



**XXIV SIMPÓSIO  
BRASILEIRO DE  
RECURSOS HÍDRICOS**

21 a 26 de novembro de 2021  
Belo Horizonte · MG

# ***Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças***

***Módulo A: Aspectos basilares para gestão integrada  
de recursos hídricos em bacias transfronteiriças***

***Carlos H. Saito - UnB, GWP***

***Realização***



***Apoio***



UNIVERSIDADE FEDERAL  
DE MATO GROSSO DO SUL

***Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças***

***Módulo A: Aspectos basilares para gestão integrada de recursos hídricos em bacias transfronteiriças***

***dia 1: Por que aplicar GIRH em bacias transfronteiriças?***

***dia 2: GWP IWRM Toolbox Teaching Manual***

***dia 3: Temas emergentes a partir da ampliação do debate***

***dia 4: Para onde vamos?***

## ***Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças***

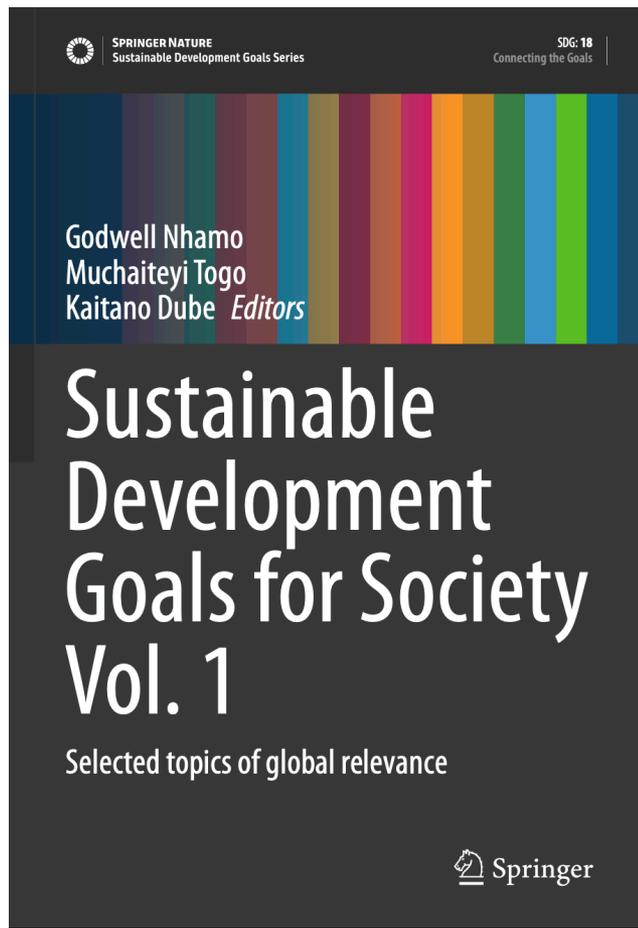
# ***Módulo A: Aspectos basilares para gestão integrada de recursos hídricos em bacias transfronteiriças***

## ***dia 3: Temas emergentes a partir da ampliação do debate***

- ***Os relatórios ODS na América do Sul sobre bacias transfronteiriças***
- ***Escalas e pontos de partida do olhar transfronteiriço***
- ***Litígios sobre demarcação de fronteiras***
- ***Fronteiras em contínua mudança por conta da morfologia do rio***
- ***Hidropolítica e hidro-hegemonia***
- ***Solidariedade intra-regional***

## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Os relatórios ODS na América do Sul sobre bacias transfronteiriças



12

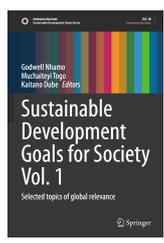
The Global Water Partnership-South America and the Transboundary Implementation of Integrated Water Resources Management (SDG Target 6.5)

Alejandra Mujica, Corina Piaggio, Leandro Raúl Díaz, Juan Bussi, Aldo Palacios Courret, and Carlos Hiroo Saito

