



# "Concepciones metodológicas para la articulación de la base cartográfica de los recursos hídricos de cuencas hidrográficas transfronterizas."

Valdir Adilson Steinke  
Gabriella Emilly Pessoa  
Romero Gomes Pereira da Silva  
Carlos Hiroo Saito

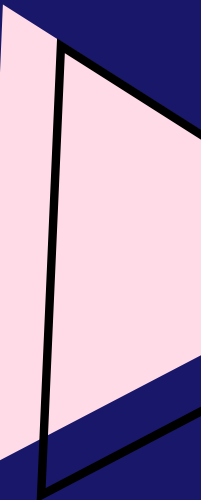
América do Sul – Outono/2021





## Objetivos geral e específicos:

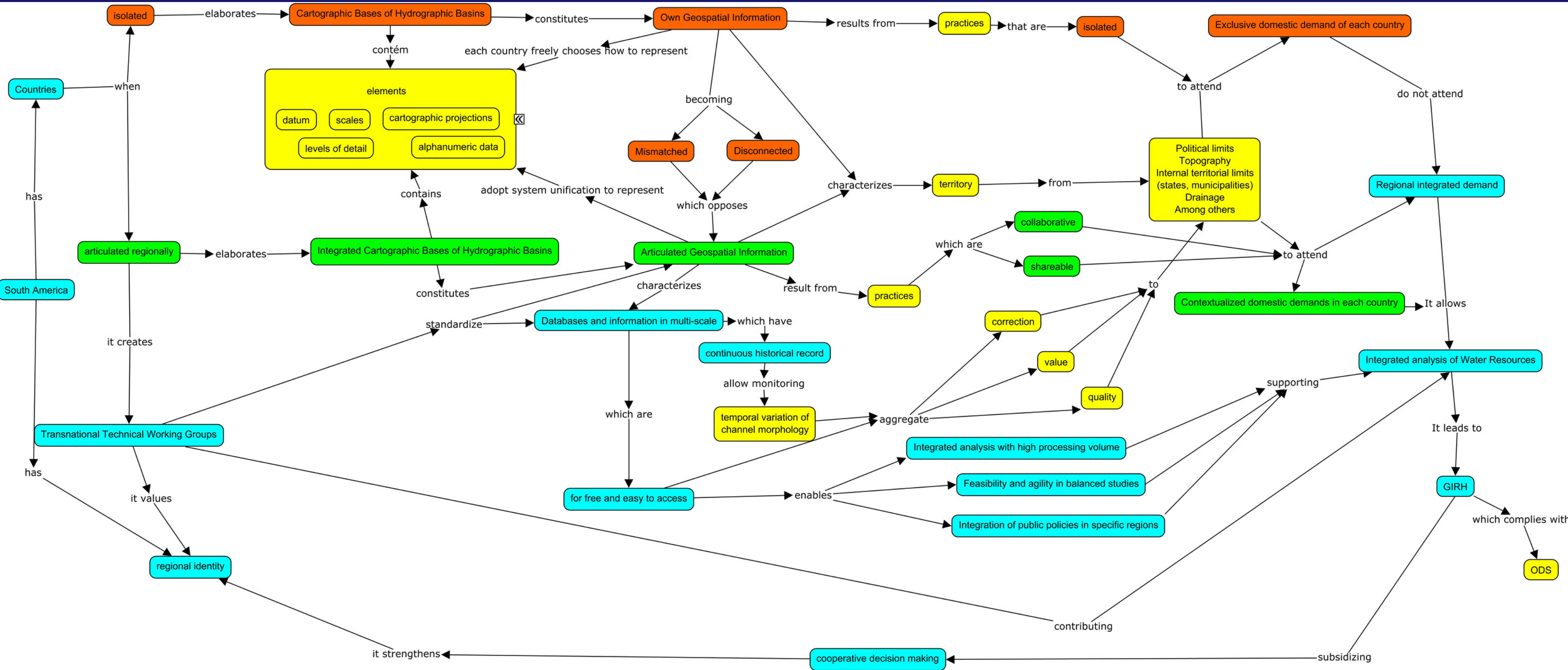
O objetivo geral do projeto foi modelar as especificações epistemológicas e metodológicas para a estruturação de uma base de dados multi-escalar sobre bacias transfronteiriças na América do Sul, partindo de um estudo-piloto em duas bacias hidrográficas transfronteiriças que envolvem o território brasileiro (Amazonas e Prata).





