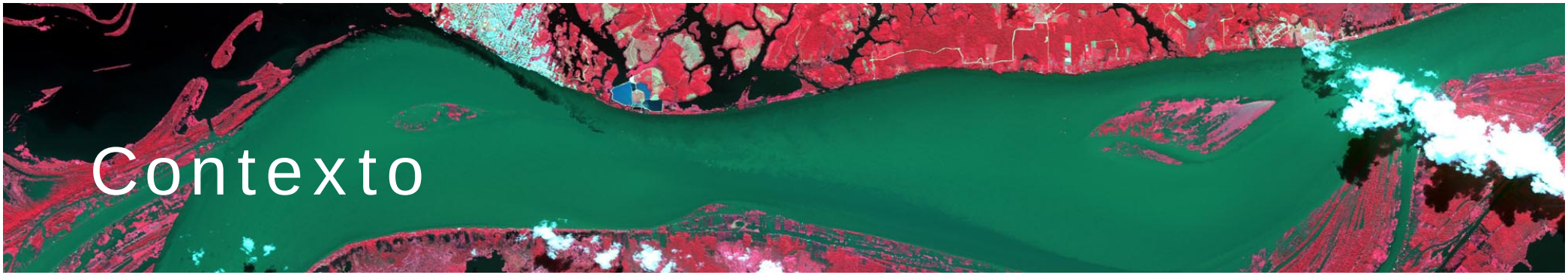
Monitoramento dos fluxos sedimentares nos paises andinos por satélite

Primeiros resultados no Peru e na Bolivia

Raúl Espinoza
Jean-Michel Martinez
Jean-Loup Guyot

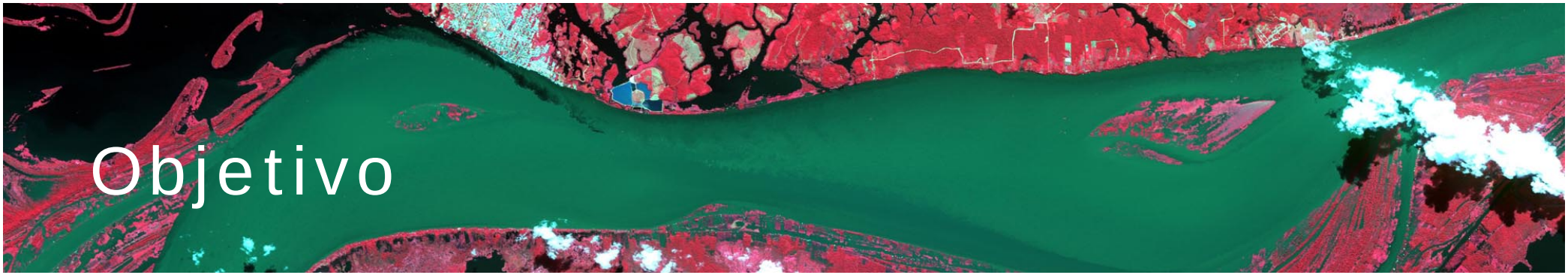


Contexto

- O monitoramento dos fluxos sedimentares por satélite no Brasil demonstra bons resultados
  - ➔ Rios Solimões, Madeira, Amazonas