<https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-030-70948-8>

**Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças**

# Os relatórios ODS na América do Sul sobre bacias transfronteiriças



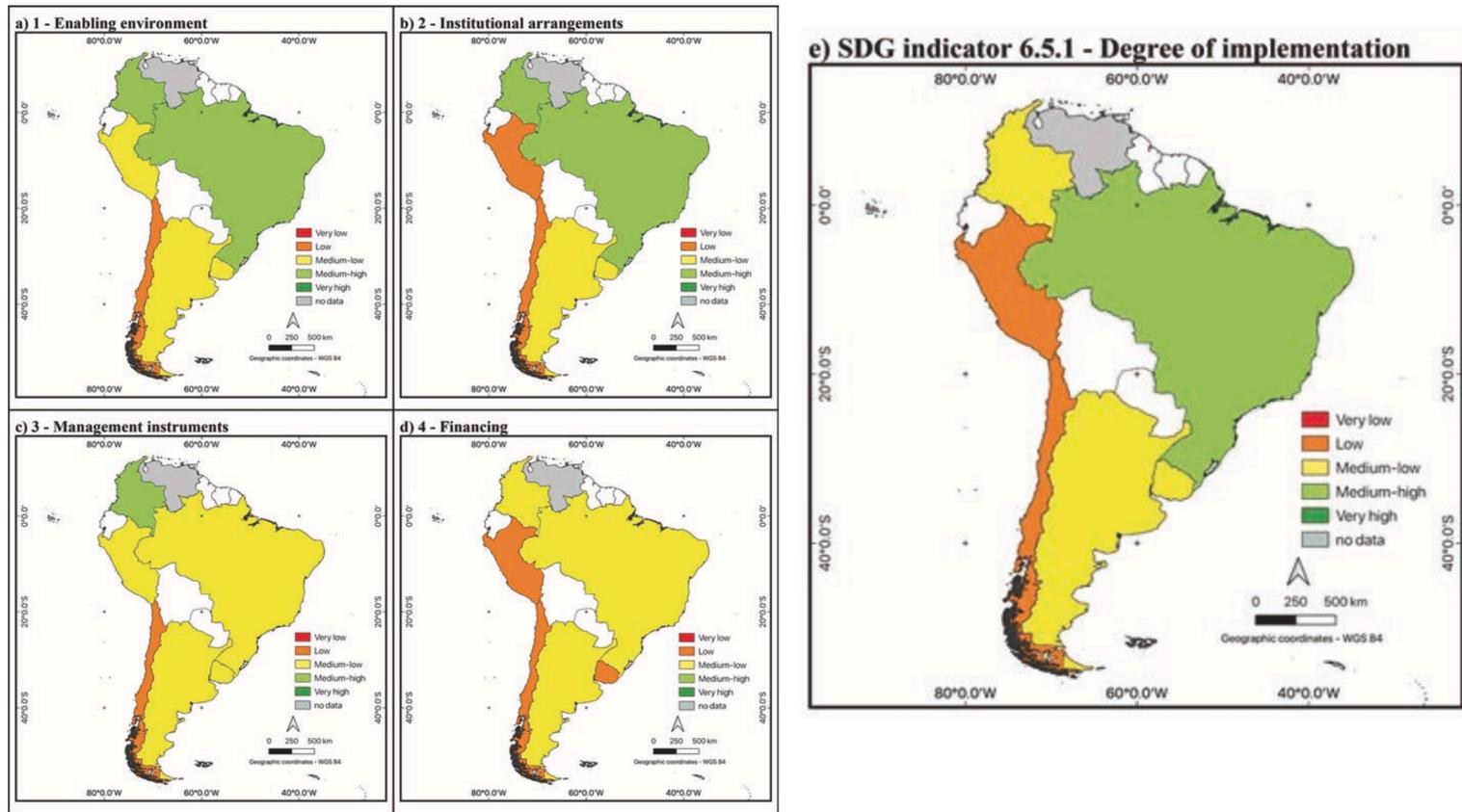
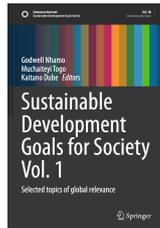
**Table 12.3** Decomposition of SDG indicator 6.5.1 for each Country Water Partnership of GWP

	1: Enabling environment	2: Institutional arrangements	3: Management instruments	4: Financing	Final score	IWRM implementation SDG 6.5.1 level
Argentina	39	48	34	32	38	Medium-low
Brazil	60	64	44	34	51	Medium-high
Chile	18	26	19	28	23	Low
Colombia	55	55	53	38	50	Medium-low
Peru	34	26	34	24	30	Low
Uruguay	40	42	36	19	34	Medium-low
Venezuela	No data	No data	No data	No data	No data	No evaluation

