

**MA E GOVERNANÇA: RUMO A UM NOVO EQUILÍBRIO AMBIENTAL
NECESSÁRIO***Airton Gustavo Viana da Silva, AGVS¹;*¹ Engenheiro Agrícola e Ambiental

*airtongustavoeducacional@yahoo.com

Apesar de certo consenso científico sobre as mudanças climáticas e sua gravidade, países e regiões têm adotado estratégias distintas — muitas vezes implícitas — para enfrentá-las. Essas estratégias podem ser organizadas em três grandes lógicas de atuação: a do carbono, proposta pela ONU; a do ciclo da água, fundamentada na ocorrência de desastres relacionados ao excesso ou escassez hídrica; e a da inércia ou desorientação. A urgência da crise hídrica no contexto das mudanças climáticas é o objeto do estudo, que critica a predominância da abordagem centrada apenas no carbono, negligenciando as disrupções no ciclo da água, evidenciadas por Neves, Chang e Pierri (2015).

A governança climática global enfrenta lacunas entre metas e ações, tanto em países desenvolvidos quanto no setor corporativo, onde as respostas são frequentemente reativas a riscos regulatórios, a água, essencial e interconectada com solo e clima, sofre os impactos imediatos das mudanças climáticas. O estudo propõe centralizar o ciclo hidrológico na adaptação e na formulação de políticas eficazes de adaptação.

Segundo Blank (2015), as mudanças climáticas são uma crise multidimensional que afeta diversos aspectos além do meio ambiente, como economia, saúde pública e segurança alimentar, intensificando o deslocamento ambiental. O desmatamento é um dos principais contribuintes para as emissões de gases de efeito estufa no Brasil.

O estudo utiliza o método hipotético-dedutivo, partindo da hipótese da maior relevância em curto prazo da disrupção do ciclo da água em comparação com os gases de efeito estufa (Kouloukoui, 2021). Ações de adaptação e mitigação são complementares, mas muitas empresas priorizam a resposta à pressão regulatória em vez da ação proativa (Okereke e Russel, 2010). A gestão de riscos climáticos corporativos varia entre os países, com iniciativas frequentemente reativas e insuficientes.

O aproveitamento da água da chuva enfrenta conflitos de interesse (Silva, 2024), com concessionárias buscando desencorajar a prática devido a potenciais perdas econômicas. As emissões de gases como CO₂ são centrais para as metas climáticas da Convenção-Quadro da ONU sobre Mudança do Clima (UNFCCC) e contribuem para o aquecimento global (Jones et al., 2023).

A eficiência material é negligenciada em comparação com a eficiência energética, e estratégias como reutilização e reciclagem têm potencial para reduzir emissões (Pauliuk & Heeren, 2021). A eficácia das políticas climáticas depende do alinhamento entre metas e instrumentos, mas desafios de implementação persistem (Abraham-Dukuma et al., 2022).

A água sofre impactos diretos das mudanças climáticas, com escassez afetando bilhões de pessoas, especialmente em regiões áridas (Stringer et al., 2021). As mudanças climáticas também afetam a disponibilidade de água no solo e o balanço hídrico em diversos biomas (Denissen et al., 2022). A escassez de água é um desafio ambiental e social urgente, exigindo soluções que considerem fatores econômicos, ambientais e sociais, com ações imediatas em relação à água e perspectivas de longo prazo para o sequestro de carbono.

Sistemas agroflorestais (SAFs) (Schembergue et al., 2017) são estratégias eficazes para adaptação às mudanças climáticas, promovendo resiliência agrícola e sequestro de carbono. A eficiência do uso da água (EUA) (Zhang et al., 2023) é importante para equilibrar o sequestro de carbono e a disponibilidade de água, variando de acordo com fatores como espécies e eventos extremos. O Brasil enfrenta tanto escassez quanto excesso de água, exigindo atenção às dinâmicas de evapotranspiração e gestão eficaz para evitar o agravamento dos desequilíbrios.