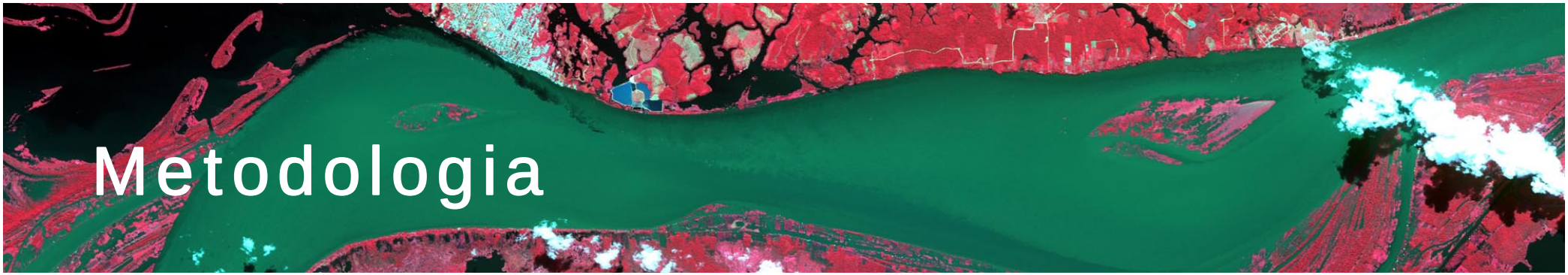
- O uso das imagens de satélite nos rios andinos enfrenta varias desafios :
  - ➔ Fluxos líquidos e sedimentares muito variáveis
  - ➔ Rios mas estreitos
  - ➔ Concentrações elevadas

- Rede HYBAM mas recente no Peru (desde 2004)
  - ➔ Poderia beneficiar das estimativas por satélite para estender as series temporais (desde 2000)



Objetivo

- **Obter nova informacões para à rede HiBAm nos paises andinos**
  - ➔ Melhorar as estimativas das variabilidades temporales e espaciais dos fluxos sedimentares
  - ➔ Completar as series temporales HiBAm (2004-2007) en las estacões existentes desde o ano 2000
    - ❑ Tamashyacu, San Regis, Rurrenabaque
  - ➔ Validar datos de campo cuando existem dudas
    - ❑ Requena, Borja
  - ➔ Gerar estacões virtuais de medicão de Material em Suspensão (MES) em novos lugares
    - ❑ Ao longo dos Rios Marañon, Ucayali, Beni, Mamoré