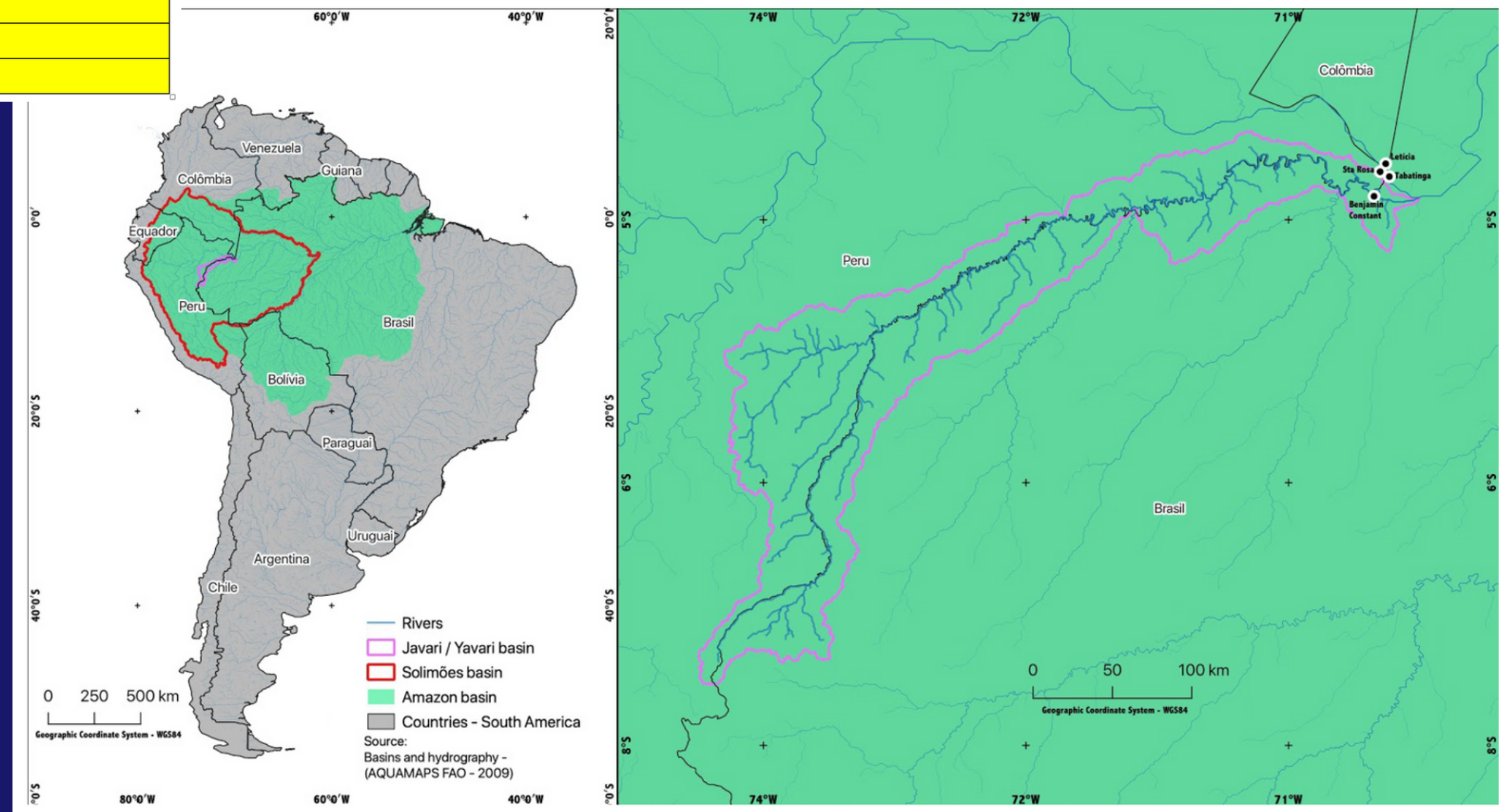
**SITUAÇÕES QUE EXIGEM UM OLHAR INTEGRADO PARA OS RECURSOS NATURAIS E NESTE CASO EM ESPECIAL PARA OS RECURSOS HÍDRICOS, CAPAZ DE FORNECER SUBSÍDIOS PARA GESTÃO COMPARTILHADA TRANSNACIONAL**

