



# CARTA DE ACEITE

Declaro para devidos fins que o artigo intitulado

**REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA:  
IMPORTÂNCIA E POLÍTICAS PÚBLICAS  
RELACIONADAS  
WATER REUSE: IMPORTANCE AND  
RELATED PUBLIC POLICIES**

De autoria de:

**Antônio Ferreira de Novais;  
Leudes Schulz;  
Lívia Maria da Silva Santos.**

Foi aprovado pela Revista ft  
e será publicado na

**Edição Nº 127 - Volume 27 - Outubro 2023**

Dr. Oston Mendes

Fundador e Editor-Chefe

# REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA: IMPORTÂNCIA E POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS

[Ciências Exatas e da Terra, Saúde Coletiva, Volume 27 - Edição 127 OUT/23](#)  
[SUMÁRIO / 17/10/2023](#)

## WATER REUSE: IMPORTANCE AND RELATED PUBLIC POLICIES

REGISTRO DOI: 10.5281/zenodo.10012017

---

Antônio Ferreira de Novais<sup>1</sup>

Leudes Schulz<sup>2</sup>

Lívia Maria da Silva Santos<sup>3</sup>

---

### RESUMO

O objetivo da presente pesquisa é investigar a importância da reutilização da água para a sociedade e as políticas públicas direcionadas a essa prática. A água é um tema de relevância para a humanidade, e sendo utilizada de forma sustentável e racionalizada, será preservada para as próximas gerações. É importante o reuso da água, pois possibilita a redução das demandas sobre as fontes ambientais, devido à substituição de água potável por uma de qualidade inferior nas atividades do dia a dia. Para tanto, se faz necessário a implantação de políticas públicas que fomentem o reuso da água no Brasil, tendo em vista que este assunto ainda é pouco explorado no âmbito doméstico, agrícola e industrial. Além disso, se faz necessário o desenvolvimento de projetos de educação

ambiental, pois são formas de instigar e difundir práticas relacionadas à sustentabilidade à população brasileira.

**Palavras-chave:** Água. Reutilização. Políticas Públicas.

## 1. INTRODUÇÃO

A água é um tema de relevância para a humanidade, e sendo utilizada de forma sustentável e racionalizada, será preservada para as próximas gerações, segundo afirmam Lemos, Facundes e Scherer (2009). Ela é também um dos recursos mais críticos para a promoção do desenvolvimento sustentável, seja do ponto de vista socioambiental quanto do econômico (CRUZ et al., 2022).

A sustentabilidade hídrica se apoia no seu uso consciente, com o intuito de obter equilíbrio entre oferta e consumo. A racionalização é indispensável nas demandas e disponibilidades que o sistema oferece, uma vez que evita o desperdício no consumo. Gomes, Bittar e Fernandes (2016) corroboram o exposto, ao afirmarem que uma das práticas para evitar o desperdício da água seria o seu uso racional e eficiente, sendo, portanto, uma prática fundamental na manutenção de sua quantidade.

Quando a velocidade de recomposição da biodiversidade for inferior às demandas de consumo, é necessário reflexões sobre os limites populacionais viáveis para o planeta. Ações voltadas para a conscientização das pessoas, por meio, por exemplo, de técnicas voltadas à educação ambiental e adoção de comportamentos responsáveis e preservacionistas, não são suficientes.

Segundo Tugoz, Bertolini e Brandalise (2017), é necessária a sensibilização parcial ou geral para novas formas de valorização da vida e futuras gerações, aderindo a políticas públicas abrangentes, que subsidiem ou garantam, por meio de mecanismos diversos, o acesso às populações, de mais baixa renda ou vulnerabilidades, aos bens necessários para uma vida digna, como os recursos hídricos.

A prática de racionalização hídrica oferta políticas públicas compensatórias como o equilíbrio do ecossistema, e principalmente, diminuição no consumo hídrico devido à reutilização. A taxa cobrada de consumo e uso de águas domésticas nas residências urbanas poderá diminuir positivamente de forma considerável.

Tendo em vista ser a água um recurso natural essencial para a sobrevivência, e considerando as possibilidades de escassez do seu fornecimento, a presente pesquisa propõe os seguintes questionamentos: **Qual é a importância da reutilização da água para a sociedade, e quais são as políticas públicas direcionadas a essa prática?** Sendo assim, o objetivo do estudo é investigar a importância da reutilização da água para a sociedade e as políticas públicas direcionadas a essa prática.