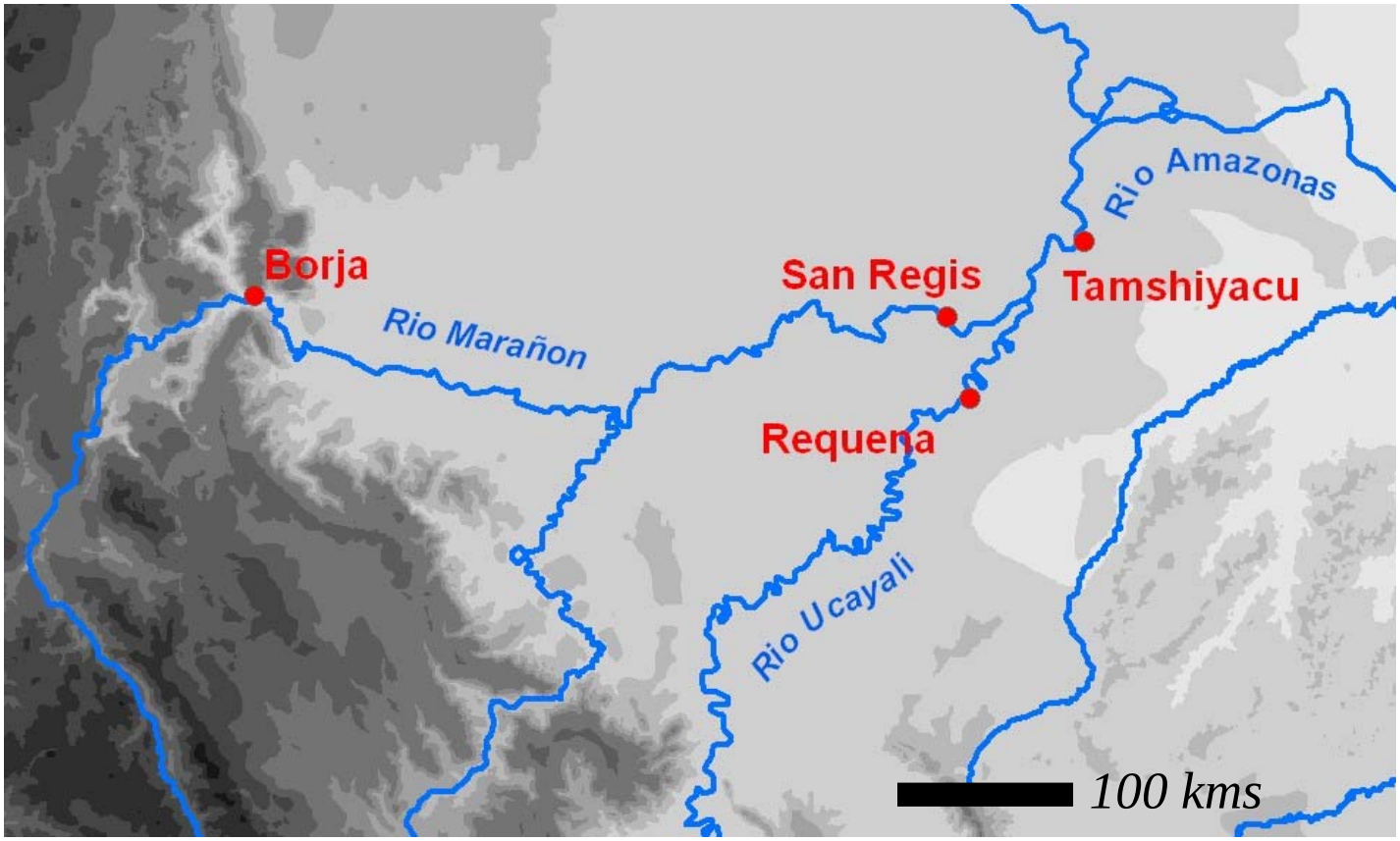
Metodologia

- Analisar se a metodologia desenvolvida para os rios no Brasil pode se aplicar no Peru e na Bolívia