# Nossa Proposta de Mapa Conceitual Metodológico



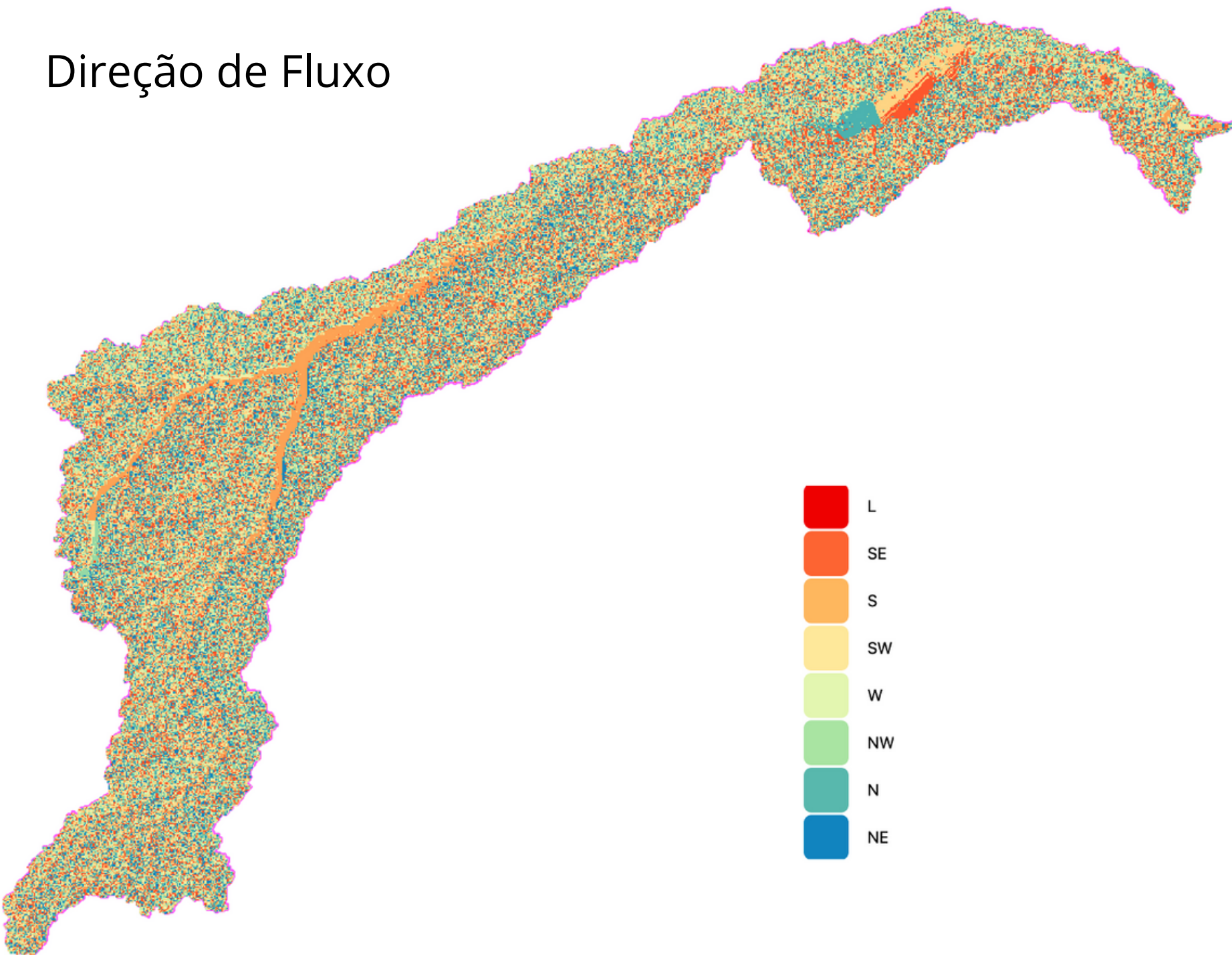
# Meta: Avaliar em três níveis escalares