O estudo da reutilização da água se torna importante, considerando que a quantidade de água doce disponível não passa de 0,5% de todas as águas na Terra, pois o resto é água do mar ou congelado nos polos Norte e Sul. Além disso, devido à urbanização intensa, os desmatamentos e a contaminação por atividades industriais, esta pequena parcela de água potável está diminuindo, provocando a desertificação progressiva da superfície da terra, e ocasionando a degradação irremediável e a perda para o consumo de todas as bacias hidrográficas, se as tendências atuais continuarem (RATTNER, 2007).

Layrargues (1999) e Rapozo (2022) expõem que a importância da água e da formulação de estratégias de planejamento para o seu uso racional e sustentável gerou uma série de discussões sobre os recursos hídricos e tem ocupado posição central no debate e cenário político nacional e internacional, principalmente porque houve mudanças nos valores e modos de vida sociedade, a partir do surgimento do processo industrial e crescimento das cidades, aumentando, como consequência, a utilização dos recursos naturais e a produção de resíduos.

## 2. METODOLOGIA

O objetivo da presente pesquisa é investigar a importância da reutilização da água para a sociedade e as políticas públicas direcionadas a essa prática. Dessa forma, a pesquisa classifica-se como bibliográfica, visto que tal pesquisa se caracteriza pela busca de obras já publicadas para conhecer e analisar o tema problema da pesquisa a ser realizada, sendo a base dessa pesquisa os livros, teses, artigos e outros documentos publicados que contribuem na investigação do problema proposto na pesquisa (SOUSA; OLIVEIRA; ALVES, 2021).

### **3. REVISÃO DA LITERATURA**

#### **3.1. SUSTENTABILIDADE HÍDRICA**

A Sustentabilidade hídrica aborda as fases de equilíbrio entre a oferta de disponibilidade de obtenção e os consumos gerados pelas necessidades de toda natureza, além da dessedentação humana, os processamentos industriais e agrícolas. Os recursos hídricos sustentam os ecossistemas naturais, a vida humana e as atividades produtivas. No entanto, a crescente demanda de água, em virtude do crescimento populacional, desenvolvimento econômico, produção de energia mais intensiva em água e mudanças nos padrões de consumo, tem provocado o aumento na competição por água entre os setores industriais, agrícolas e residenciais, prejudicando os ciclos hidrológicos. Desequilíbrios no ciclo da água podem esgotar os reservatórios de águas superficiais e subterrâneas, causando escassez de água no ecossistema e poluição excessiva (SABIA et al., 2023).

De acordo com Sabia et al. (2023), a escassez de água é comumente definida como a falta de abastecimento de água, normalmente calculada como a proporção entre o consumo humano de água e o abastecimento de água disponível, e o estresse hídrico originado quando a disponibilidade de água não consegue atender as demandas do meio ambiente, da sociedade e da economia, tanto em termos de quantidade como de qualidade.

Portanto, fortalecer a gestão dos recursos hídricos e melhorar a eficiência do uso da água são fundamentais para o desenvolvimento sustentável. A gestão sustentável da água deve considerar a demanda e oferta futura, de longo prazo, além das condições atuais (ZHANG; OKI, 2023). Neste sentido, um dos grandes desafios da gestão de recursos hídricos é a sustentabilidade hídrica, visto que, segundo Zarezadeh et al. (2023), a interrupção na oferta e demanda, a diminuição contínua dos recursos hídricos subterrâneos e a falta de fluxo de ambiental podem ser sinalizadores de insustentabilidade.

Ribeiro e Pizzo (2011) conceituam a sustentabilidade hídrica como a manutenção equilibrada entre a oferta e demanda de água, de modo que tanto as fontes hídricas superficiais como subterrâneas sejam utilizadas com proporções equivalentes ou menores à sua capacidade de recarga. Em outras palavras, tal sustentabilidade deve estar vinculada à tentativa de uma ligação equilibrada de diversos fatores, dentre os quais se menciona a demanda e oferta de água.

Elementos como a escassez qualitativa, econômica, acessibilidade à água, saúde pública, integridade ambiental dos ecossistemas, a satisfação e a percepção do usuário da água também devem ser levados em consideração visando a sustentabilidade hídrica (CRISPIM et al., 2020).

