

SECA E SOBREVIVÊNCIA: A INTERSEÇÃO ENTRE CRISE HÍDRICA E DIREITOS FUNDAMENTAIS NA AMAZÔNIA

Drought and Survival: the intersection between water crisis and fundamental rights in the Amazon

Denison Melo de Aguiar¹

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Helder Brandão Góes²

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

Priscila da Silva Souza³

Universidade do Estado do Amazonas (UEA)

DOI: <https://doi.org//10.62140/DAHGPS6902025>

Resumo: A intensificação das secas na Amazônia revela um grave desequilíbrio ambiental que transcende a esfera ecológica, afetando diretamente os direitos fundamentais das populações que dependem dos recursos naturais da região. Este fenômeno se agrava a cada ano, e o desequilíbrio ambiental causado pelas secas afeta a biodiversidade e as populações humanas da região. Muitas espécies de plantas e animais, adaptadas a um ambiente úmido, não conseguem sobreviver às condições áridas, levando à perda de biodiversidade e ao colapso de ecossistemas inteiros. A morte de espécies-chave, como os peixes e os botos, que desempenham papéis críticos nas cadeias alimentares, pode desencadear uma reação em cadeia que afeta outros seres vivos e processos ecológicos, neste contexto, as populações tradicionais passam fome ou migram para os centros urbanos mais próximos. Neste contexto, o

¹ Professor do curso de Direito da Universidade do Estado do Amazonas. Advogado. Doutor em Direito pelo Programa de Pós-graduação em Direito da UFMG. E-mail: denisonaguiarx@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5903-4203>.

² Mestrando no Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Direito Ambiental na Universidade do Estado do Amazonas. Advogado. E-mail: heldergoes9780@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0000-9768-7133>.

³ Mestranda no Programa de Pós-graduação *Stricto Sensu* em Direito Ambiental na Universidade do Estado do Amazonas. Advogada. Servidora Pública. E-mail: draprisila1988@gmail.com. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-9007-546X>.

problema proposto na pesquisa perfaz: Como a seca e sobrevivência da biodiversidade de animais e plantas, bem como, as populações tradicionais têm suas vidas agravadas e quais as estratégias podem ser utilizadas para mitigar tais eventos? Este estudo tem como **objetivo** compreender as consequências ambientais da seca intensa que atinge a região amazônica, seus impactos na biodiversidade e socioeconômicos nas populações mais vulneráveis, bem como, o papel da educação ambiental na promoção da sustentabilidade hídrica, destacando a necessidade de ações integradas e baseadas em evidências. Um dos exemplos é que, Programas educativos nas escolas e campanhas de conscientização nas populações e nas cidades podem incentivar uma cultura de sustentabilidade e responsabilidade ambiental. A educação ambiental pode enfatizar a importância da conservação da água, o uso sustentável dos recursos naturais e as técnicas de manejo sustentável que podem ser aplicadas para mitigar os efeitos das secas. A **metodologia** perfaz uma pesquisa com abordagem qualitativa tendo por base pesquisa bibliográfica de livros, doutrinas e artigos científicos sobre o tema central. As principais **conclusões** apontam que a seca na Amazônia acarreta significativas alterações ambientais, incluindo a degradação de ecossistemas aquáticos e a redução da biodiversidade, exacerbando os efeitos das mudanças climáticas. Sob o ponto de vista socioeconômico, a escassez hídrica intensifica desigualdades e viola direitos fundamentais como o acesso à água potável, alimentação digna e à subsistência. O estudo evidencia que a educação ambiental, desperta a consciência da cidadania ecológica da população, sendo ferramentas essenciais para promover práticas sustentáveis, aliadas a políticas públicas e sociais que assegurem a proteção dos direitos humanos e do meio ambiente.

Palavras-chave: Crise hídrica; Direitos fundamentais; Amazônia; Sustentabilidade hídrica; Educação ambiental.

