

### Qualidade da Água e Legislação Ambiental na Rota Bioceânica: Marcos Legais e Desafios de Sustentabilidade

#### Autor(res)

José Antonio Maior Bono  
Victoria Mathias Souza Da Cunha  
Rosemary Matias  
Ademir Kleber Morbeck De Oliveira  
Gilberto Gonçalves Facco  
Alexandre Pozzatti Guarienti

#### Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

#### Instituição

CENTRO UNIVERSITÁRIO ANHANGUERA DE CAMPO GRANDE

#### Introdução

A exploração e conservação dos recursos hídricos na América do Sul ganham relevância com a expansão de projetos de integração, como a Rota Bioceânica, que conecta Brasil, Paraguai, Argentina e Chile. Esse corredor atravessa bacias hidrográficas compartilhadas e regiões com fragilidades logísticas, exigindo atenção à qualidade da água.

Cada país adota normas específicas sobre potabilidade e uso dos corpos hídricos, como a Portaria GM/MS nº 888/2021 e a Resolução CONAMA nº 357/2005 no Brasil; a NCh 409/1:2005 e o Decreto nº 735/1969 no Chile; o Código Alimentario Argentino e a Resolução 22/2021 na Argentina; e a Ley 1.614/2000 e a Resolução SEAM 222/2002 no Paraguai.

A diversidade institucional e as diferentes prioridades dificultam a harmonização legal e a cooperação transfronteiriça, tornando necessária a análise comparativa das legislações e dos mecanismos de gestão hídrica ao longo da rota.

#### Objetivo

Identificar os principais desafios ambientais relacionados à qualidade da água e à preservação dos recursos hídricos ao longo da Rota Bioceânica, considerando as características geográficas, socioeconômicas e ambientais de cada país.

#### Material e Métodos

Para elaborar o quadro comparativo dos parâmetros de qualidade da água dos países que compõem a Rota Bioceânica (Brasil, Chile, Argentina e Paraguai), realizou-se uma pesquisa documental de caráter normativo. Foram identificados, selecionados e analisados os principais instrumentos legais vigentes em cada país que estabelecem padrões de potabilidade e critérios físico-químicos e microbiológicos para a água destinada ao consumo humano.

No Brasil, utilizaram-se a Portaria GM/MS nº888/2021 e a Resolução CONAMA nº357/2005; no Chile, a Norma Chilena Oficial NCh 409/1:2005 e o Decreto Supremo nº735/1969; na Argentina, o Código Alimentario Argentino (Art. 982) e a Resolução Conjunta 22/2021; e no Paraguai, a Ley nº1.614/2000 e a Resolução SEAM nº222/2002. Após a leitura integral desses documentos, foram extraídos os valores máximos permitidos para parâmetros padronizados, organizados em tabela comparativa, com base exclusivamente em fontes normativas oficiais.

### Resultados e Discussão

A análise da qualidade da água nos países da Rota Bioceânica evidencia distintos níveis de institucionalização e enfoques técnico-científicos. O Brasil e o Chile apresentam legislações mais consolidadas e parâmetros bem definidos, embora o modelo chileno, baseado em direitos negociáveis, enfrente críticas por favorecer interesses privados e fragmentar a gestão. No Brasil, persistem desafios ligados à fiscalização, à adaptação das normas às realidades locais e saneamento precário. No Paraguai, a regulação é menos visível e a avaliação recorre a programas rápidos e indicadores biológicos, destacando a alta diversidade em tributários do Alto Paraguai. A Argentina utiliza diversos índices de qualidade e tecnologias de monitoramento, mas enfrenta problemas de contaminação e infraestrutura limitada. Essas disparidades dificultam a gestão integrada de bacias transfronteiriças e reforçam a necessidade de cooperação técnica e harmonização normativa para assegurar segurança hídrica regional.

### Conclusão

A comparação das legislações sobre qualidade da água ao longo da Rota Bioceânica os quatro países adotam normas baseadas em diretrizes internacionais, persistem discrepâncias nos parâmetros estabelecidos, na robustez institucional e na capacidade de fiscalização e monitoramento. Essa heterogeneidade evidencia a urgência de mecanismos multilaterais de cooperação e harmonização legal para garantir a segurança hídrica e a sustentabilidade ambiental na Rota Bioceânica.

### Agências de Fomento

FUNDECT-Fundação de Apoio ao Desenvolvimento do Ensino, Ciência e Tecnologia do Estado de Mato Grosso do Sul

CAPES-Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

FUNADESP-Fundação Nacional de Desenvolvimento do Ensino Superior Particular

CNPq-Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

### Referências

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM/MS nº 888, de 4 de maio de 2021. Estabelece os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Brasília, DF: Ministério da Saúde, 2021.

CHILE. Ministerio de Salud. Decreto Supremo N° 735, de 1967. Reglamento sobre requisitos sanitarios del agua potable. Santiago: Ministerio de Salud, 1967.

INSTITUTO NACIONAL DE NORMALIZACIÓN (INN). Norma Chilena Oficial NCh 409/1:2005 – Agua potable – Parte 1 e Parte 2: Requisitos. Santiago: INN, 2005.

ARGENTINA. Ministerio de Salud; SENASA. Resolución Conjunta 22/2021. Modifica el Artículo 982 del Código

Alimentario Argentino sobre agua potable. Buenos Aires: Boletín Oficial da República Argentina, 26 mar. 2021.  
PARAGUAY. Congreso Nacional. Ley Nº 1614, de 4 de julio de 2000. Marco regulatorio para la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario. Asunción: Diario Oficial, 2000.