Dentro deste contexto, se faz importante o reuso da água, pois possibilita a redução das demandas sobre as fontes ambientais, devido à substituição de água potável por uma de qualidade inferior nas atividades do dia a dia. Esse conceito é positivo e se encontra em evidência em alguns países, e, por meio dele, é possível a substituição da água para uso específico de atividades que não exigem água de excelência. Desse modo, a água potável em grande escala pode ser evitada pelo reuso, quando se trata, por exemplo, de água para limpezas e vasos sanitários.

### **3.2. REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA**

Nos últimos tempos os debates relacionados à disponibilidade hídrica a nível mundial cresceram significativamente, cujo objetivo é garantir a qualidade e quantidade de água, assim como suas formas de utilização (RIBEIRO; ROLIN, 2017). Isso porque, segundo Silva et al. (2013) e Bacci e Pataca (2008), a água é a substância líquida mais importante e preciosa, pois não há vida na terra com a sua ausência, sendo, portanto, de grande relevância para a sobrevivência da espécie humana e para o equilíbrio e conservação da biodiversidade, gerando relação de dependência entre os seres vivos.

Com o crescente índice da população utilizando uma quantidade de água cada vez maior, e um índice de poluição cada vez mais elevado, discussões e pesquisas foram geradas com a finalidade de solucionar ou reduzir esses desastres (NOGUEIRA; RIBEIRO, 2019). Desse modo, deve haver a preservação e cuidado com a água, empregando técnicas, conceitos e práticas, objetivando conservá-la, a fim de suprir as necessidades existentes (LEMOS; FACUNDES; SCHERER; 2009).

A água potável, cada vez mais rara, não sendo um problema a nível regional, mas global (FONTANA, et al., 2015), pode ocasionar diversos prejuízos à comunidade, já que afeta diretamente na qualidade de vida social (CAETANO; OLIVEIRA., 2016). Segundo Silva e Santana (2014), as alterações climáticas e o crescimento populacional reduzem a disponibilidade de água. Senger et al. (2018) destacam ainda que, na sociedade contemporânea, praticamente todos os processos relacionados à agricultura, industrialização e à rotina dos cidadãos utilizam, seja de forma direta ou indireta, recursos hídricos.

Neste sentido, a reutilização ou reuso da água é um das possibilidades de compromisso para reverter a situação de escassez, sendo uma das maneiras de unir comprometimento social e ambiental. O reuso da água trata-se do método que minimiza a produção de efluentes e o consumo de água de qualidade superior, ou seja, daquela distribuída pelas concessionárias públicas, ou retirada diretamente dos mananciais

hídricos, devido à substituição da água potável por água que já fora previamente utilizada. Essa reutilização pode ser compreendida como uma alternativa recomendável para satisfazer demandas menos exigentes, liberando as águas de melhor qualidade para uso mais nobre (DANTAS; SALES, 2009).

Dantas e Sales (2009) afirmam que por ser o reuso um modo de recuperação de água poluída, as propriedades da água utilizada, a exemplo do PH, turbidez, temperatura, presença ou não de metais pesados, concentração máxima de matéria orgânica e de organismos patogênicos, dentre outros, definirão a finalidade específica do reuso. Dessa forma, ainda segundo os autores, efluentes oriundos de densas estações de tratamento de esgotos pode ser uma alternativa inviável de reuso, assim como esgotos industriais não poderão ser reutilizados para qualquer finalidade.

Gomes et al. (2020) corroboram o exposto, ao argumentarem que o reuso da água é o aproveitamento de água utilizadas anteriormente, uma ou mais vezes, em qualquer atividade, a fim de suprir as necessidades de outros usos benéficos. Magri et al. (2011) afirmam que as águas cinzas apresentam o maior potencial de reutilização, visto que sua utilização pode conferir redução de demandas em sistemas públicos. De acordo com Fiori, Fernandes e Pizzo (2006), as águas cinzas, utilizadas para reuso, são consideradas efluentes domésticos que não apresentam contribuição da bacia sanitária, sendo gerados pelo uso de banheiras, chuveiros, lavatórios, máquina de lavar roupas e pia de cozinha em residências, escritórios comerciais, escolas, dentre outros.