Abstract: The intensification of droughts in the Amazon reveals a serious environmental imbalance that transcends the ecological sphere, directly affecting the fundamental rights of the populations that depend on the region's natural resources. This phenomenon worsens every year, and the environmental imbalance caused by droughts affects biodiversity and human populations in the region. Many species of plants and animals, adapted to a humid environment, cannot survive the arid conditions, leading to the loss of biodiversity and the collapse of entire ecosystems. The death of key species, such as fish and dolphins, which play critical roles in food chains, can trigger a chain reaction that affects other living beings and ecological processes. In this context, traditional populations go hungry or migrate to the nearest urban centers. In this context, the problem proposed in the research is: How does drought and the survival of animal and plant biodiversity, as well as traditional populations, have their lives worsened and what strategies can be used to mitigate such events? This study aims to understand the environmental consequences of the intense drought affecting the Amazon region, its impacts on biodiversity and socioeconomic impacts on the most vulnerable populations, as well as the role of environmental education in promoting water sustainability, highlighting the need for integrated and evidence-based actions. One example is that educational programs in schools and awareness campaigns among populations and cities can encourage a

culture of sustainability and environmental responsibility. Environmental education can emphasize the importance of water conservation, the sustainable use of natural resources, and sustainable management techniques that can be applied to mitigate the effects of droughts. The methodology consists of a research with a qualitative approach based on bibliographic research of books, doctrines, and scientific articles on the central theme. The main conclusions indicate that drought in the Amazon causes significant environmental changes, including the degradation of aquatic ecosystems and the reduction of biodiversity, exacerbating the effects of climate change. From a socioeconomic point of view, water scarcity intensifies inequalities and violates fundamental rights such as access to drinking water, decent food, and subsistence. The study shows that environmental education raises awareness of ecological citizenship among the population, being essential tools for promoting sustainable practices, combined with public and social policies that ensure the protection of human rights and the environment.

Keywords: Water crisis; Fundamental rights; Amazon; Water sustainability; Environmental education.

INTRODUÇÃO

A Amazônia, discernida por conter uma vasta biodiversidade e rica intersecção entre seus ecossistemas, combate uma crise hídrica inexorável que ameaça a sobrevivência das comunidades que dependem desses recursos, como também o próprio meio ambiente. Para mais, verifica-se que esse evento angaria proporções mais severas a cada ano, culminando em um desequilíbrio ambiental ocasionado pelas secas, afetando assim a biodiversidade e todos os indivíduos que habitam nessa da região. Diante disso, por meio desse agravamento da seca na região, evidencia-se como **problema** de pesquisa a seguinte indagação: Como a seca e sobrevivência da biodiversidade de animais e plantas, bem como, as populações tradicionais têm suas vidas agravadas e quais as estratégias podem ser utilizadas para mitigar tais eventos?

Essas indagações erguem-se em um cenário em que a crise hídrica afeta de forma desproporcional os grupos mais vulneráveis, como povos indígenas, ribeirinhos e pequenos produtores, que já combatem desafios diários para assegurar seu sustento e qualidade de vida. Dessa maneira, urge a imprescindibilidade de compreender essas consequências, bem como de edificar a formulação de estratégias eficazes que tenham por cerne minorar os danos ocasionados por esse fenômeno.

Este estudo tem como **objetivo** cêntrico compreender as consequências ambientais da seca intensa que atinge a região amazônica, seus impactos na biodiversidade e socioeconômicos nas populações mais vulneráveis, bem como, o papel da educação ambiental na promoção da sustentabilidade hídrica, exacerba a necessidade de ações integradas e fundamentadas em evidências.

