
- ODS 11 – Tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis: observa-se a existência indistinta de grande disparidade de normas, políticas e planos nacionais e regionais aderentes às metas de implementação. Proporcionar o acesso de todos e todas ao desenvolvimento urbano sustentável, a moradias dignas e ao transporte seguro é o principal desafio [20];

- ODS 12 – Consumo responsável – assegurar padrões de consumo e produção sustentável: as compras públicas sustentáveis representam um instrumento estratégico para alcançar metas ambientais, sociais e econômicas, promovendo um futuro mais sustentável e resiliente. As compras públicas sustentáveis devem ganhar escala nos próximos anos com a obrigatoriedade dos órgãos e das entidades da administração pública na implementação de planos diretores de logística sustentável [21];
- ODS 13 – Tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos: para alcançar os objetivos, foi estabelecida uma Agenda Transversal Ambiental (ATA), que consolida as metas, iniciativas e indicadores da área ambiental no âmbito do Plano Plurianual (PPA – 2024-2027), principal documento de planejamento e orientação de políticas públicas nacionais [22];
- ODS 14 – Conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável: o atendimento às metas estabelecidas, mostram-se de grande importância para a humanidade e para o Brasil. Além disso, é fundamental considerar o oceano parte de um todo, pois cada ação ou condição modificada regionalmente reflete não apenas no Brasil, mas nos países vizinhos e de forma global [23];
- ODS 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: o prazo (2030) para o término da vigência dos ODS está cada vez mais próximo, a concretização do objetivo e das metas tornam-se difíceis a cada ano para com a vida terrestre, apesar dos esforços recentes de retomada da Agenda 2030 [24];
- ODS 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: para atingir o ideal de uma sociedade com paz, justiça e instituições eficazes, é necessário reconhecer e enfrentar as marcas do passado colonial e escravista do país, cujos efeitos estão presentes nas diversas dimensões da população brasileira na forma de racismo, que se transforma em eixo gerador de desigualdades ao acesso dos direitos e bens sociais [25];
- ODS 17 – Meios de implementação: o apoio financeiro constitui um meio de implementação indispensável para que as metas acordadas pelos países prossigam em direção ao desenvolvimento sustentável. Uma vez que a destinação de recursos financeiros, tecnológicos e humanos é imperativo para o cumprimento das metas dos ODS [26].

Segundo Gomes e Ferreira [27], “o ideal de sustentabilidade está destacado no contexto dos ODS, no sentido de que os objetivos estão voltados para a promoção das dimensões da sustentabilidade” (Gomes e Ferreira, 2018, p. 171): social (ODS 1; 2; 3; 4; 9; e 11); ambiental (ODS 6; 12; 13; 14; e 15); econômica (ODS 7; 8; e 10); ética (ODS 5; e 17); e jurídico-política (ODS 2; 3; 4; 11; e 16).

Assim, a Agenda 2030 representa uma oportunidade de alinhamento dos programas federais, estaduais e municipais e das ações das entidades de fomento e financiamento às metas dos ODS, diversos desafios se apresentam como, por exemplo, ações contra a mudança global do clima. O Brasil com dimensões continentais de território pressupõe o estabelecimento de redes de cooperação, articulação e mobilização de atores, nas diversas esferas de governo e da coletividade, para fortalecer a implementação de ações sustentáveis e integradas no país [28].

Os impactos ambientais podem ter consequências globais, mas soluções surgem em níveis regionais, a começar pela segurança ambiental de atividades que impactam o meio ambiente

diretamente. Medidas de combate a mudança do clima podem ser executadas com ações regionalizadas.

No seguinte tópico, será abordado com mais ênfase o ODS-13 sobre a mudança global do clima.

2.2. A Mudança Global do Clima (ODS 13)

Entende-se por mudanças climáticas a mudança do clima que possa ser direta ou indiretamente atribuída à ação antrópica que altere a composição da atmosfera mundial e que se some àquela provocada pela variabilidade climática natural observada ao longo de períodos comparáveis [29].

O Relatório de Síntese (SYR) do Sexto Relatório de Avaliação (AR6) do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) resume o estado do conhecimento sobre as mudanças climáticas, seus impactos e riscos generalizados e a mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Reconhecendo a interdependência do clima, dos ecossistemas e da biodiversidade, e das sociedades humanas, o valor de diversas formas de conhecimento, e as estreitas ligações entre adaptação às mudanças climáticas, mitigação, saúde dos ecossistemas, bem-estar humano e desenvolvimento sustentável, e reflete a crescente diversidade de atores envolvidos na ação climática [2].

