



ABRHidro

Associação Brasileira de Recursos Hídricos



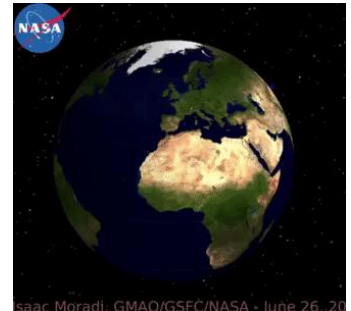
[10661] VALIDAÇÃO DA PRECIPITAÇÃO ESTIMADA PELOS PRODUTOS TRMM 3B42 E GPM IMERG EM BACIA EXPERIMENTAL DE PERNAMBUCO

**Diego Araújo;
Suzana Montenegro; Ana Cláudia Gusmão; Diogo Rodrigues; Bruno Ursulino.
Grupo de Recursos Hídricos, Departamento de Engenharia Civil - UFPE**



INTRODUÇÃO

- Sensoriamento remoto é uma alternativa para estudos da precipitação em escala pontual, regional e global;
- Locais com carência ou inconsistência de dados são os mais favorecidos;
- Grande diversidade de produtos disponíveis (resoluções espacial e temporal);
- **Necessidade de validação.**



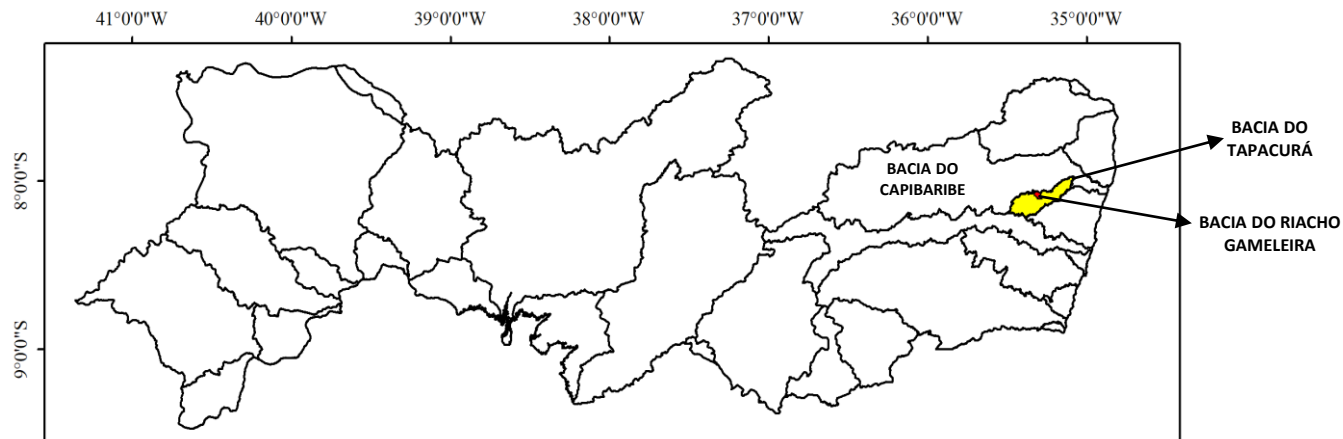
ÓRBITA DO GPM (NASA)

OBJETIVO

- Avaliar a qualidade dos dados de precipitação estimados pelo TRMM (produto TMPA 3B42 v7) e seu substituto, o GPM (produto 3IMERGM v5), em uma bacia experimental de Pernambuco.



METODOLOGIA



Localização da bacia experimental do Riacho Gameleira.