Nessa conjuntura, ao se analisar as intersecções existentes entre as mudanças climáticas, a conservação da biodiversidade e a sobrevivência humana, evidencia-se a primordialidade da existência de ações integradas que promovam a sustentabilidade hídrica, vez que, a crise hídrica, com suas mais diversificadas dimensões, acentua a importância de empreendimentos que gerem soluções para recuperar o equilíbrio do ecossistema, fomentando de forma coexistente o respeito pelos direitos fundamentais das comunidades que habitam a Amazônia. Diante do exposto, as **conclusões** predecessoras deste estudo denotam que a crise hídrica é um fenômeno hermético que agrava as desigualdades sociais e ambientais na Amazônia, atingindo de forma direta a saúde, a segurança alimentar e as práticas culturais dessas comunidades, bem como, para combater essa crise, necessário se faz a utilização de estratégias que abarquem o conhecimento tradicional das populações locais com tecnologias sustentáveis.

Dessa forma, revela-se incontestável que é imprescindível que exista a cooperação entre as comunidades, o governo e organizações não-governamentais para a edificação de políticas públicas que assegurem o acesso à água potável, a proteção dos ecossistemas e a promoção de práticas agrícolas sustentáveis.

Concisamente, a peleja contra a seca na Amazônia é uma questão que perpassa a trivial disponibilização de água potável, indo mais além, retrata um movimento em salvaguarda da vida, da biodiversidade e da cultura amazônica. Logo, crucial se faz que as iniciativas para atenuar os impactos da crise hídrica levem em consideração as singularidades locais, promovendo um desenvolvimento que respeite os direitos e saberes das comunidades tradicionais, assegurando a preservação da Amazônia para as futuras gerações.

1. IMPACTOS DA CRISE HÍDRICA NAS COMUNIDADES AMAZÔNICAS

A Amazônia, comumente reconhecida por sua colossal biodiversidade exuberante e ecossistemas interligados, combate de forma alarmante uma crise hídrica progressista que atemoriza as comunidades que necessitam diretamente de seus recursos hídricos, como também o próprio meio ambiente, sendo que, *“Pequenas comunidades, especialmente para os povos indígenas, ribeirinhos Amazônicos, pequenos produtores de alimentos, pessoas de baixa renda, famílias com crianças, idosos e mulheres grávidas são mais particularmente afetadas”*⁴. Diante disso, ao se escrutinar os impactos da crise hídrica nas comunidades amazônicas, verifica-se o quão grave é esta problemática, como também o quanto de impacto desproporcional recai sobre as comunidades mais vulneráveis que acabam tendo por meio de sobrevivência e manutenção recursos oriundos desses recursos.

Nessa conjuntura, a crise hídrica na Amazônia tem como consequência uma aglutinação de fatores, entre os quais se salientam as mudanças climáticas, o desmatamento e a degradação ambiental. Em conformidade com o Sexto Relatório do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC)⁵, revelou-se que as alterações climáticas ocasionadas pela ação humana têm levado ao fomento de ocorrências meteorológicas e climáticas extremas, resultando assim em fatalidades, como mortes, e em impactos profusos advindos de desastres.

Diante disso, a incrementação das temperaturas globais e as modificações nos padrões de precipitação acabam por culminar em secas extremas em algumas regiões, ao passo que outras enfrentam inundações. Por meio dessa mutabilidade climática, há uma prejudicialidade nos ciclos hidrológicos, vez que, servem como sustentáculos para a vida na floresta, desarranjando a disponibilidade de água, afinal, a água executa uma função fulcral na preservação da vida na terra, sendo de fundamental imprescindibilidade para os seres humanos⁶.

⁴ MARENGO, Jose A. Impactos sociais dos eventos climáticos extremos. 2024.

⁵ Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability | Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.

⁶ CECH, Thomas. V. Recursos hídricos: história, desenvolvimento, política e gestão. 2013.