O reuso dessa água se caracteriza como reaproveitamento não potável, que pode ser utilizado para fins agrícolas, industriais, domésticos, recreacionais, para manutenção de vazões e para a aquicultura. Essa água, diferente da pluvial, em que os volumes produzidos dependem diretamente dos índices pluviométricos da região, apresenta vazões oriundas do uso de água potável na edificação, sendo de fácil

dimensionamento de oferta de coleta e uso (MAY, 2009; GOMES et al., 2020).

Carvalho et al. (2014) apontam que essa prática vem sendo utilizada em diversos países e consiste na substituição de mananciais, sendo possível poupar grandes volumes de água potável por meio do reuso, quando se utiliza água de qualidade inferior, efluentes pós tratados, com o intuito de atender as necessidades de águas seguindo o padrão de potabilidade.

As vantagens na utilização do sistema de reuso de águas cinzas são o estímulo ao uso racional e a conservação da água potável, a maximização da infraestrutura de abastecimento de água e tratamento de esgoto, pela utilização múltipla da água reduzida, e propiciação da educação ambiental (ERIKSSON et al., 2002). Maimom e Gross (2018) complementam afirmando que os benefícios potenciais do reuso de águas cinzas são amplos, variando desde benefícios diretos para os usuários até benefícios para todo o setor hídrico.

Os autores apontam que a vantagem mais importante para os usuários ocorre onde há baixa disponibilidade de água, tendo em vista que a economia do recurso hídrico pode possibilitar a sustentação da agricultura, seja familiar ou em larga escala, mesmo em períodos de seca; já em locais onde há abundância do recurso, a vantagem está na economia financeira de água refletida nas taxas pagas pelos usuários.

Conforme expõem Alcântara et al. (2019), a reciclagem de águas residuais e águas cinzas surgem como partes integrantes da gestão da demanda hídrica, promovendo a preservação da alta qualidade de água doce, assim como diminuindo os poluentes do meio ambiente e os custos gerais de fornecimento. Os autores argumentam que, atualmente, existem diversas tecnologias empregadas no tratamento de águas cinzas, a exemplo de tanques sépticos, filtros de carvão ativado e filtros intermitentes de areia.

Sobre o reuso das águas, tem-se algumas destas possibilidades:

- **Água da máquina de lavar roupas:** O redirecionamento da água da máquina de lavar pode-se ser utilizada para descarga de vasos sanitários;
- **Água durante o banho:** Ao deixar um recipiente dentro do banheiro durante o banho, o usuário irá perceber a quantidade de água que respinga durante o procedimento. Pode-se utilizá-la para descarga nos vasos sanitários.
- **Água do cozimento de alimentos:** Pode-se reutilizar a água de cozimento de legumes no preparo de alimentos, a exemplo do arroz e nos risotos, para dar mais sabores.
- **Água do aquário para regar plantas:** O aquário possui uma água rica em nutrientes tanto em matéria orgânica quanto nos resquícios da ração dos peixes, podendo-se utilizá-la para regar as plantas.
- **Aproveitar o gelo do congelador:** A partir do descongelamento manual da geladeira, pode-se utilizar o gelo na limpeza da mesma. Além disso, é possível derretê-lo e utilizar a água para regar as plantas.
- **Utilizar torneiras como aerador:** Uma torneira usual dispensa cerca de 6 a 12 litros de água por minuto. A partir do mau uso durante as atividades de lavagem, pode ocorrer um grande desperdício. Com o propósito de diminuir o consumo, é possível utilizar um aerador, uma peça que se adequa na saída da água, gerando a sensação de que muita água está sendo vazada, pois aumenta o volume de água sem, contudo, aumentar a quantidade.
- **Descarga com dois fluxos:** Uma alternativa para reduzir esse consumo é o reaproveitamento. Essa técnica oferta uma condição de uma descarga parcial ou completa de três e seis litros de água. A economia será em torno de trinta e cinco por cento (35%) da água utilizada nas descargas, o que leva uma redução de dez por cento na conta de água na residência por mês, e uma economia de dois mil litros de água.
- **Água da piscina:** No sistema que utiliza caixa d'água, filtro, mangueira e bomba, por exemplo, pode-se captar água suja que se localiza no interior da piscina e limpá-la para reutilizar. Com isso, é

direcionada para uma caixa d'água onde recebe um líquido decantador para a reutilização. Após, quando a sujeira estiver no fundo vai para o esgoto sanitário. Essa técnica resulta em uma grande economia na residência e uma contribuição gigantesca no meio ambiente.