Área: 17 km²

Precipitação média: 1047 mm

Transição: Zona da
Mata/Semiárido

Período chuvoso: março a
agosto

METODOLOGIA

TRMM

Res. esp.: $\approx 625 \text{ km}^2$

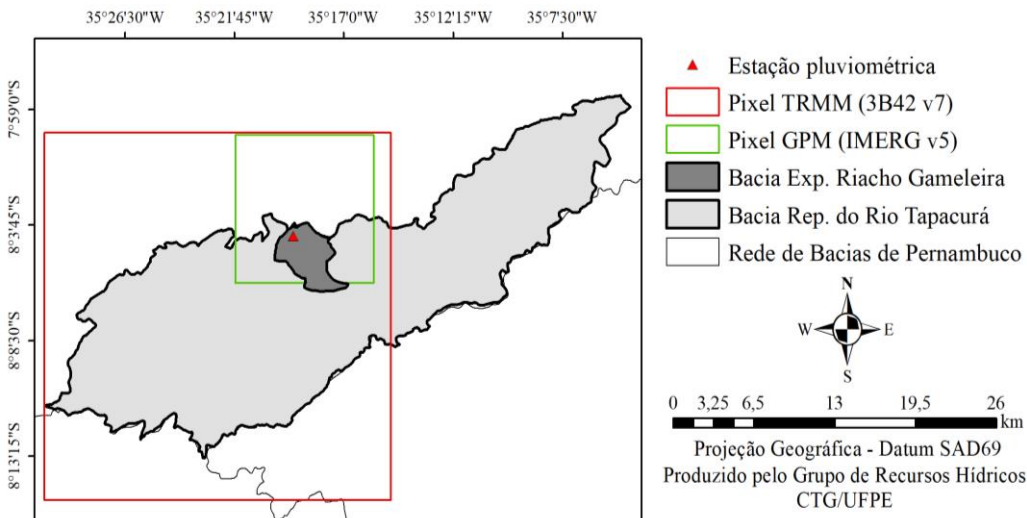
Res. temp.: 3 h.

GPM

Res. esp.: $\approx 100 \text{ km}^2$

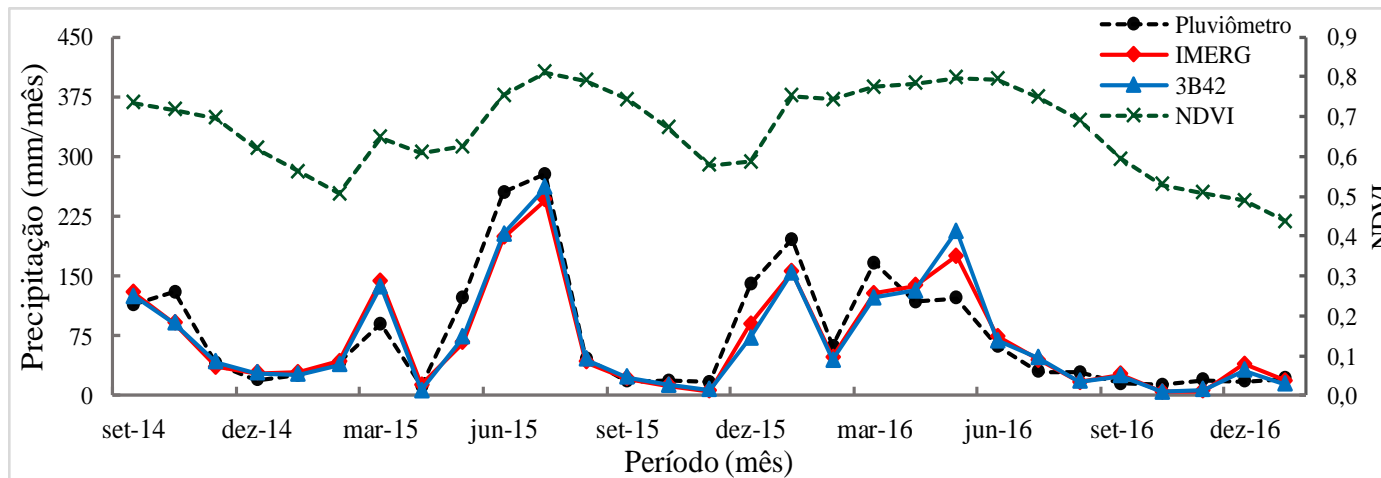
Res. temp.: 30 min.

- Validação com acumulado mensal;
- Comparação direta: ponto a pixel;
- Métricas de erro e índices estatísticos:
 - CC, Bias, REQM, ERRV (%).**
 - Adicional: NDVI;
 - Período: set/2014 a jan/2017.



Representação dos pixels TRMM e GPM.