Source: Authors, based on UN-Environment (2018) and Uruguay (2018)

Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

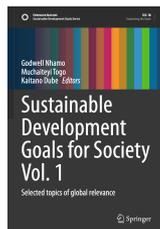
# Os relatórios ODS na América do Sul sobre bacias transfronteiriças



**Fig. 12.1** Map of GWP-South America countries with their degree of implementation for each component of SDG indicator 6.5.1. (a) Enabling environment. (b) Institutional arrangements. (c) Management instruments. (d) Financing. (e) SDG indicator 6.5.1: Degree of implementation

## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Os relatórios ODS na América do Sul sobre bacias transfronteiriças



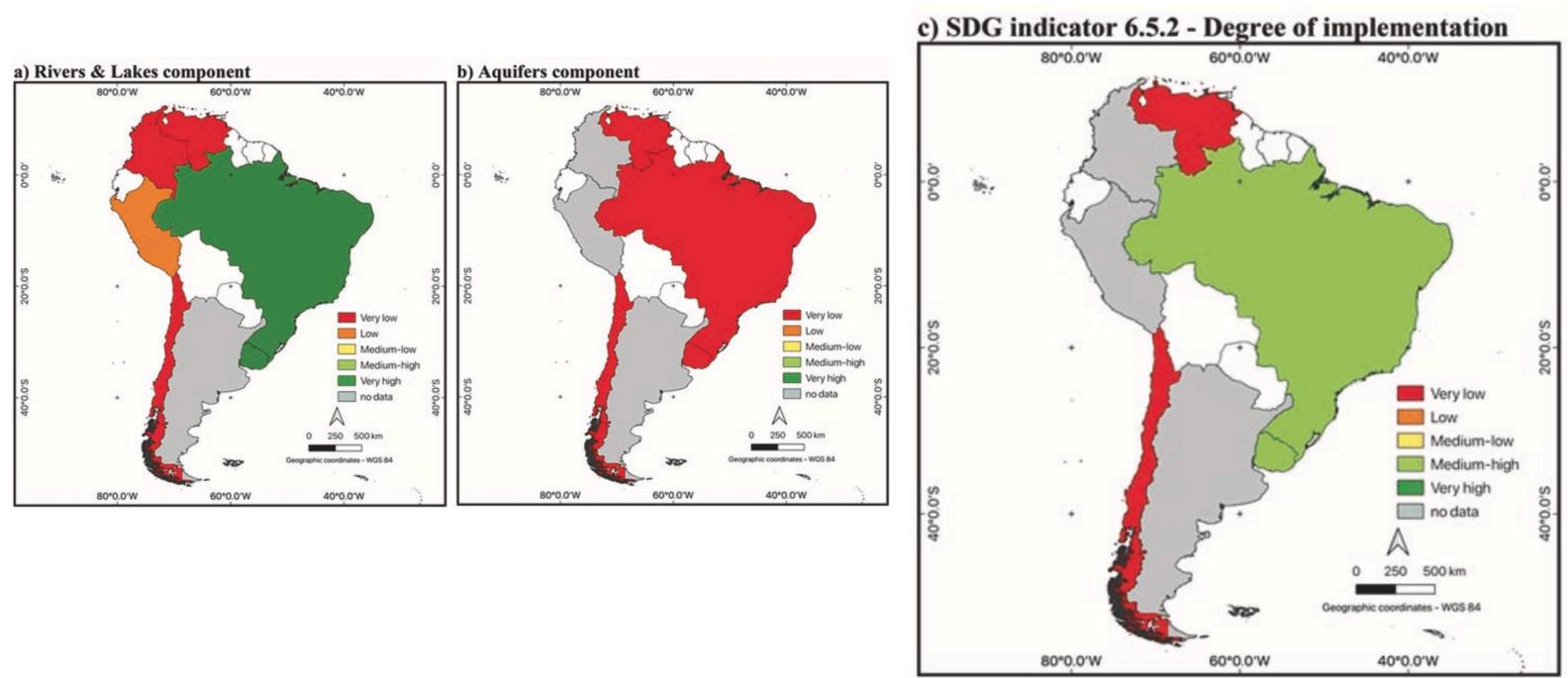
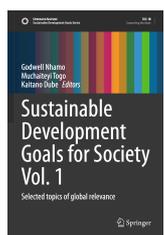
**Table 12.4** The set of South American SDG indicator 6.5.2