### **3.3. POLÍTICAS PÚBLICAS DIRECIONADAS À REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA**

Nos últimos tempos, os debates relacionados à disponibilidade hídrica, a nível mundial, cresceram significativamente, cujo objetivo é garantir a qualidade e quantidade de água, também como suas formas de utilização (RIBEIRO; ROLIN, 2017). De acordo com Silva, Carvalho e Cardoso (2019), a água é fonte de vida, e a sobrevivência dos seres no planeta depende dela. Os autores afirmam que o aumento populacional e, como consequência, o aumento pela demanda da água têm gerado preocupação nos especialistas do mundo inteiro, considerando as previsões de crise hídrica mundial.

Como forma de conscientizar a população mundial a adotar medidas para reduzir o impacto ambiental gerado, e, assim, gerir a água de maneira sustentável, tem-se propagado o reuso da água, sendo considerado um ponto importante para a economia de água potável. Para tanto, se faz necessário a implantação de políticas públicas que fomentem o reuso da água no Brasil, tendo em vista que este assunto ainda é pouco explorado no âmbito doméstico, agrícola e industrial (SILVA; CARVALHO; CARDOSO, 2019).

Souza e Ribeiro (2015) corroboram a afirmação enfatizando que é imprescindível a formulação e o contínuo aperfeiçoamento das políticas públicas que favoreçam o desenvolvimento sustentável, garantindo a disponibilidade de água potável à sociedade. De modo a assegurar o desenvolvimento econômico de modo harmonioso com o bem-estar social, foi desenvolvida a Política Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), que parte do pressuposto que a água é um bem de domínio público; que embora seja um recurso natural limitado, é dotado de valor econômico;

que a gestão dos recursos hídricos deve sempre proporcionar o uso múltiplo das águas; e que a gestão desse recurso deve contar com a participação do Poder Público, dos usuários e da comunidade (BRASIL, 1997).

Dentre os objetivos da PNRH está a asseguarção das gerações atual e futuras da necessária disponibilidade de água, em padrões de qualidade adequados aos respectivos usos, a utilização racional e integrada dos recursos hídricos e o incentivo e promoção da captação, preservação e aproveitamento das águas pluviais.

Além do PNRH, no dia 05 de abril de 2023, foi publicada no Diário Oficial da União a Lei 14.546/2023, que obriga o Governo Federal a estimular o uso de água das chuvas e o reaproveitamento não potável das águas cinzas (as já utilizadas em chuveiros, pias, tanques e máquinas de lavar) em novas edificações e em atividades paisagísticas, agrícolas, florestais e industriais. Em resumo, esta lei estabelece medidas de prevenção a desperdícios e de aproveitamento das águas de chuva e de reuso não potável das águas cinzas. Para isso, essa água precisará passar por um processo de tratamento que assegure sua utilização segura, previamente à acumulação e ao uso na edificação (BRASIL, 2023; CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2023; RÁDIO SENADO, 2023).

Trennepohl (2018) enfatiza que as políticas públicas são criadas e executadas pelo Poder Público, para intervir na regulação das atividades econômicas, inclusive nas que têm repercussão no meio ambiente, objetivando estruturar um plano de ação para encontrar uma solução para o problema. Silva, Carvalho e Cardoso (2019) apontam que projetos de educação ambiental são formas de instigar e difundir práticas relacionadas à sustentabilidade à população brasileira, sendo propagados por vários setores, como governamental, organizações não governamentais e empresas privadas.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A reutilização da água é de grande relevância, visto que, por meio dessa forma de racionalização do sistema hídrico, a água potável será mais bem aproveitada e o desperdício será ínfimo, contribuindo, assim, com a sustentabilidade ambiental. A sustentabilidade é um tema que se encontra em evidência, pois a sociedade está preocupada com os possíveis impactos ambientais no futuro, resultantes da ação humana.