As comunidades amazônicas, que por vezes possuem um encadeamento intrínseca com a natureza, são as mais afetadas por essas transmutações. A agricultura e a criação de animais, que são cruciais para a economia da Amazônia, se forem praticadas de maneira desgovernada, ocasionam gravíssimas repercussões negativas, bem como, o uso descomunal de pesticidas agregado a ausência de métodos sustentáveis na agricultura conduzem à poluição do solo e da água. E, concernente a pecuária extensiva, há o advento da causa do desmatamento para a edificação de pastagens, sucedendo em erosão e deterioração do solo⁷

Nessa conjuntura, incontestemente se revela que, tanto a agricultura, como a pesca e o acesso à água potável se tornaram ainda mais desafiadores, tendo em vista que, através da ascendência da sedimentação, a impureza das águas dos rios da Amazônia também se exacerba, acometendo a biodiversidade aquática e a qualidade da água designada ao consumo humano⁸

Os ribeirinhos, que carregam por dependência a necessidade para suas próprias subsistências dos rios e igarapés para suas atividades diárias, acabam por ter que combater a escassez de água, atenuando a produção agrícola e comprometendo a segurança alimentar, haja vista que, o mercúrio lançado nas águas se acumula na rede alimentar, atingindo sobretudo os peixes que são utilizados para o consumo dessas comunidades locais. Todo esse processo acaba por ocasionar sérios problemas de saúde, como a intoxicação crônica oriunda do mercúrio, que resulta no afetamento do sistema nervoso central dos indivíduos⁹.

Nessa senda, diversas famílias que tradicionalmente cultivavam seus alimentos agora se encontram na obrigação de ter que necessitar de transportes longos para garantir suas necessidades mais basilares, o que acaba por elevar de forma astronômica os custos e o aumento da vulnerabilidade frente às alterações nos preços dos produtos. Além disso, a crise hídrica impacta diretamente a saúde das comunidades como já dito alhures, vez que, com a deterioração da qualidade da água,

⁷ ALENCAR, Francisco Mauro da Costa; MELO, Cristina Lima de; AGUILAR, Daniela Silva Tamwing. IMPACTO DAS ATIVIDADES HUMANAS NA BACIA AMAZÔNICA. 2024, p. 60.

⁸ RESENDE, Álvaro Vilela de. Agricultura e qualidade da água: contaminação da água por nitrato. 2002.

⁹ WILSON, O. E. Mapa global de biodiversidade. 2000.

sendo este um dos principais desafios ambientais no Brasil, há a eclosão de microrganismos patogênicos que ocasionam doenças transmitidas pela água. Estas doenças, também conhecidas como waterborne diseases, constituem um conjunto de patologias costumeiramente infecciosas, da qual sua propagação realiza-se por meio do contato com água imprópria para o consumo¹⁰

Portanto, as consequências oriundas da crise hídrica nas comunidades amazônicas são sobreabundantes e multifacetados, acometendo a saúde, a segurança alimentar e a cultura dessas populações. Desta feita, ao se entender esses efeitos, revela-se a magnificência da imprescindibilidade para que haja a implementação de estratégias que sejam capazes de mitigar os danos, promovendo assim um desenvolvimento sustentável justo e equitativo. Para se preservar a Amazônia e suas comunidades, há a crucialidade concernente a dependência de que haja a união entre a conservação ambiental e valorização dos saberes locais, assegurando que a água consiga ser protegida para as futuras gerações, vez que, a luta que perfaz contra a crise hídrica é uma contenda pela própria vida e pela cultura amazônica.

2. DIREITOS FUNDAMENTAIS E O ACESSO À ÁGUA

A água é um direito fundamental reconhecido internacionalmente e essencial para a dignidade humana. Na Amazônia, a crise hídrica impõe desafios críticos ao acesso à água potável, afetando diretamente os direitos fundamentais das populações ribeirinhas, indígenas e comunidades tradicionais (Souza, 2024).¹¹ O direito à água está interligado com o direito à vida, à saúde e a um meio ambiente equilibrado, conforme preceitua a Constituição Federal de 1988 e tratados internacionais ratificados pelo Brasil.