As mudanças climáticas já causaram impactos generalizados, perdas e danos relacionados aos sistemas humanos e alteraram ecossistemas terrestres, de água doce e oceânicos em todo o mundo. A disponibilidade física de água inclui o equilíbrio da água disponível de várias fontes, incluindo água subterrânea, afetando a qualidade e disponibilidade [2].

As mudanças observadas (1900–2020) e projetadas (2021–2100) na temperatura da superfície global (em relação a 1850-1900) estão vinculadas a mudanças nas condições e impactos climáticos. Tais observações ilustram como o clima já mudou e mudará ao longo da vida útil de três gerações representativas (nascidas em 1950, 1980 e 2020). Mudanças nas temperaturas anuais da superfície global são apresentadas como 'faixas climáticas', com projeções futuras mostrando as tendências de longo prazo causadas pelo homem e a modulação contínua pela variabilidade natural (representada a seguir usando níveis observados de variabilidade natural passada). O gradiente de cor nos ícones geracionais corresponde às faixas de temperatura da superfície global para cada ano, com segmentos em ícones futuros diferenciando possíveis experiências futuras, como apresentado na figura (1) a seguir [2]:

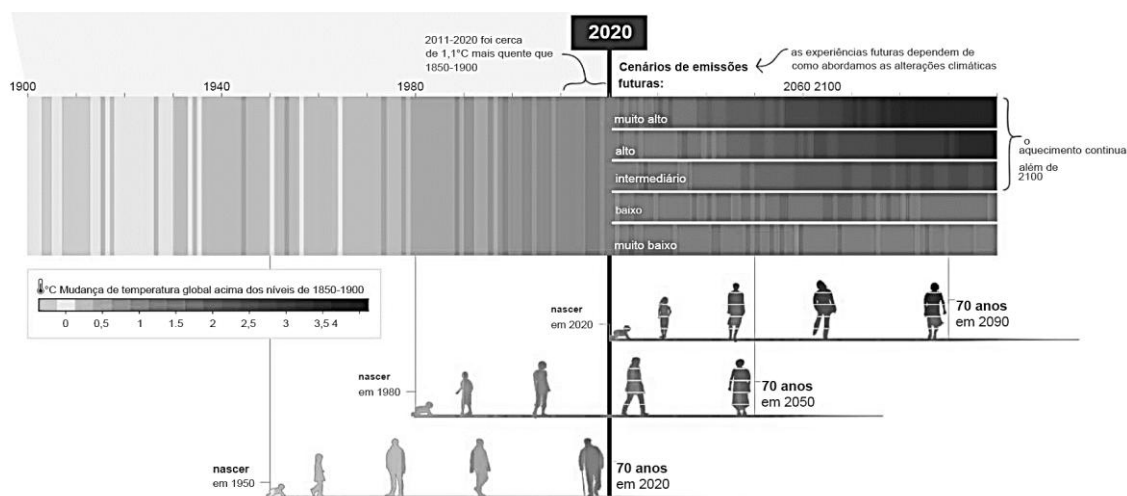


Figura 1. As mudanças climáticas futuras, depende das escolhas feitas agora e no curto prazo [2].

Na Amazônia Central, foi realizada uma análise de verificação das tendências de elevação da temperatura do ar nos municípios, na qual foi evidenciado que a região do Oeste do Pará, cada vez mais, sofre com a ação dos impactos ocasionados seja pela variabilidade natural do clima ou por ações antropogênicas, o que é constatado nas últimas décadas com o aumento que a região é atingida por diversos tipos de desastres ocasionados por cheias, secas, erosão fluvial, incêndios florestais etc. Ressalta-se também que os pontos de mudança nas séries dos municípios, foram nos anos de 1991, 1995, 1996, 2000, 2001 e 2008 o que pode estar associados aos fenômenos de El Niño e La Niña. Destaca-se também que foram levantadas informações referentes ao comportamento da temperatura média máxima dos municípios de Belterra, Monte Alegre, Óbidos e Porto de Moz no período de 33 anos [30].

Dados sobre a mudança global do clima, têm sido levantados e comprovam as alterações climáticas em níveis globais com impactos extremos em regiões. Entre esses impactos, destacam-se as mudanças no ciclo hidrológico e o aumento de eventos climáticos severos. O desmatamento, por exemplo, é um dos principais contribuintes para as mudanças climáticas, uma vez que libera CO₂ na atmosfera e intensifica a emissão de GEE.