	Javari river basin	Solimões river basin	Amazon river basin
Area (km <sup>2</sup> )	31920,62	2180823,61	5979770,54
% Area Brazil	48,87	42,30	62,76
%Area Peru	51,13	39,11	16,08
%Area Bolivia	0,00	0,09	11,93
%Area Colombia	0,00	12,51	5,69
%Area Ecuador	0,00	5,99	2,18
%Area Venezuela	0,00	0,00	0,87
%Area Guyana	0,00	0,00	0,21

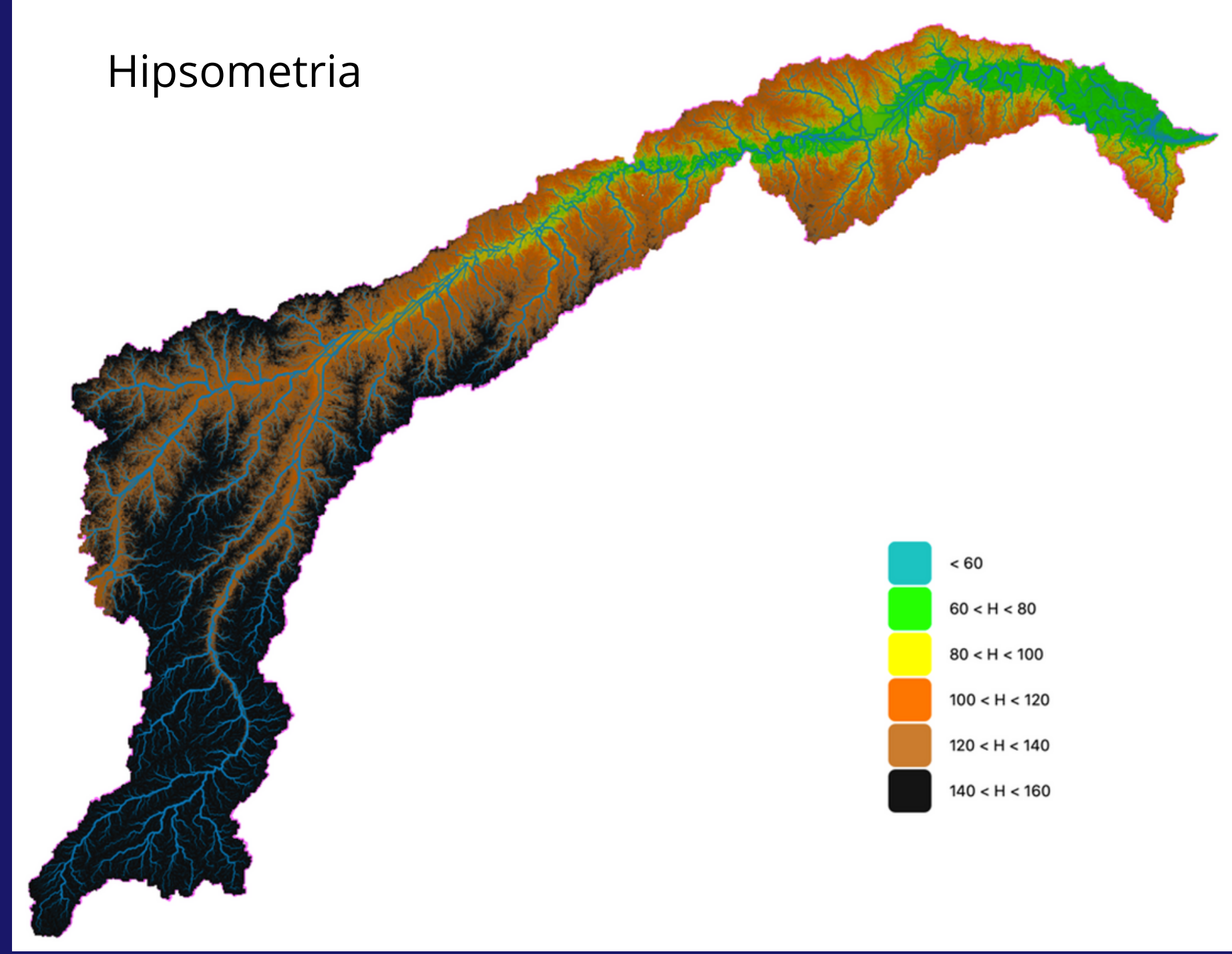


# Meta: Conhecer em detalhe o nível local para articular com os níveis regionais

Direção de Fluxo

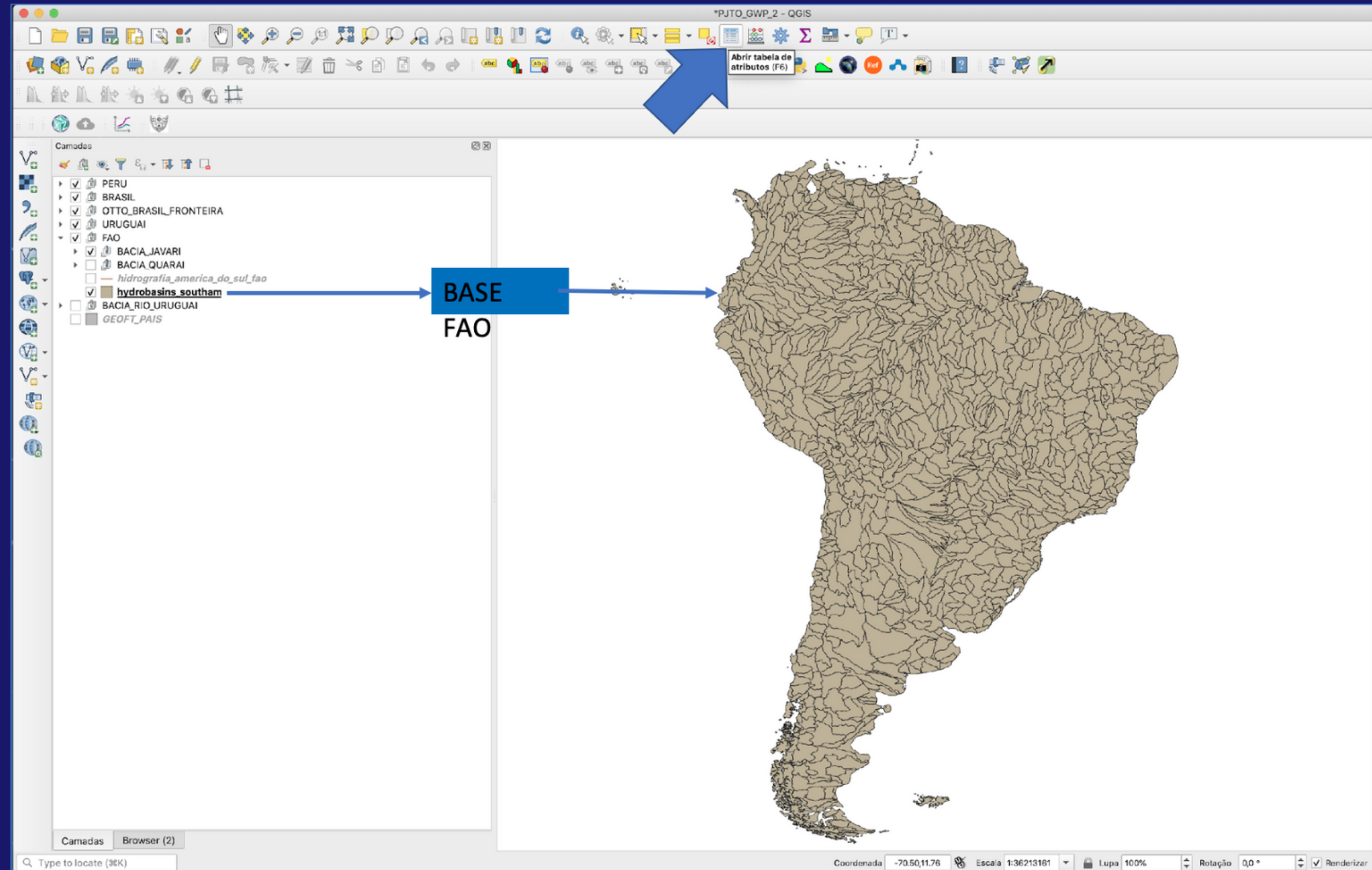


Hipsometria



# Tutorial: ANÁLISE BACIAS HIDROGRÁFICAS - SIG

## Softwares: QGIS / SAGA



# Tutorial: ANÁLISE BACIAS HIDROGRÁFICAS - SIG

## Softwares: QGIS / SAGA

The screenshot displays the QGIS interface for a hydrographic basin analysis. The main window shows a topographic map of a basin with a yellow profile line. The left sidebar shows the layer list with 'rio\_quarai' selected. The bottom panel shows the 'Profile Tool' with a graph of elevation vs. distance. The status bar at the bottom indicates '1 feição selecionadas na camada rio\_quarai'.

**Camadas (Layers):**

- PERU
- BRASIL
- OTTO\_BRASIL\_FRONTIIRA
- URUGUAI
- FAO
  - BACIA\_JAVARI
    - RIOS\_BACIA\_JAVARI
    - BACIA\_TRANSF\_RIO\_JAVARI
  - BACIA\_QUARAI
  - hidrografia\_america\_do\_sul\_fao
  - rio\_quarai**
  - Channels
    - 1,0 - 2,8
    - 2,8 - 4,5
    - 4,5 - 6,3
    - 6,3 - 8,0