	Rivers and lakes component (%)	Aquifers component (%)	SDG indicator 6.5.2 final score (%)	Degree of implementation
Argentina	No data	No data	No data	No data
Brazil	98.2	0	62.4	Medium-high
Chile	0	0	0	Very low
Colombia	1.1	No data	No data	No data
Peru	14.1	No data	No data	No data
Uruguay	100.0	0	54.7	Medium-high
Venezuela	7.0	0	3.5	Very low

Source: Authors, based on UNECE and UNESCO (2018) and Uruguay (2018).

Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Os relatórios ODS na América do Sul sobre bacias transfronteiriças



**Fig. 12.2** Latin America and the Caribbean cooperation on transboundary water, river and lake basins, and aquifers, and countries where further clarification is still needed. (a) Rivers and lakes component. (b) Aquifers

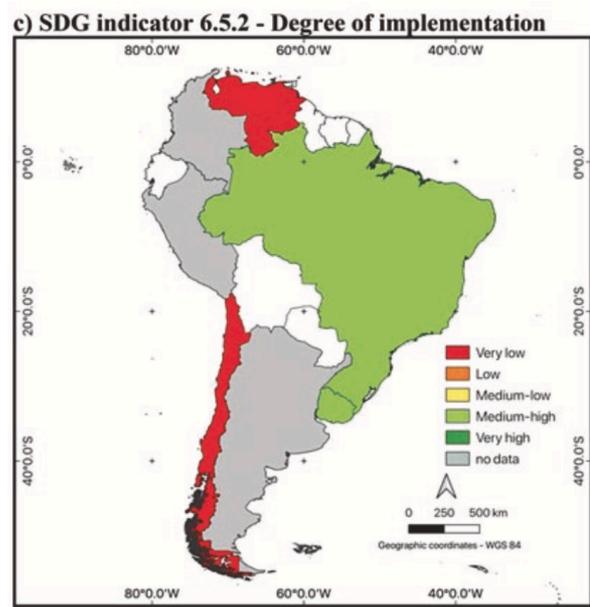
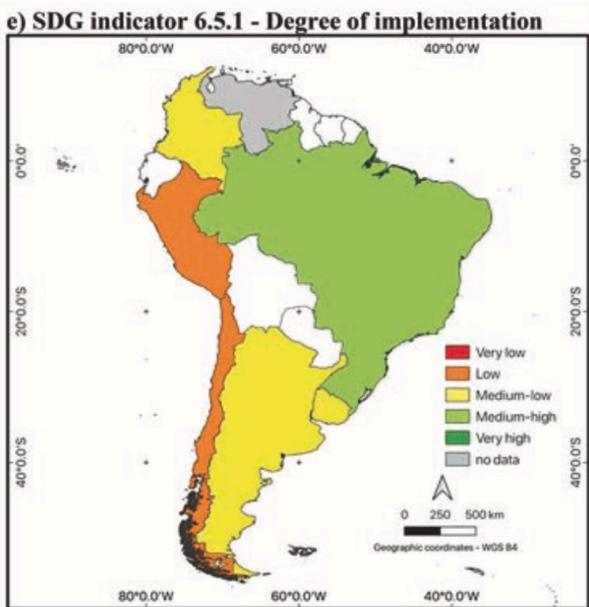
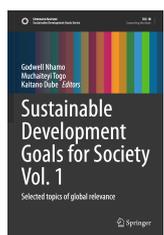
component. (c) SDG indicator 6.5.2: Degree of implementation. Source: Authors, based on UNECE and UNESCO (2018, p. 41)

# Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

## Os relatórios ODS na América do Sul sobre bacias transfronteiriças

### Comparando 6.5.1 e 6.5.2

- Qual a importância dada para as bacias transfronteiriças?



Em geral, faltam dados nos relatórios dos países e a componente de aquíferos é a parte mais fraca em comparação com a componente de corpos d'água superficiais.

## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Escalas e pontos de partida do olhar transfronteiriço

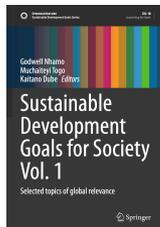


***Exemplo 1: o Brasil informou que o Aquífero Guarani (compartilhado por Brasil, Argentina, Paraguai e Uruguai) tem um acordo e isso elevou a pontuação do país. No entanto, o Uruguai indicou que não havia acordo para gerenciá-lo como um aquífero compartilhado, o que reduziu sua pontuação nacional.***

Mas esse dado aparentemente não bate com o dado compilado pela UNECE & UNESCO, que atribuiu "zero" para Aquifers component (%) do Brazil (ver 2 slides antes)

## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Escalas e pontos de partida do olhar transfronteiriço



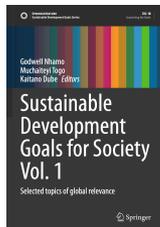
**Exemplo 2: para corpos d'água superficiais, Maroni é apresentado como uma bacia hidrográfica compartilhada entre Brasil, Suriname e Guiana Francesa pelo UNEP / OSU (2002), mas não pelo Brasil (ANA 2019).**

ANA (2019). ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores. Brasília: Agência Nacional de Águas.

UNEP/OSU. (2002). *Atlas of International Freshwater Agreements*. Nairobi, Kenya: UNEP Press.

## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Escalas e pontos de partida do olhar transfronteiriço



**Exemplo 3: a bacia do Rio da Prata pode ser dividida em bacia do Paraguai, Paraná e Uruguai. Ainda assim, em alguns relatórios (Wolf et al. 1999; UNEP / OSU 2002), a bacia do Rio da Prata é a bacia hidrográfica transfronteiriça a ser considerada, enquanto em outros, como o relatório do Brasil (ANA 2019), o que aparece é cada uma das subbacias.**

ANA (2019). ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores. Brasília: Agência Nacional de Águas.

UNEP/OSU. (2002). *Atlas of International Freshwater Agreements*. Nairobi, Kenya: UNEP Press.

Wolf, A.T., Natharius, J.A., Danielson, J.J., Ward, B.S., Pender, J.K. (1999). International River Basins of the World. *International Journal of Water Resources Development*, 15(4), 387-427. <https://doi.org/10.1080/07900629948682>

## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Escalas e pontos de partida do olhar transfronteiriço



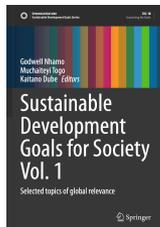
**Exemplo 4: a bacia hidrográfica de Essequibo (ANA 2019) não é mencionada como parte do território brasileiro, mas de acordo com o UNEP (2007), esta bacia hidrográfica é compartilhada por Brasil, Guiana, Suriname e Venezuela. Essa situação pode causar confusão aos leitores, pois o UNEP (2007) não considerou que a fronteira entre Brasil e Guiana se baseia na divisão de drenagem da bacia amazônica (para o lado brasileiro) e as bacias do Essequibo e Corentyne (para o lado da Guiana).**

ANA (2019). ODS 6 no Brasil: visão da ANA sobre os indicadores. Brasília: Agência Nacional de Águas.

UNEP (2007). *Vulnerabilidad y Resistencia Hidropolíticas en Aguas Internacionales: América Latina y el Caribe*. Nairobi, Kenya: UNEP Press.

# Litígios sobre demarcação de fronteiras

## O caso da bacia do Essequibo

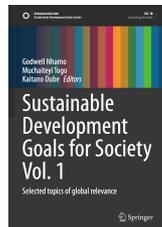


**O caso Guayana Essequibo é uma disputa territorial que remonta a 200 anos entre a Venezuela de um lado e o Império Britânico e a Guiana do outro. A Venezuela reivindica território até a margem ocidental do rio Essequibo. Segundo Nikolić (2018), esse é um exemplo de flagrante quebra do princípio uti possidetis do direito internacional e o autor acredita que o reconhecimento britânico das fronteiras em 1825 provavelmente reforçará os argumentos jurídicos do lado de Caracas nessa disputa.**

Nikolić, A. (2018). The Guayana Esequiba Conflict: Key historical frameworks and legal issues. *The Review of International Affairs* (Belgrade, Serbia), LXIX(1169), 70-82. [https://www.diplomacy.bg.ac.rs/pdf/ria/2018/RIA-1169\\_2018.pdf](https://www.diplomacy.bg.ac.rs/pdf/ria/2018/RIA-1169_2018.pdf). Accessed 24 Apr 2020.

## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Litígios sobre demarcação de fronteiras



## O caso da bacia do Essequibo



*ausência de acordo de bacias hidrográficas transfronteiriças, pode depender de uma definição prévia dos limites territoriais, e não de um problema de gestão.*



*Este tipo de contexto histórico de fundo não pode ser capturado em números e índices da implementação do ODS 6.5.2.*

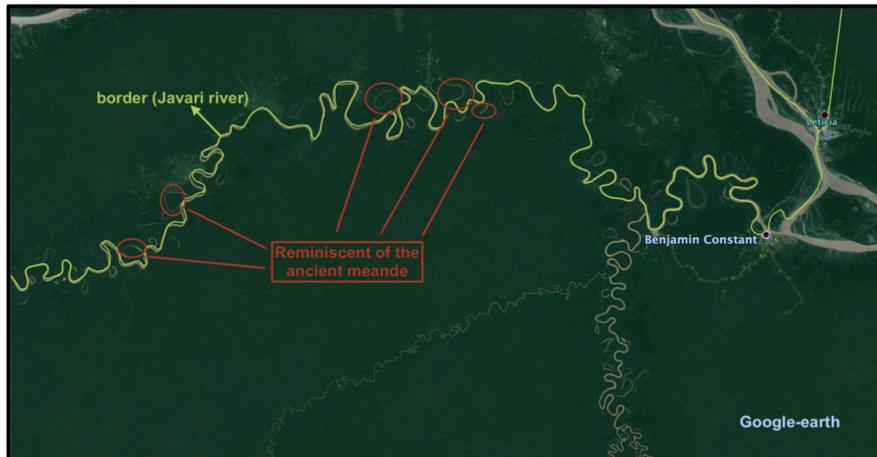
## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Fronteiras em contínua mudança por conta da morfologia do rio

## O caso do rio Javari, fronteira Brasil-Peru

*De acordo com Marinho (2016) – “Apesar de não existirem problemas científicos ou políticos em relação às fronteiras entre o Brasil e o Peru, suas fronteiras no Rio Javari tem uma característica marcante, que é a constante mudança que ocorre no curso do rio, por fatores naturais”.*

Marinho, B.C. (2016). Principais obstáculos no combate aos crimes ambientais no rio Javari, na fronteira entre Brasil e Peru. Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Direito Ambiental da Universidade do Estado do Amazonas.



## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Fronteiras em contínua mudança por conta da morfologia do rio

## O caso do rio Javari, fronteira Brasil-Peru

*Esse tipo de mudança do curso do rio faz com que a fronteira entre dois países demarcada por rio fronteiro mude de posição, principalmente nas regiões onde não existe ocupação humana.*



*Analizando o tratados de limites entre Brasil e Peru não foi encontrada previsão do que deve ser feito em caso da mudança do leito dos rios e, de acordo com Carneiro (2009, p. 130), ficam as seguintes dúvidas:*

*— Como é que fica essa situação? O Brasil possui uma política definida para essas questões?*

Carneiro, D.S. (2009). Morfodinâmica fluvial do rio Solimões, trecho Tabatinga a Benjamin Constant –AM e suas implicações para o ordenamento territorial. Dissertação apresentada ao Programa de Pós- Graduação em Geografia da Universidade Federal Fluminense.

## *Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças*

# *Hidropolítica e hidro-hegemonia*

## *O caso Silala / Siloli no deserto de Atacama*

*A Bolívia se refere à água como Silala; o Chile se refere à água como Siloli.*

- A Prefeitura de Potosi (Bolivia) concedeu em 1908 acesso à água à empresa ferroviária chilena (Ferrocarril de Antofagasta a Bolívia-FCAB) para abastecer as locomotivas a vapor que viajavam entre as cidades de Antofagasta, no Chile, e Oruro, na Bolívia. A empresa substituiu seus motores a vapor por locomotivas a diesel em 1961.*
- Naquela época o Chile havia encontrado outros usos industriais e uso potável para a água.*
- O governo boliviano revogou a concessão em 1997 e procurou cobrar retroativamente ao Chile por esses usos desviados das águas do Silala.*
- A disputa foi levada ao Tribunal Internacional de Justiça da ONU.*