A crise hídrica na Amazônia, intensificada por eventos climáticos extremos e desmatamento desenfreado, compromete fontes naturais de água doce, impactando

¹⁰ CORREIA, Catherine Veloso; HUSZCZ, Gabriel Barbosa; PAES, Bruna Araujo; SANTOS, Aline Gabriele Etur dos; MARTENS, Lilian Bentivegna. DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA E SEU GRANDE IMPACTO NO BRASIL: CONSEQUÊNCIA DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS OU INEFICIÊNCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS?. 2021.

¹¹ SOUZA, Viviane Thomé de. Água e saneamento básico como direitos fundamentais: a universalização do direito à água e o esgotamento sanitário na cidade de Manaus. 2024.

não apenas o consumo humano, mas também a segurança alimentar e a manutenção de modos de vida tradicionais. A contaminação dos rios por mercúrio, advinda da mineração ilegal, e a seca de importantes cursos d'água agravam ainda mais essa realidade, tornando essencial a implementação de políticas públicas eficazes para garantir a universalização do acesso à água potável (Rodrigues, 2020).¹²

Diante desse cenário, é imprescindível que o Estado adote medidas que assegurem a proteção dos recursos hídricos, incluindo a preservação das nascentes e a regulamentação do uso sustentável da água. Além disso, o fortalecimento da participação social nas decisões sobre a gestão hídrica na Amazônia deve ser uma prioridade, garantindo que as vozes das comunidades afetadas sejam ouvidas e respeitadas. Projetos de educação ambiental, voltados para o uso consciente da água e a valorização dos recursos hídricos, são estratégias fundamentais para mitigar os impactos da crise hídrica a longo prazo (Matos, 2024).¹³

Ademais, o investimento em infraestrutura para o saneamento básico e a distribuição de água potável deve ser ampliado, principalmente em comunidades que dependem dos rios para sobrevivência. Sem políticas públicas adequadas, o direito à água continuará sendo negligenciado, aumentando a vulnerabilidade dessas populações e intensificando desigualdades sociais (Ribeiro, 2017).¹⁴

A implementação de tecnologias sustentáveis, como a coleta e armazenamento de água da chuva, pode ser uma alternativa viável para mitigar a escassez de água na região Amazônica (Pauletto, 2024).¹⁵ Essas soluções de baixo custo e impacto ambiental reduzido podem ser adaptadas às realidades das comunidades ribeirinhas e indígenas, proporcionando um acesso mais consistente à água potável e ajudando a preservar os recursos hídricos existentes.

¹² RODRIGUES, Letícia. Mineração ilegal e segurança ambiental em regiões amazônicas. V&V Editora, 2020.

¹³ MATOS, Simone Jung. Os recursos hídricos e a educação ambiental: elaboração de roteiro com foco em recursos hídricos em complementação ao Programa de Educação Ambiental voltado ao licenciamento ambiental de novos parcelamentos de solo urbano no Distrito Federal. 2024.

¹⁴ RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves; ROLIM, Neide Duarte. Planeta água de quem e para quem: uma análise da água doce enquanto direito fundamental e sua valoração mercadológica. Revista Direito Ambiental e sociedade, v. 7, n. 1, 2017.

¹⁵ PAULETTO, Daniela et al. Irrigação com reaproveitamento de águas pluviais: aprendizagem e difusão tecnológica do irrigapote na Amazônia Oriental. 2024.

A cooperação internacional e a troca de conhecimentos entre países que enfrentam desafios hídricos semelhantes podem fortalecer as estratégias de gestão da água na Amazônia. Parcerias com organizações não-governamentais, institutos de pesquisa e governos estrangeiros podem fomentar inovações e políticas públicas mais eficazes, garantindo o respeito aos direitos fundamentais e a sustentabilidade ambiental na região. Sem essas ações coordenadas, a crise hídrica na Amazônia continuará a ameaçar a sobrevivência e a dignidade das populações mais vulneráveis, ampliando ainda mais as desigualdades sociais e ambientais.