A cidade que incentiva a sustentabilidade hídrica, por meio da criação de leis ou de campanhas educativas para a população, estará mais preparada para o futuro, pois o aumento populacional e comportamentos humanos atuais demandam tais ações. Além disso, se faz necessário a criação de novos projetos voltados para a conservação e preservação da água, de modo a garanti-la para as próximas gerações, a exemplo de técnicas de engenharia eficazes ao reuso de águas fluviais e pluviais. Portanto, é prioritário a criação, aplicação e aperfeiçoamento de métodos que assegurem a oferta de água, tanto em qualidade quanto em quantidade adequada, para que as necessidades hídricas sejam satisfeitas ao alcance de um desenvolvimento sustentável.

A água é um bem natural e finito, e, conforme o tempo passa, se encontra mais escasso, e com essa temática em evidência tanto o meio ambiente quanto a cidade serão beneficiados, pois além da conservação hídrica e diminuição do consumo, a biodiversidade será preservada no ecossistema, uma vez que para o ecossistema funcionar adequadamente é preciso de equilíbrio ecológico. A educação e a participação itinerante da população são fundamentais para elevar o senso de responsabilidade da sociedade, pois a suficiência e qualidade da água geram vidas saudáveis, desenvolvimento e riqueza, do aspecto ambiental ao econômico.

## **REFERÊNCIAS**

ALCÂNTARA, T. C. O. et al. Reuso de águas cinzas: estudo de caso da eficiência de dois tipos de filtros intermitentes de areia no tratamento de

água cinza sintética. **Ciência e Natura**, v. 41, n. 32, p. 1-11, 2019.

BACCI, D. C.; PATACA, E. M. Educação para a água. **Estudos Avançados**, v. 22, n. 63, 2008.

BRASIL. **LEI Nº 9.433, DE 8 DE JANEIRO DE 1997** – Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9433.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm)>. Acesso em: 05 out. 2023.

BRASIL. **LEI Nº 14.546, DE 4 DE ABRIL DE 2023** – Altera a Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 (Lei de Saneamento Básico), para estabelecer medidas de prevenção a desperdícios, de aproveitamento das águas de chuva e de reúso não potável das águas cinzas. Disponível em: <[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2023-2026/2023/lei/L14546.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/L14546.htm)>. Acesso 07 out. 2023.

CAETANO, M. B.; OLIVEIRA, B. W. V. S. Captação e reutilização de água em escolas municipais e estaduais de Ribeirão Preto-SP. In: ENGEMA encontro internacional sobre gestão empresarial e meio ambiente, 2016. **Anais...** ENGEMA, 2016. Disponível em: <<http://engemausp.submissao.com.br/18/anais/arquivos/243.pdf>>. Acesso em: 09 set. 2023.

CÂMARA DOS DEPUTADOS. **Legislação Informatizada – LEI Nº 14.546, DE 4 DE ABRIL DE 2023 – Publicação Original**. Disponível em: <<https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2023/lei-14546-4-abril-2023-794007-publicacaooriginal-167507-pl.html>>. Acesso em: 01 out. 2023.

CRISPIM, D. L. et al. Análise da Sustentabilidade Hídrica de Comunidades Rurais do Município de Pombal/PB. **Geografia Ensino & Pesquisa**, v. 24, n. 24, 2020.

FONTANA, A. C. D. et al. Investigação de indicativos de qualidade da água em trechos dos rios urbanos Lucaia e Jaguaribe em Salvador, Bahia, Brasil. **Rega**, v. 16, n. 8, 2019.

CARVALHO, N. L. et al. Reutilização de águas residuárias. **Revista do Centro de Ciências Naturais e Exatas**, v. 14, n. 2, p. 3164-3171, 2014.

CRUZ, T. S. et al. Effects Of Education for Sustainable Development On Personal Norms Regarding the Scarcity of Drinking Water. **Revista de Administração da UFSM**, v. 15, edição especial, p. 721-742, 2022.

DANTAS, D. L.; SALES, A. W. C. Aspectos Ambientais, Sociais e Jurídicos do Reuso da Água. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 3, n. 3, edição especial, 2009.

ERIKSSON, E. et al. Characteristics of grey wastewater. **UrbanWater**, v. 4, n. 1, p. 85-104, 2002.

MAIMON, A.; GROSS, A. Greywater: limitations and perspective. **Current Opinion in Environmental Science & Health**, v. 2, p. 1-6, 2018.

FIORI, S.; FERNANDES, H.; PIZZO, H. Avaliação qualitativa e quantitativa do reuso de águas cinzas em edificações. **Revista Ambiente Construído**, v. 6, n. 1, p.19-30, 2006.