As questões hídricas devem ser abordadas em conjunto com metas de médio e longo prazo relacionadas à conservação de carbono e florestas. Conclui-se que é essencial equilibrar os impactos de curto prazo, como escassez de água, com os efeitos de longo prazo do aumento das emissões de carbono. É necessário promover sistemas sinérgicos que combinem produção de energia, conservação ambiental e segurança hídrica para um desenvolvimento resiliente e sustentável.

Palavras-chave: Ciclo da água; Mudanças climáticas; Governança ambiental; Adaptação climática; Gestão hídrica.

Referências

ABRAHAM-DUKUMA, M. C. et al. Improving the climate change mitigation regime of major emitting countries: The case of South Africa, China, Germany and the United States of America. **Environmental Policy and Governance**, v. 32, n. 1, p. 43-55, 2022.

BARBIERI, M. D.; DA COSTA FERREIRA, L.; BARBI, F.. Governando as mudanças climáticas: As estratégias políticas de Brasil e China. **Idéias**, v. 9, n. 2, p. 71-98, 2018.

B
LANK,
D. M.
P. O
context
o das
mudanç
as



SIMPÓSIO BRASILEIRO DE HIDROGRAFIA 2025



"Desafios da Hidrografia na Transformação Digital"

climáticas e as suas vítimas. **Mercator** (Fortaleza), v. 14, n. 2, p. 157–172, maio 2015.

DENISSEN, J. M. C. et al. Widespread shift from ecosystem energy to water limitation with climate change. **Nature Climate Change**, v. 12, n. 7, p. 677-684, 2022.

JONES, M. W. et al. National contributions to climate change due to historical emissions of carbon dioxide, methane, and nitrous oxide since 1850. **Scientific Data**, v. 10, n. 1, p. 155, 2023.

KOULOUKOU, D. Modelagem de fatores que influenciam a implementação de estratégias às mudanças climáticas: uma abordagem empresarial internacional, 2021.

NEVES, F. M.; CHANG, M.; PIERRI, N. As estratégias de enfrentamento das mudanças climáticas expressas nas políticas públicas federais do Brasil. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 34, n. 1, p. 5-23, 2015.

OKEREKE, C.; RUSSEL, D. Regulatory pressure and competitive dynamics: carbon management strategies of UK energy-intensive companies. **California Management Review**, v. 52, n. 4, p. 100–124, 1 ago. 2010.

PAULIUK, S.; HEEREN, N.. Material efficiency and its contribution to climate change mitigation in Germany: A deep decarbonization scenario analysis until 2060. **Journal of Industrial Ecology**, v. 25, n. 2, p. 479-493, 2021.

SCHEMBERGUE, A. et al. Sistemas Agroflorestais como Estratégia de Adaptação aos Desafios das Mudanças Climáticas no Brasil 2. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 55, p. 9-30, 2017.

SILVA, A. G. V. Aproveitamento de água de chuva e conflito de interesse entre concessionárias, consumidores e o Estado no contexto fluminense. In: **Anais eletrônico do VII Simpósio Nacional Sobre Pequenas Cidades – SINAPEQ VII. Desafios ambientais e socioespaciais contemporâneos para as pequenas cidades**. Anais... São José dos Campos (SP): Universidade do Vale do Paraíba, 2024. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/VIISINAPEQ/872334-APROVEITAMENTO-DE-AGUA-DE-CHUVA-E-CONFLITO-DE-INTERESSE-ENTRE-CONCESSIONARIAS-CONSUMIDORES-E-O-ESTADO-NO-CONTEXT>. Acesso em: 15 maio 2025.

STRINGER, L. C. et al. Climate change impacts on water security in global drylands. **One Earth**, v. 4, n. 6, p. 851-864, 2021.

ZHANG, Z. et al. Forest water-use efficiency: Effects of climate change and management on the coupling of carbon and water processes. **Forest Ecology and Management**, v. 534, p. 120853, 2023.