Uma das ações mais significativas adotadas a partir de 2023 no Brasil, foi o Plano de Transformação Ecológica (PTE). Com uma inédita liderança do Ministério da Fazenda, e tendo sido apresentado na COP 28 em 2023, o plano tem por objetivo a promoção do desenvolvimento sustentável e proteção do meio ambiente. Com custo estimado entre US\$ 130 bilhões e US\$ 160 bilhões por ano, o PTE tem sua organização em seis eixos: finanças sustentáveis, adensamento tecnológico do setor produtivo, bioeconomia e sistemas agroalimentares, transição energética, economia circular, infraestrutura e adaptação à mudança do clima. O PTE prevê uma coordenação intragovernamental, contemplando ações como: a mobilização de capital privado externo para possibilitar o aumento de investimentos verdes; e o fomento ao novo Fundo Clima, que tem aprovado a aplicação de recursos da ordem de R\$ 10 bilhões [22].

Para alcançar as metas de combate às mudanças climáticas e mitigar seus impactos, são necessários investimentos significativos em curto prazo. Embora esses custos sejam elevados, a longo prazo, tais medidas podem gerar os resultados esperados de um clima mais estável e favorável para todos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Estudos sobre mudanças climáticas ajudam a compreender as causas e as tendências do clima. Trabalhos de pesquisa exigem progressos sobre a temática em níveis não só globais, mas em níveis regionais e locais. Uma vez que, para alcançar os ODS em níveis globais, é fundamental considerar as complementaridades locais e regionais. Um aspecto crucial em relação às mudanças climáticas globais é a mitigação, que envolve a redução das emissões de gases de efeito estufa no presente, a um custo determinado, com o objetivo de minimizar os impactos socioeconômicos e ecológicos negativos no futuro. Assim, os ODS são instrumentos fundamentais no combate à mudança global do clima, o que implica um contínuo monitoramento por meio de levantamentos e análises das ações e metas de cada objetivo para o desenvolvimento sustentável mundial.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001 e da Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA), através do Convênio CAPES/UNESP Nº. 951420/2023. Agradeço ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (ProfÁgua) e a Universidade Federal do Oeste do Pará (UFOPA) pelo apoio técnico científico aportado até o momento.

REFERÊNCIAS

- [1] ONU – Organização das Nações Unidas. **Relatório dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável de 2024**. Disponível em: <https://unstats.un.org/sdgs/report/2024/>. Acesso em: 10 de dezembro de 2024.
- [2] IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. **Resumo para formuladores de políticas**. Em: Mudanças Climáticas: Relatório de síntese. Contribuição dos Grupos de Trabalho I, II e III para o Sexto Relatório de Avaliação do IPCC [Core Writing Team, H. Lee e J. Romero (eds.)]. Genebra, Suíça, 2023. pág. 3, 7-8. doi: 10.59327/IPCC/AR6-9789291691647.001.
- [3] MATIJASCIC, Milko. **Objetivos de Desenvolvimento Sustentável para a educação e a situação brasileira**: breves notas para o debate público. Rio de Janeiro: Ipea, 2024. Pág. 6.
- [4] MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria Lakatos. **Fundamentos de metodologia científica**. 8ª ed. São Paulo: Atlas, 2017. Pág. 54.
- [5] PRODANOV, Cleber Cristiano; FREITAS, Ernani Cesar de. **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2 ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. Pág. 163.
- [6] IPIRANGA, Ana Sílvia Rocha; GODOY, Arilda Schmidt; BRUNSTEIN, Janette. **Introdução**. RAM, REV. ADM. MACKENZIE, V. 12, N. 3, Edição Especial. SÃO PAULO, SP. MAIO/JUN. 2011. p. 13-20. ISSN 1678-6971.
- [7] CMMAD – Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. 2ª edição. Editora da Fundação Getúlio Vargas (FGV). Rio de Janeiro, RJ – 1991. Pág. 46.
- [8] BRASIL – **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, 5 de outubro de 1988. Art. 225.
- [9] ____ Decreto nº 11.194: **Aprova o Estatuto e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança**. Anexo I, Cap. I, art. 1. Brasília, 8 de setembro de 2022.
- [10] IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Cadernos ODS, 1 – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 1: acabar com a pobreza em todas as suas formas, em todos os lugares**. Brasília: Ipea, 2024a. Pág. 3, 18. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS1>.
- [11] ____ **Cadernos ODS, 2 – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 2: fome zero e agricultura sustentável**. Brasília: Ipea, 2024b. Pág. 19. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS2>.
- [12] ____ **Cadernos ODS, 3 – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 3: assegurar uma vida saudável e promover o bem-estar para todas e todos, em todas as idades**. Brasília: Ipea, 2024c. Pág. 21 DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS3>.
- [13] ____ **Cadernos ODS, 4 – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 4: assegurar a educação inclusiva e equitativa e de qualidade, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todas e todos**. Brasília: Ipea, 2024d. Pág. 14. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS4>.
- [14] ____ **Cadernos ODS, 5 – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 5: alcançar a igualdade de gênero e empoderar todas as mulheres e meninas**. Brasília: Ipea, 2024e. Pág. 19. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS5>.
- [15] ____ **Cadernos ODS, 6 – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 6: assegurar a disponibilidade e a gestão sustentável da água e do saneamento para todas e todos**. Brasília: Ipea, 2024f. Pág. 19. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS6>.
- [16] ____ **Cadernos ODS, 7 – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 7: assegurar o acesso confiável, sustentável, moderno e a preço acessível à energia para todas e todos**. Brasília: Ipea, 2024g. Pág. 10. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS7>.
- [17] ____ **Cadernos ODS, 8 – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 8: promover o crescimento econômico sustentável, inclusivo e sustentável, emprego pleno e produtivo e trabalho decente para todas e todos**. Brasília: Ipea, 2024h. Pág. 17. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS8>.
- [18] ____ **Cadernos ODS, 9 – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 9: construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização**

inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação. Brasília: Ipea, 2024i. Pág. 20. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS9>.

[19] ____ **Cadernos ODS, 10** – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 10: reduzir a desigualdade dentro dos países e entre eles. Brasília: Ipea, 2024j. Pág. 18. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS10>.

[20] ____ **Cadernos ODS, 11** – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 11: tornar as cidades e os assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis. Brasília: Ipea, 2024k. Pág. 15. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS11>.

[21] ____ **Cadernos ODS, 12** – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 12: consumo responsável – assegurar padrões de consumo e produção sustentável. Brasília: Ipea, 2024l. Pág. 14. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS12>.

[22] ____ **Cadernos ODS, 13** – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 13: tomar medidas urgentes para combater a mudança do clima e seus impactos. Brasília: Ipea, 2024m. Pág. 5, 14. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS13>.

[23] ____ **Cadernos ODS, 14** – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 14: conservação e uso sustentável dos oceanos, dos mares e dos recursos marinhos para o desenvolvimento sustentável. Brasília: Ipea, 2024n. Pág. 6. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS14>.

[24] ____ **Cadernos ODS, 15** – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 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. Brasília: Ipea, 2024o. Pág. 17. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS15>.

[25] ____ **Cadernos ODS, 16** – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 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. Brasília: Ipea, 2024p. Pág. 5. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS16>.

[26] ____ **Cadernos ODS, 17** – Agenda 2030: objetivos de desenvolvimento sustentável: avaliação do progresso das principais metas globais para o Brasil: ODS 17: meios de implementação. Brasília: Ipea, 2024q. Pág. 5. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ri2024ODS17>.

[27] GOMES, Magno Federici; FERREIRA, Leandro José. **Políticas Públicas e os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável**. Direito e Desenvolvimento, João Pessoa, v. 9, n. 2, p. 155-178, ago./dez. 2018.

[28] IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. **Diálogos sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável e os Desafios para a Gestão da Água e do Saneamento no Brasil. Documento apresentado no 8º Fórum Mundial da Água**. Brasília, 18 a 23 de março de 2018. Pág. 9. Disponível em: <https://repositorio.ipea.gov.br/handle/11058/8284>. Acesso em: 12 de dezembro de 2024.

[29] BRASIL. Lei nº 12.187 – **Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima** - PNMC e dá outras providências. Art. 2º, Inciso VIII. Brasília, 29 de dezembro de 2009.

[30] GOMES, Ana Carla dos Santos; *et. al.* **Análise Estatística das Tendências de Elevação nas Séries de Temperatura Média Máxima na Amazônia Central: estudo de caso para a Região do Oeste do Pará**. Revista Brasileira de Climatologia. Ano 11. Vol. 17. P. 82-97. Jul./Dez. 2015.