  - Junctions
  - bacia\_rio\_quarai
  - Flow Directions
  - Filled DEM
    - Filled DEM copiar
    - Recortado (mascara)
    - mosaico\_srtm\_utm\_21\_sul
    - hydrobasins\_southam
- BACIA\_RIO\_URUGUAI
- GEOFT\_PAIS

**Profile Tool:**

- Profile: Table, Settings
- Graph: Y-axis (Height) from 40 to 160; X-axis (Distance) from 0 to 2.8. A red line shows the profile elevation.
- Maximum elevation: 164,04
- Minimum elevation: 26,0
- Interpolated profile:
- Graph - PNG: Save as

**Layer Properties (rio\_quarai):**

Layer	Band/Field	Search buffer
1 Filled DEM	1	

**Options:**

- Selection: Selected polyline
- Show cursor
- Link mouse position on graph with canvas

**Status Bar:** 1 feição selecionadas na camada rio\_quarai. Coordenada: -58.047, -30.268. Escala: 1:1320910. Lupa: 100%. Rotação: 0,0°. Renderizar: EPSG:4326.



# Considerações Finais

- **É necessário atentar para as diferenças metodológicas para delimitação de bacias hidrográficas em cada país. Por exemplo, na América do Sul, Peru e Brasil usam o método Otto-Pfafstetter, e provavelmente eles são os únicos a adotar este método. Um método uniforme regional seria mais oportuno para estabelecer cooperação transfronteiriça de água.**
- **É necessário adotar uma escala de mapeamento cartográfico padrão para cooperação transfronteiriça de água e fins, mantendo a independência de cada país para produzir outras escalas de mapeamento para seus planos internos de gestão de água.**
- **É necessário ter bancos de dados precisos para evitar problemas de incompatibilidade de fronteiras por sobreposição de bases de dados nacionais. Essas incompatibilidades também podem ser devido a problemas de escala. A precisão também inclui a apresentação de dados alfanuméricos complementares (por exemplo, nomes das bacias ou nome do rio principal), pois podem ser fatores importantes que dificultam a primeira etapa de identificação da delimitação de bacias transfronteiriças.**
- **Para tornar a gestão transfronteiriça de bacias hidrográficas na América do Sul mais viável, é necessário estabelecer um órgão de coordenação capaz de trabalhar com gestores em cada país para construir um banco de dados articulado. O objetivo principal deste corpo de coordenação seria tornar possível um padrão de dados e informações em escala uniforme que abranja todos os países envolvidos, para este fim específico.**
- **É necessário ter dados históricos da morfologia do rio porque os meandros do rio mudam, podendo inclusive gerar mudanças nas fronteiras dos países e na área de superfície nacional em um bacia hidrográfica.**

# Tríplice Fronteira - Brasil/Uruguay/Argentina

## Foz do rio Quarai



Vídeo registrado em 10/09/2020 @valdirsteinke



**Muito Obrigado!**  
**Muchas Gracias!**