- Calibrar as imagens de satélite com os dados da rede HiBAm

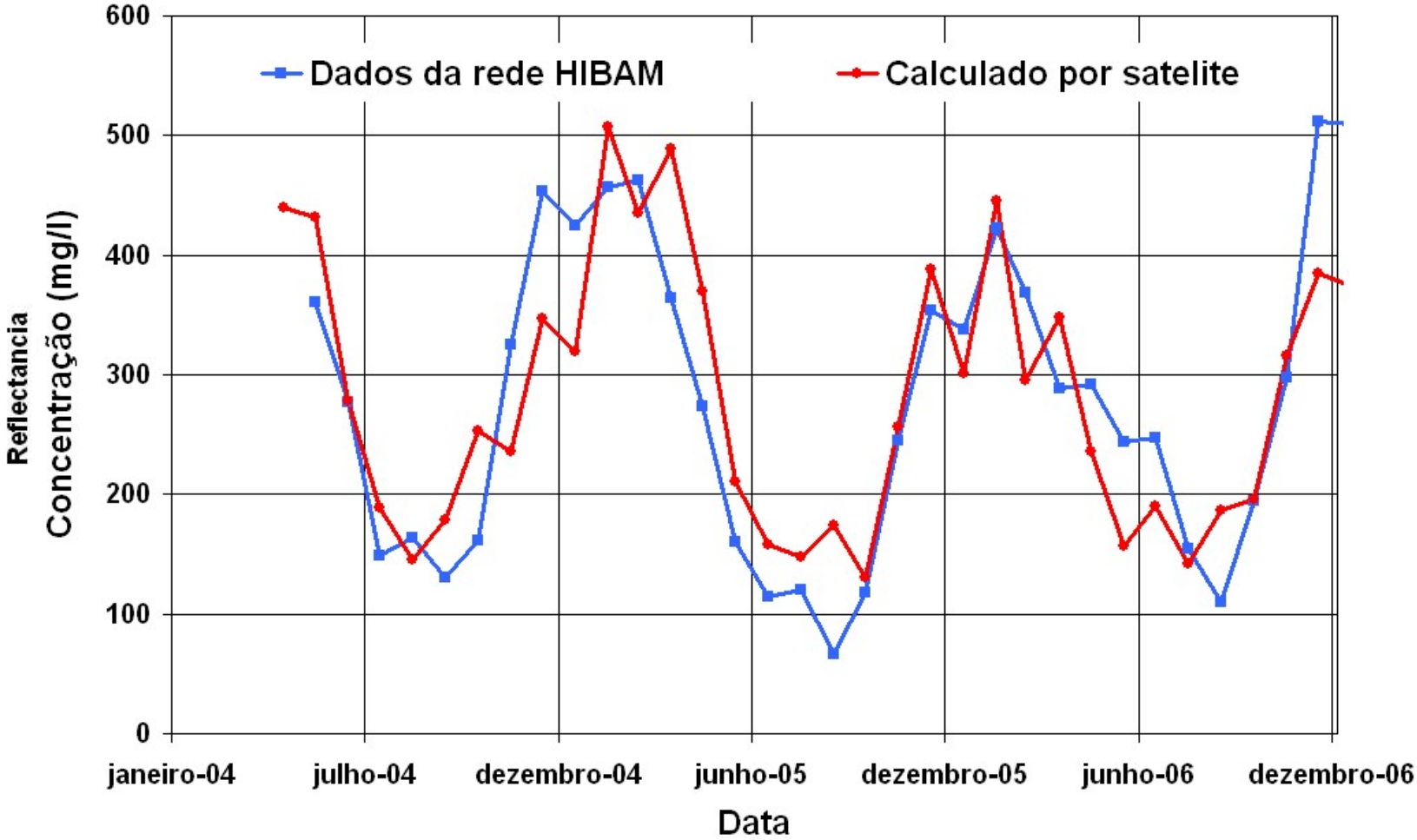
- Definir se as imagens MODIS podem ser usadas também nas estações perto dos Andes
  - ➔ Borja (Marañon), Rurrenabaque (Beni)

