

Oficina de Riscos Climáticos e Adaptação para Hidrovias

6, 8 e 9 de dezembro de 2021

Estudo de caso: Impactos da mudança do clima nas hidrovias do Brasil

1. Introdução

Segundo o Plano Hidroviário Estratégico (PHE, BRASIL, 2013) o Brasil possui mais de 63 mil km de rios e lagos, destes, 42 mil km são classificados com potencialmente navegáveis dos quais apenas 20 mil km são de alguma forma explorados economicamente e apenas 6,5 mil km com exploração comercial regular.

Não obstante este imenso potencial, a agenda hidroviária carece de maior atenção por parte da gestão pública, em específico no que tange ao direcionamento de investimentos capazes de ampliar o uso deste sistema, o que aumentaria sua participação na distribuição modal de transporte de carga do país. Atualmente o modal hidroviário representa 5% da carga total transportada pelo país. O PHE reconhece este potencial do modal e em função de vários fatores, tais como o volume de carga transportado, estabelece rotas estratégicas para aprimoramento do sistema hidroviário (Figura 1).

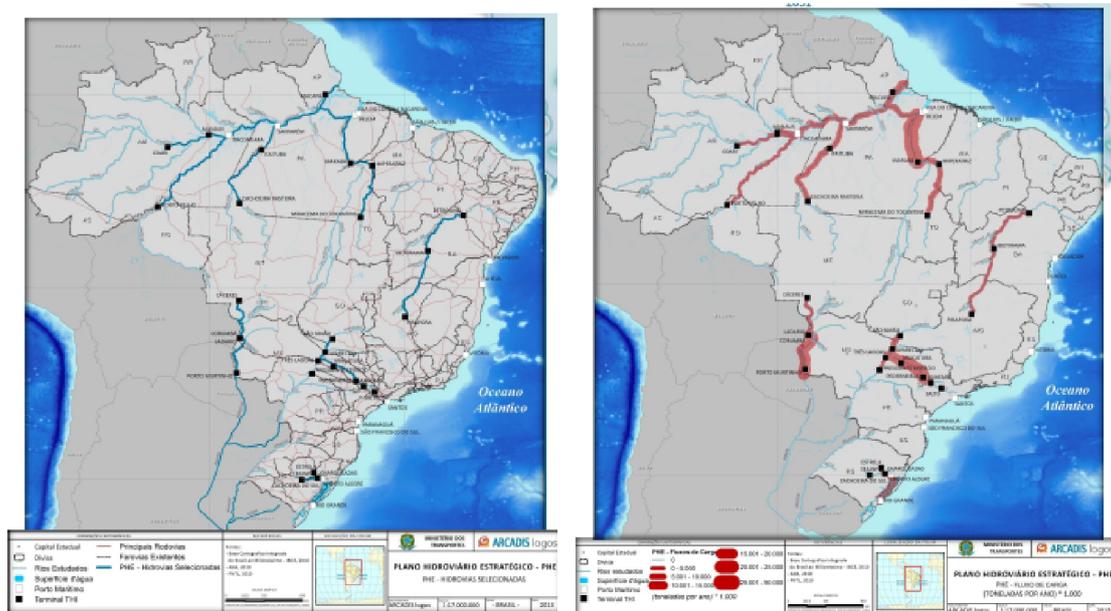


FIGURA 1. Localização das hidrovias brasileiras em termos de: a) rios navegáveis e b) volume de carga transportado. Fonte: BRASIL, 2013.