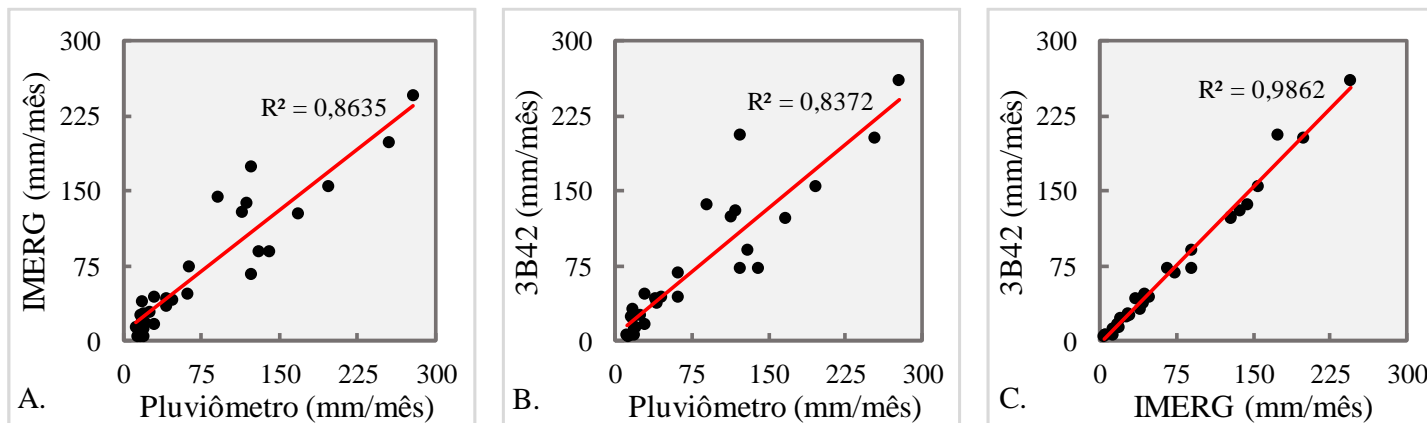
PRINCIPAIS RESULTADOS



Comparação da precipitação estimada e mensurada.

- Grande similaridade entre dados **mensurados e estimados**;
- NDVI: resposta mais tardia, porém em concordância com a precipitação.

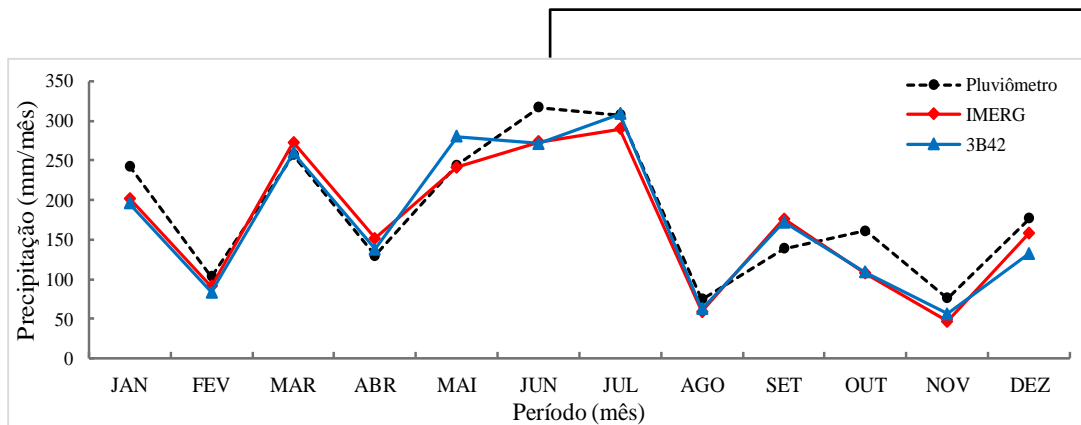
PRINCIPAIS RESULTADOS



Comparação da precipitação estimada e mensurada.

- CC > 0,83, com ajuste **muito forte** (Coutinho et al., 2013);
- GPM levemente superior devido a melhorias nas resoluções e algoritmo;
- Alta res. temporal permite ao GPM identificar eventos de alta intensidade e curta duração.

PRINCIPAIS RESULTADOS



Comparação da precipitação sazonal estimada e mensurada.

Índices estatísticos e métricas de erro.

	N (meses)	Bias (mm)	REQM (mm)	ERRV (%)	R ²	CC
IMERG	29	-5,79	27,93	-0,81	0,86	0,93
3B42	29	-5,77	30,13	-3,83	0,84	0,91

Melhor
Pior

- Padrão similar, embora período (29 meses) seja curto para caracterizar sazonalidade da precipitação.

- Produtos tendem a **subestimar** (*bias* baixo para ppt. mensal);
- GPM **superior** em termos de erro.

PRINCIPAIS CONCLUSÕES



- Admite-se, nessas condições, que os dois produtos podem ser usados para preenchimento de falhas na estação considerada.
- Uma avaliação desses satélites em conjunto com outros métodos tradicionais de preenchimento de falhas é recomendada para confirmar esse padrão em comparação com outras técnicas e permitir a seleção daquela que for mais adequada.
- Recomenda-se continuidade das validações por maior período.

AGRADECIMENTOS



Projetos: Universal -
MCTI/CNPq N° 14/2014;
MCTI/CNPq/ANA
N.23/2015 e INCT-MC.



Bolsas de
PQ, PDJ e PNPd



Projeto:
REHIDRO 1830



Projeto Consórcio
Universitas;
Bolsa de PNPd

OBRIGADA