3. SOLUÇÕES SUSTENTÁVEIS E A RESILIÊNCIA DAS COMUNIDADES TRADICIONAIS E POVOS INDÍGENAS

As comunidades tradicionais e povos indígenas da Amazônia possuem um conhecimento ancestral sobre a gestão e preservação dos recursos hídricos, o que pode ser essencial para enfrentar a crise hídrica na região (De Matos, 2025).¹⁶ Estratégias sustentáveis, baseadas no manejo comunitário da água e na valorização dos saberes tradicionais, são fundamentais para fortalecer a resiliência desses povos diante da escassez hídrica.

Dentre as soluções sustentáveis, destacam-se os sistemas de captação de água da chuva, a recuperação de nascentes e igarapés, além do reflorestamento de áreas degradadas para garantir a preservação dos ciclos hidrológicos (Mendes, 2022).¹⁷ Projetos que integram tecnologia e conhecimento tradicional, como os sistemas agroflorestais e o uso de biofiltros para purificação da água, também se mostram eficazes para mitigar os impactos da crise hídrica.

Além disso, é essencial garantir a autonomia das comunidades na gestão dos recursos hídricos, assegurando a demarcação e proteção de seus territórios, visto que a degradação ambiental decorrente de atividades como o garimpo e a exploração madeireira ilegal impacta diretamente a disponibilidade e qualidade da água. O

¹⁶ DE MATOS, Ana Paula et al. Água, urgência climática e democracia: a participação de povos e comunidades tradicionais na gestão da água no Sul de Santa Catarina. *Observatório De La Economía Latinoamericana*, v. 23, n. 2, p. e8926-e8926, 2025.

¹⁷ MENDES, Alesi Teixeira; SANTOS, Gesmar Rosa dos. Drenagem e manejo sustentável de águas pluviais urbanas: o que falta para o Brasil adotar?. 2022.

fortalecimento de políticas públicas que promovam a segurança hídrica e a justiça ambiental na Amazônia deve incluir, ainda, a ampliação do acesso a financiamento para iniciativas sustentáveis e o reconhecimento legal dos direitos territoriais dos povos indígenas e comunidades tradicionais (Artaxo, 2020).¹⁸

A implementação de programas de conservação ambiental que integrem as comunidades tradicionais no monitoramento e proteção dos recursos hídricos também é uma estratégia eficiente para a sustentabilidade da região. A valorização dos conhecimentos indígenas e ribeirinhos pode fortalecer práticas ecológicas que ajudam a manter os mananciais hídricos em equilíbrio, garantindo a segurança hídrica no longo prazo (Batista, 2024).¹⁹

A resiliência dessas populações depende, portanto, de uma abordagem integrada, que envolva o respeito aos seus direitos fundamentais, a proteção dos ecossistemas hídricos e a implementação de soluções que conciliem sustentabilidade ambiental e justiça social. Somente assim será possível enfrentar a crise hídrica na Amazônia de forma eficaz e garantir a sobrevivência das comunidades que dependem desses recursos para sua existência e identidade cultural.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A crise hídrica na Amazônia representa um desafio complexo que afeta não apenas o meio ambiente, mas também os direitos fundamentais das populações que dependem dos recursos hídricos para sua sobrevivência. O acesso à água potável, enquanto direito humano essencial, continua sendo ameaçado por fatores como o desmatamento, as mudanças climáticas e atividades ilegais que comprometem a qualidade e disponibilidade desse recurso vital.

Diante dessa realidade, torna-se evidente a necessidade de uma abordagem multidimensional que envolva tanto a proteção ambiental quanto a promoção da justiça social. O fortalecimento de políticas públicas, aliadas à valorização dos saberes

¹⁸ ARTAXO, Paulo. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. *Estudos avançados*, v. 34, p. 53-66, 2020.