Garry, H. 2019. The Case of the Silala River: Between the Laws of Men and the Laws of Nature da Defesa, Bolivia Global Risk Insights (GRI) series. <https://earth.org/silala-river-special-report/>

Rossi, C.R. 2017. The Transboundary Dispute Over the Waters of the Silala/Siloli XVI World Water Congress, 29 May-3 June, Cancun, Mexico. [https://www.iwra.org/member/congress/resource/ABSID284\\_ABSID284\\_Cancun\\_water\\_paper.pdf](https://www.iwra.org/member/congress/resource/ABSID284_ABSID284_Cancun_water_paper.pdf)

Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

Hidropolítica e hidro-hegemonia

O caso Silala / Siloli no deserto de Atacama

Para que o direito internacional da água se aplique, um curso de água internacional deve ocorrer naturalmente

- O Chile insiste que tem o direito legal de usar a água e afirma que o Silala é um rio internacional. A Bolívia afirma que o rio em disputa não chegaria ao Chile sem canais artificiais construídos no início do século XX. Portanto, na visão da Bolívia, o Silala não é um curso de água transfronteiriço natural

Mapa le explica por qué las aguas del río Silala llegan de Bolivia a Chile sin trampa. Includes a map of the Silala basin and a photograph of the river with elevation markers (4,270, 4,913, 4,380 meters).

LAS AGUAS DEL SILALA SON BOFEDALES QUE SE ENCUENTRAN EXCLUSIVAMENTE EN TERRITORIO BOLIVIANO



http://derecho.uc.cl/es/noticias/derecho-uc-en-los-medios/17261-profesor-winston-alburquenque-mapa-le-explica-porque-las-aguas-del-rio-silala-llegan-de-bolivia-a-chile-sin-trampa

Ministério da Defesa, Bolivia https://twitter.com/mindefbolivia/status/739854198708273154

## Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças

# Hidropolítica e hidro-hegemonia

## O caso Silala / Siloli no deserto de Atacama

### Conceitos de hidropolítica e hidro-hegemonia

- **Captura de recursos** → *A captura de recursos ocorre quando “grupos poderosos dentro de uma sociedade. . . mudar a distribuição de recursos a seu favor”*
- **Criação de novas realidades (hidrogeológicas, hidroestratégicas)** → *Um Estado com a capacidade de planejar, construir e operar grandes projetos de infraestrutura tem a capacidade física de mudar a hidrogeologia do recurso, criando assim novas realidades hidroestratégicas e hidropolíticas.*
- **Mecanismos utilitários de produção de conformidade** → *A retórica da “cooperação” pode esconder os efeitos negativos das assimetrias de poder. As assimetrias podem ter base em: desigualdades estruturais, falta de controle sobre as decisões, alocação desigual do recurso ou de seus benefícios*
- **A disputa pelo discurso** → *O conhecimento construído pode ser considerado uma variante do "discurso sancionado”*

## *Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças*

# *Solidariedade intra-regional*

### *Algumas questões para refletir:*

- Precisamos de base de dados, precisamos de estações hidrometeorológicas confiáveis, e operando. Um país deve ajudar um país vizinho a coletar e organizar base de dados para o bem-comum?*
- Se a bacia hidrográfica é uma unidade territorial de gestão da água, devemos ajudar a fazer uma boa gestão territorial e dos recursos naturais em diferentes trechos de bacias hidrográficas transfronteiriças?*

## *Gestão Integrada de Recursos Hídricos em Bacias Hidrográficas Transfronteiriças*

### *Solidariedade intra-regional*

#### *Algumas questões para refletir:*

- A gestão de bacias hidrográficas transfronteiriças costumava ser uma questão de Estado (Ministério das Relações Exteriores). Será que as pessoas das comunidades locais têm percepções e interesses diferentes sobre a gestão de bacias hidrográficas?*
- A população local interage de modo diferente com a população local do outro país na mesma bacia hidrográfica transfronteiriça?*
- Como pensar a hierarquia de poder e comando de decisões, a representação nacional e as escalas de percepção e participação social?*