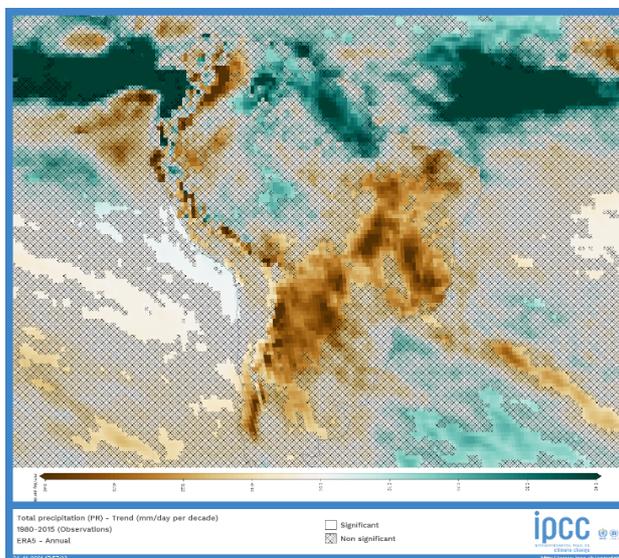
2. Impactos associados ao clima

As mudanças climáticas afetam diretamente os sistemas de transporte. Muitos desafios se impõem às hidrovias brasileiras. Um deles é o impacto da mudança do clima na navegabilidade dos rios. Na navegação fluvial, as secas podem causar quedas do nível de água, diminuindo o número de dias navegáveis por ano. Além disso, baixos níveis de água obrigam as embarcações a usarem apenas parte de sua capacidade máxima, aumentando consideravelmente os custos de transporte hidroviário (UNECE, 2020).

Em contraposição, eventos extremos de chuvas, associados à exposição do solo, causam erosão das margens e assoreamento do leito dos rios, afetando diretamente a segurança e tráfego de embarcações, aumentando os custos com dragagem e transporte. Além disso, outros fatores como vendavais e aumento da vazão devido a cheias, podem dificultar o tráfego das embarcações, aumentando o custo de transporte (UNECE, 2020).

3. Mudanças do clima em curso

Algumas mudanças no clima já estão acontecendo. Análises de tendência usando dados observacionais mostram que a chuva acumulada anual está diminuindo em diversas regiões do Brasil, como mostra a figura 3. Essa diminuição na chuva anual pode se refletir em secas mais severas e frequentes. Ao mesmo tempo, chuvas extremas, tais como o número de dias com chuva acima de 50 mm, estão aumentando na região sudeste e em partes da Amazônia, podendo causar maior chance de assoreamentos (Figura 2.b).



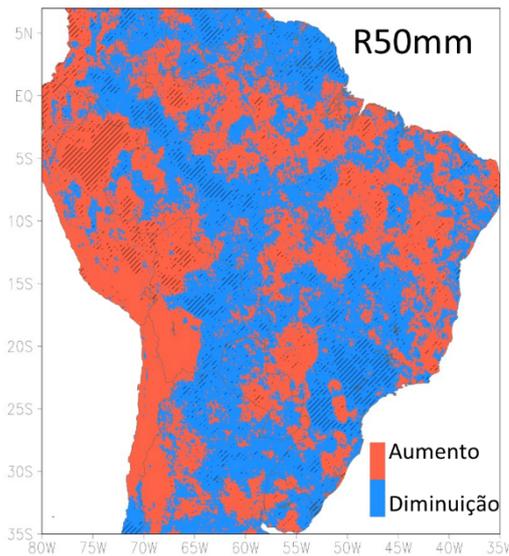


FIGURA 2. Mudanças em curso: a) tendência da chuva anual para o período de 1980-2015 (locais hachurados mostram as regiões onde a tendência **não** é estatisticamente significativa) e b) tendência em número de dias com chuva acima de 50 mm (R50mm) para o período de 1981-2021 (locais hachurados mostram as regiões onde a tendência é estatisticamente significativa). Fonte: IPCC, 2021 e elaboração própria usando dados do CHIRPS¹.

Referências

- BRASIL. Plano Hidroviário Estratégico. Sumário Executivo (PHE). Ministério dos Transportes. Brasília. 2013. <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/centrais-de-conteudo/sumario-executivo-pdf>
- IPCC. IPCC WGI Interactive Atlas: Regional information (Advanced). 2021. <https://interactive-atlas.ipcc.ch/regional-information>.
- UNECE. Climate Change Impacts and Adaptation for Transport Networks and Nodes Climate Change Impacts and Adaptation for Transport Networks and Nodes. United Nations. Geneva. 2020. https://unece.org/sites/default/files/2021-01/ECE-TRANS-283e_web.pdf.

¹ <https://www.chc.ucsb.edu/data/chirps>