¹⁹ BATISTA, Lucas Mota; NEU, Vania. Olhares para o sanear: as percepções de ribeirinhos sobre uma experiência com tecnologias sociais na Amazônia Oriental. *Revista brasileira de estudos urbanos e regionais*, v. 26, p. e202411, 2024.

tradicionais das comunidades indígenas e ribeirinhas, constitui um caminho promissor para mitigar os impactos da crise hídrica e garantir a resiliência desses povos.

A adoção de soluções sustentáveis, como a captação e o tratamento da água da chuva, o reflorestamento e a proteção das nascentes, pode contribuir significativamente para a conservação dos recursos hídricos na região. Além disso, a participação ativa das comunidades na gestão da água deve ser incentivada, assegurando que suas necessidades e conhecimentos sejam incorporados nas políticas públicas.

A crise hídrica na Amazônia deve ser compreendida como um reflexo das desigualdades socioambientais que persistem no país. Apenas com um compromisso efetivo do poder público, da sociedade civil e das próprias comunidades será possível garantir o acesso equitativo à água potável e preservar os modos de vida tradicionais que há séculos coexistem de forma harmoniosa com a floresta. A busca por soluções estruturais e inclusivas não apenas assegura a sobrevivência dessas populações, mas também reforça a importância da Amazônia para o equilíbrio climático global e para o bem-estar das futuras gerações.

É fundamental que a sociedade como um todo reconheça a urgência da questão hídrica na Amazônia e pressione por ações efetivas. A colaboração entre governos, organizações não governamentais, instituições acadêmicas e comunidades locais pode promover soluções inovadoras e viáveis. O enfrentamento da crise hídrica exige um esforço contínuo, que combine a preservação ambiental com políticas públicas eficazes, assegurando que o direito à água seja respeitado e garantido para todas as gerações.

REFERÊNCIAS

ALENCAR, Francisco Mauro da Costa; MELO, Cristina Lima de; AGUILAR, Daniela Silva Tamwing. IMPACTO DAS ATIVIDADES HUMANAS NA BACIA AMAZÔNICA. **UÁQUIRI - Revista do Programa de Pós Graduação em Geografia da Universidade Federal do Acre**, v. 6, n. 2, 2024. Disponível em:

<https://periodicos.ufac.br/index.php/Uaquiri/article/view/8062/4966>. Acesso em: 21 fev. 2025. ISSN 2675-4088.

ARTAXO, Paulo. As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. **Estudos avançados**, v. 34, p. 53-66, 2020. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/TRsRMLDdzxRsZ85QNYFQBHs/?format=html>. Acesso em: 20 fev. 2025.

BATISTA, Lucas Mota; NEU, Vania. Olhares para o sanear: as percepções de ribeirinhos sobre uma experiência com tecnologias sociais na Amazônia Oriental. **Revista brasileira de estudos urbanos e regionais**, v. 26, p. e202411, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeur/a/FFkwM9k4ZLQVSzPWxp5JTQn/>. Acesso em: 20 fev. 2025.

CECH, Thomas. V. Recursos hídricos: história, desenvolvimento, política e gestão. Rio de Janeiro: LTC, 2013. ISBN: 9788521622017.

Climate Change 2022: **Impacts, Adaptation and Vulnerability | Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability**. Disponível em: <<https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg2/>>. Acesso em: 21 fev. 2025.

DE MATOS, Ana Paula et al. **Água, urgência climática e democracia: a participação de povos e comunidades tradicionais na gestão da água no Sul de Santa Catarina**. Observatório De La Economía Latinoamericana, v. 23, n. 2, p. e8926-e8926, 2025. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/8926>. Acesso em: 20 fev. 2025.