As estações no Peru



Resultados no Peru : Tamshiyacu

- O de la

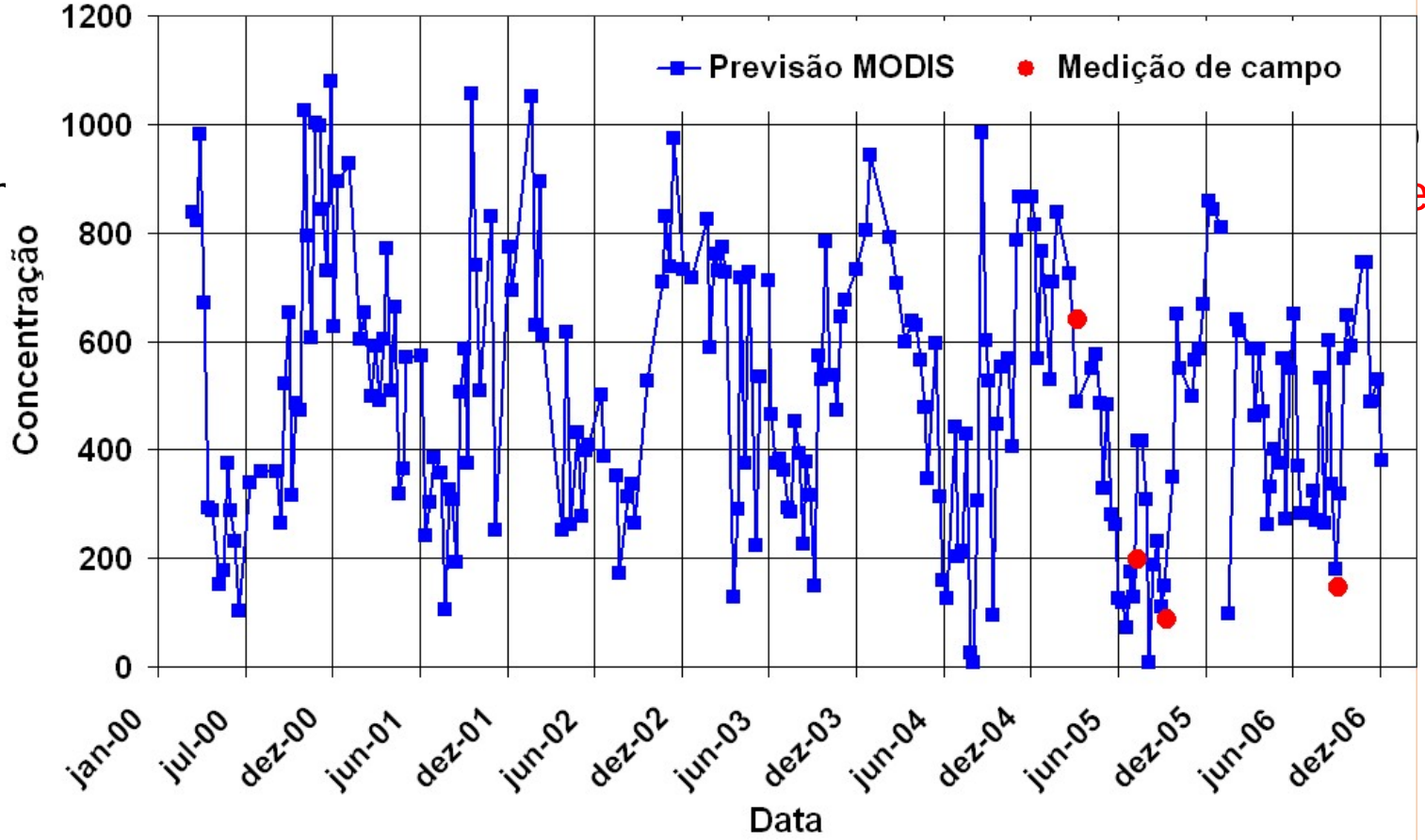


Exemplo de uso combinado dos dados de satélite e da rede HiBAM : Requena

- Os dados da estação de Requena (Rio Ucayali) de 2004-2005 eram inválidos

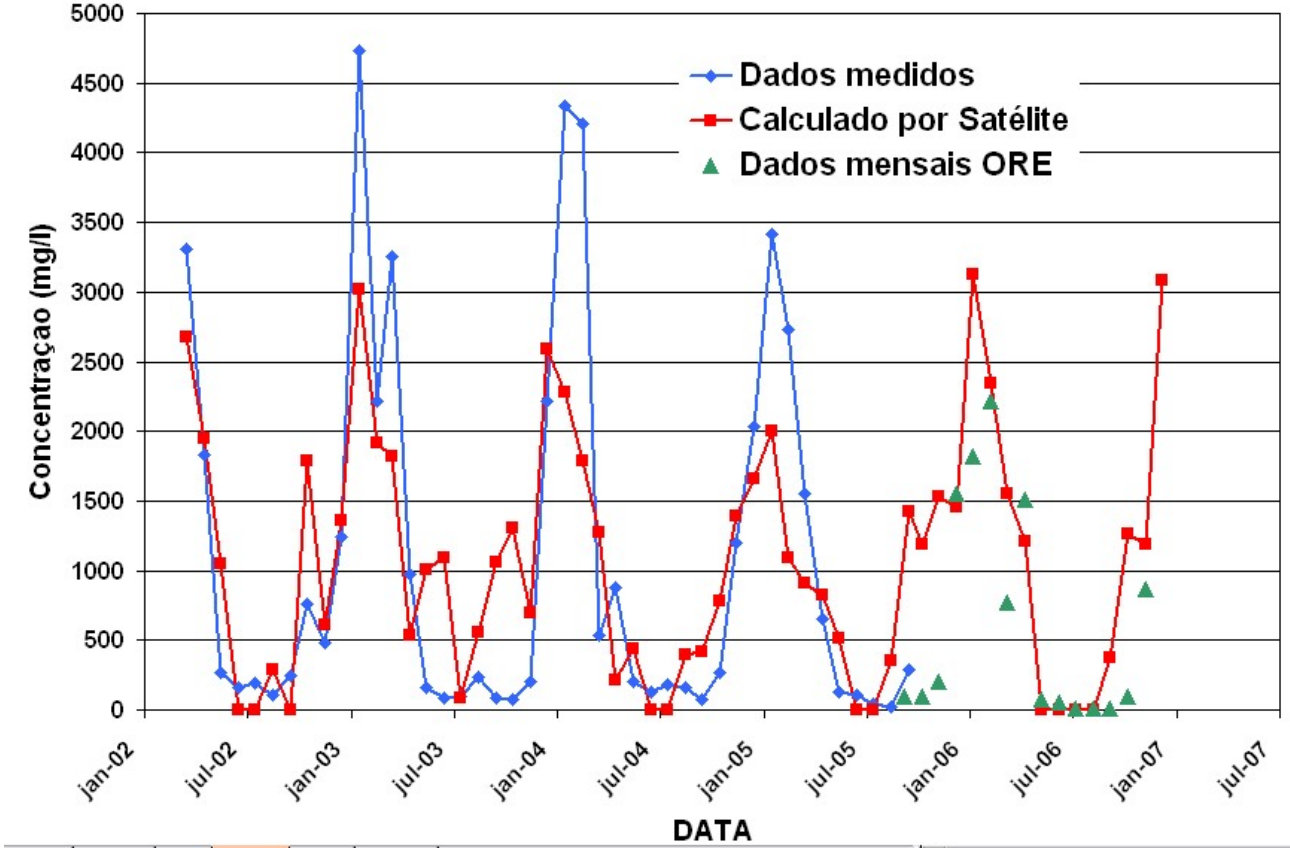
  ➔

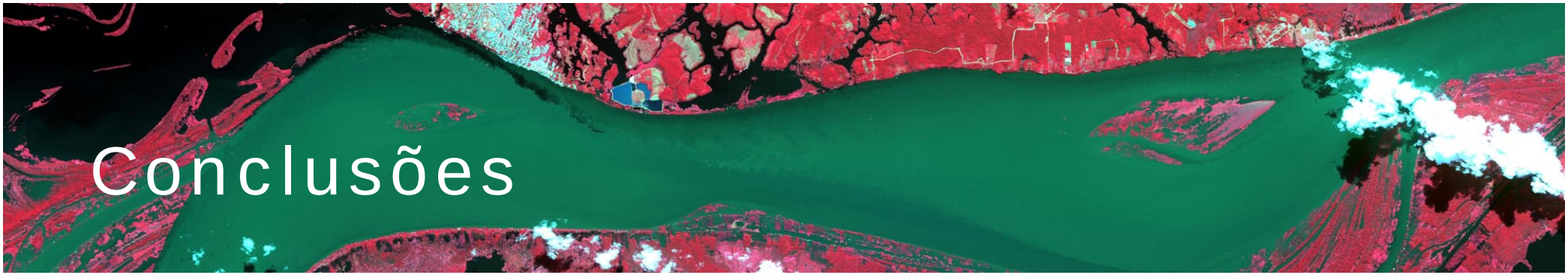
- Us s
  Am emporal



Resultados na Bolivia : Rurrenabaque

- O Rio Beni apresenta uma seção de 300 metros de largura





Conclusões

- As imagens MODIS podem ser usadas nas estações da planície de Peru e Bolívia para completar as estimativas da rede HIBAM

- A pesar da dificuldade de comparar dados de campo e imagens de satélite as comparações provam que as estimativas por satélite estão robustas

- Se aprecia que as imagens MODIS podem ser usadas para rios mas largos do que 300 metros