GOMES, A. M.; BITTAR, O.; FERNANDES, A. D. Sustentabilidade na Saúde–Água e seu Consumo. **Revista de Gestão em Sistemas de Saúde**, v. 5, n. 1, p. 76-85.

GOMES, N. B. L. et al. Proposta de Reuso da Água Utilizada no Pré Preparo de Hortifrutigranjeiros e na Higienização de Pratos e Talheres em um Restaurante Universitário no Estado do Rio de Janeiro. **DEMETRA – Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 15, p. 1-11, 2020.

LAYRARGUES, P. P. A resolução de problemas ambientais locais deve ser um tema gerador ou a atividade-fim da educação ambiental? In: REIGOTA, M. (org.). **Verde Cotidiano: o meio ambiente em discussão**. Rio de Janeiro: DP&A, 1999.

LEMOS, R. P.; FAGUNDES, M. R.; SCHERER, J. M. Reaproveitamento de água para fins não potáveis em habitações de interesse social. **X Salão de Iniciação Científica – PUCRS**, 2009. Disponível em: [http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaoIC/Ciencias\\_Sociais\\_Aplicadas/Arquitatura\\_e\\_Urbanismo/70444-PAULO\\_ROGERIO\\_LEMOS.pdf](http://www.pucrs.br/edipucrs/XSalaoIC/Ciencias_Sociais_Aplicadas/Arquitatura_e_Urbanismo/70444-PAULO_ROGERIO_LEMOS.pdf). Acessado em: 03 jul. 2023.

MAGRI, M. E. et al. Desempenho de um sistema tipo tanque séptico seguido de filtro plantado com macrófitas no tratamento de águas cinzas. In: 26º Congresso Brasileiro de Engenharia Sanitária e Ambiental. **Anais...** ABES – Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental, 2011.

MAY, S. **Caracterização, tratamento e reuso de águas cinzas e aproveitamento de águas pluviais em edificações**. [Tese]. São Paulo: Departamento de Engenharia Hidráulica e Sanitária, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo; 2009.

RÁDIO SENADO. **Lei que estabelece medidas contra desperdício de água é sancionada com veto**. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/radio/1/noticia/2023/04/10/lei-que-estabelece-medidas-contra-desperdicio-de-agua-e-sancionada-com-veto>. Acesso em: 01 out. 2023.

RAPOZO, B. M. S. ÁGUA CINZA E AGROECOLOGIA: estratégias para o reuso da água, produção de alimentos e convivência com o semiárido. **CAMPO-TERRITÓRIO: Revista de Geografia Agrária**, v. 17, n. 46, p. 180-200, ago. 2022.

RATTNER, H. Energia e Água: para a sobrevivência da humanidade. **Revista Espaço Acadêmico**, n. 73, p. 1-5, jun. 2007.

RIBEIRO, C. R.; PIZZO, H. S. Avaliação da Sustentabilidade Hídrica de Juiz de Fora/MG. **Mercator – Revista de Geografia da UFC**, v. 10, n. 21, 2021.

RIBEIRO, L. G. G.; ROLIM, N. D. Planeta água de quem e para quem: uma análise da água doce como direito fundamental e sua valoração mercadológica. **Revista Direito Ambiental e sociedade**, v. 7, n. 1, 2017.

SABIA, G. et al. Methodology for a preliminary assessment of water use sustainability in industries at sub-basin level. **Journal of Environmental Management**, v. 343, p. 1-8, 2023.

SENGER, V. A. et al. O REÚSO DA ÁGUA GERADA POR CLIMATIZADORES PARA RESOLUÇÃO DE PROBLEMAS A PARTIR DE PESQUISA-AÇÃO EM INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade – GeAS**, v. 7, n. 2, p. 322-339, mai./ago. 2018.

SILVA, F. P.; CARVALHO, C. V. A.; CARDOSO, A. M. GESTÃO DA ÁGUA:

A Importância de Políticas Públicas para a Implementação do Reuso de Água no Brasil. **Revista Episteme Transversalis**, v. 10, n. 2, p. 309-322, 2019.

SILVA, M. A.; SANTANA, C. G. REUSO DE ÁGUA: possibilidades de redução do desperdício nas atividades domésticas. **Revista do CEDS**, n. 1, ago./dez. 2014.