CORREIA, Catherine Veloso; HUSZCZ, Gabriel Barbosa; PAES, Bruna Araujo; SANTOS, Aline Gabriele Etur dos; MARTENS, Lilian Bentivegna. DOENÇAS DE VEICULAÇÃO HÍDRICA E SEU GRANDE IMPACTO NO BRASIL: CONSEQUÊNCIA DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS OU INEFICIÊNCIA DE POLÍTICAS PÚBLICAS? **Brazilian Medical Students**, v. 5, n. 8, 24 set. 2021. Disponível em: <https://bms.ifmsabrazil.org/index.php/bms/article/view/100/42>. Acesso em: 26 fev. 2025. ISSN 2675-1542.

MATOS, Simone Jung. **Os recursos hídricos e a educação ambiental: elaboração de roteiro com foco em recursos hídricos em complementação ao Programa de Educação Ambiental voltado ao licenciamento ambiental de novos parcelamentos de solo urbano no Distrito Federal**. 2024. Disponível em: <http://icts.unb.br/jspui/handle/10482/49269>. Acesso em: 20 fev. 2025.

MARENGO, Jose A. Impactos sociais dos eventos climáticos extremos. **Ciência e Cultura**, v. 76, n. 3, p. 1-8, 2024. Disponível em: <http://cienciaecultura.bvs.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0009-67252024000300009&lng=en&nrm=iso&tlng=pt>. Acesso em: 21 fev. 2025. ISSN 00096725.

MENDES, Alesi Teixeira; SANTOS, Gesmar Rosa dos. **Drenagem e manejo sustentável de águas pluviais urbanas: o que falta para o Brasil adotar?**. 2022. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/11420/1/TD_2791.pdf. Acesso em: 20 fev. 2025.

PAULETTO, Daniela et al. **Irrigação com reaproveitamento de águas pluviais: aprendizagem e difusão tecnológica do irrigapote na Amazônia Oriental**. 2024. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Marcos-Antonio-Amaral/publication/383950341_Irrigation_with_the_reuse_of_rainwater_learning_and_technological_diffusion_of_Irrigapote_in_the_Eastern_Amazon/links/66e250f7bd20173667cacb79/Irrigation-with-the-reuse-of-rainwater-learning-and-technological-diffusion-of-Irrigapote-in-the-Eastern-Amazon.pdf. Acesso em: 20 fev. 2025.

2025.

RESENDE, Álvaro Vilela de. **Agricultura e qualidade da água: contaminação da água por nitrato**. Planaltina. Brasília: Embrapa Cerrados, 2002. 29p. Disponível em: <https://www.infoteca.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/546464/1/doc57.pdf>. Acesso em: 21 fev. 2025. ISSN 1517-5111.

RIBEIRO, Luiz Gustavo Gonçalves; ROLIM, Neide Duarte. **Planeta água de quem e para quem: uma análise da água doce enquanto direito fundamental e sua valoração mercadológica**. *Revista Direito Ambiental e sociedade*, v. 7, n. 1, 2017. Disponível em: <https://sou.ucs.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/view/4149>. Acesso em: 20 fev. 2025.

RODRIGUES, Letícia. **Mineração ilegal e segurança ambiental em regiões amazônicas**. V&V Editora, 2020. Disponível em: <https://books.google.com.br/books?hl=pt-BR&lr=&id=Xh4vEAAAQBAJ&oi=fnd&pg=PA15&dq=A+contamina%C3%A7%C3%A3o+dos+rios+por+merc%C3%B3+Ario+na+amazonia+advinda+da+minera%C3%A7%C3%A3o+ilegal,+do+acesso+%C3%A0+%C3%A1gua+pot%C3%A1vel.&ots=8vWCQ987UI&sig=owxpFtxGW7U0PQzM6TM3o3vTEOM#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 20 fev. 2025.

SOUZA, Viviane Thomé de. **Água e saneamento básico como direitos fundamentais: a universalização do direito à água e o esgotamento sanitário na cidade de Manaus**. 2024. Disponível em: <https://tede.ufam.edu.br/handle/tede/10237>. Acesso em: 20 fev.

WILSON, O. E. **Mapa global de biodiversidade**. *Ciência*, v.29, p.289, 2000.