SILVA, V. P. R. Uma medida de sustentabilidade ambiental: Pegada hídrica. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 17, n. 1, p. 100-105, 2013.

SOUSA, A. S.; OLIVEIRA, G. S.; ALVES, L. H. A PESQUISA BIBLIOGRÁFICA: PRINCÍPIOS E FUNDAMENTOS. **Cadernos da Fucamp**, v. 20, n. 43, p. 64-83, 2021.

SOUZA, R.; RIBEIRO, W. M. R. **Uma análise das políticas públicas para o desenvolvimento sustentável:** a utilização da água de reuso. Monografia

– Bacharelado em Administração. Universidade Federal Fluminense, 2015.

TUGOZ, J. E.; BERTOLINI, G. R. F.; BRANDALISE, L. T. Captação e Aproveitamento da Água das Chuvas: O Caminho para uma Escola Sustentável. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 6, n. 1, p. 26–39, 2017.

ZAREZADEH, M. et al. Evaluating the effectiveness of macro-level water-saving policies based on water footprint sustainability indicators.

**Agricultural Water Management**, v. 282, mai. 2023.

ZHANG, C. ; OKI, T. Water pricing reform for sustainable water resources management in China's agricultural sector. **Agricultural Water Management**, v. 275, p. 1-13, 2023.

---

<sup>1</sup> Discente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, e-mail: antoniof.novais@gmail.com

<sup>2</sup> Discente do Curso Superior de Tecnologia em Gestão Pública do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, e-mail: schulzleudes2@gmail.com

<sup>3</sup> Docente do Curso Superior de Ciências Contábeis da Fundação Universidade Federal de Rondônia, *Campus* Porto Velho. Doutora em Ciências Contábeis (PPGCC/UFPB). e-mail: livia.santos@unir.br

[← Post anterior](#)

[Post seguinte →](#)

## RevistaFT

**A RevistaFT** têm 28 anos. É uma **Revista Científica Eletrônica Multidisciplinar Indexada de Alto Impacto e Qualis “B2” em 2023.**

Periodicidade mensal e de acesso livre. Leia gratuitamente todos os artigos e publique o seu também [clikando aqui.](#)



## Contato

**Queremos te ouvir.**

**WhatsApp RJ:**

(21) 98159-7352

**WhatsApp SP:**

(11) 98597-3405

**e-Mail:**

contato@revistaf  
t.com.br

**ISSN:** 1678-0817

**CNPJ:**

48.728.404/0001-  
22

**CAPES –**

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), fundação do Ministério da Educação (MEC), desempenha papel fundamental na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu (mestrado e doutorado) em

## Conselho Editorial

**Editores**

**Fundadores:**

Dr. Oston de Lacerda Mendes.  
Dr. João Marcelo Gigliotti.

**Editor**

**Científico:**

Dr. Oston de Lacerda Mendes

**Orientadoras:**

Dra. Hevellyn Andrade Monteiro  
Dra. Chimene Kuhn Nobre

**Revisores:**

Lista atualizada periodicamente em [revistaft.com.br/expresspediente](http://revistaft.com.br/expresspediente). Venha fazer parte de nosso time de revisores também!

todos os estados  
da Federação.

Copyright © Editora Oston Ltda. 1996  
- 2023

Rua José Linhares, 134 - Leblon | Rio  
de Janeiro-RJ | Brasil



Certificamos que o artigo

# REUTILIZAÇÃO DA ÁGUA: IMPORTÂNCIA E POLÍTICAS PÚBLICAS RELACIONADAS

de autoria de

**Antônio Ferreira de Novais;  
Leudes Schulz;  
Lívia Maria da Silva Santos.**

foi publicado na **Revistaft** em 17/10/2023

**ISSN:** 1678-0817 - Volume 27 - Edição 127 - Pág.17

**DOI:** [https://www.doi.org/ Registro 10.5281/zenodo.10012017](https://www.doi.org/Registro/10.5281/zenodo.10012017)

**Dr. Oston Mendes**  
Editor

**RevistaFT Científica | <https://revistaft.com.br>**

**ISSN:** 1678-0817 | **CNPJ:** 48.728.404/0001-22

R. José Linhares, 134 - Leblon - Rio de Janeiro - RJ