

**INSTITUTO  
FEDERAL**

Catarinense

Campus Avançado  
Sombrio

# Hidrografia Brasileira



Disciplina Geografia

Profa. Sabrina Boeira

# Águas Continentais

Geleiras, subsolo (lençol freático e aquíferos)

Lagos e Rios - Grandes Civilizações

Mesopotâmia - Tigre e Eufrates      Egito - Nilo      Índia - Indo

Abastecimento, pesca, higiene, via de transporte, irrigação e geração de energia elétrica.

Disponibilidade Mundial 2,5% - do total superfície terrestre

Consumo água doce no mundo

70% para irrigação da agricultura monocultora

20% indústrias metalurgia, siderurgia, petroquímica e de papel

10% residências

# Águas Continentais Brasileiras

Brasil - cerca de 12 % dos 2,5 % - total superfície terrestre

Rios - Regime pluvial (chuva) rio Amazonas (pluvial e nival)

Perenes ou permanentes

Rios em planaltos e depressões aproveitamento hidroenergético

Rios de planície pesca e transporte hidroviário

Clima tropical - verão chuvoso (cheia) e inverno seco (vazante)

Principais Bacias hidrográficas – Bacia do rio Amazonas,  
Bacia dos rios Tocantins e Araguaia, Bacia do rio São  
Francisco,

Bacia Platina (dos rios Paraná, Paraguai, Uruguai).

# Bacia Amazônica



# Bacia Amazônica

Maior bacia hidrográfica mundo – 3,9 milhões km<sup>2</sup> 45%  
extensão territorial brasileira

70% recursos hídricos brasileiros

20% águas lançadas nos oceanos anualmente

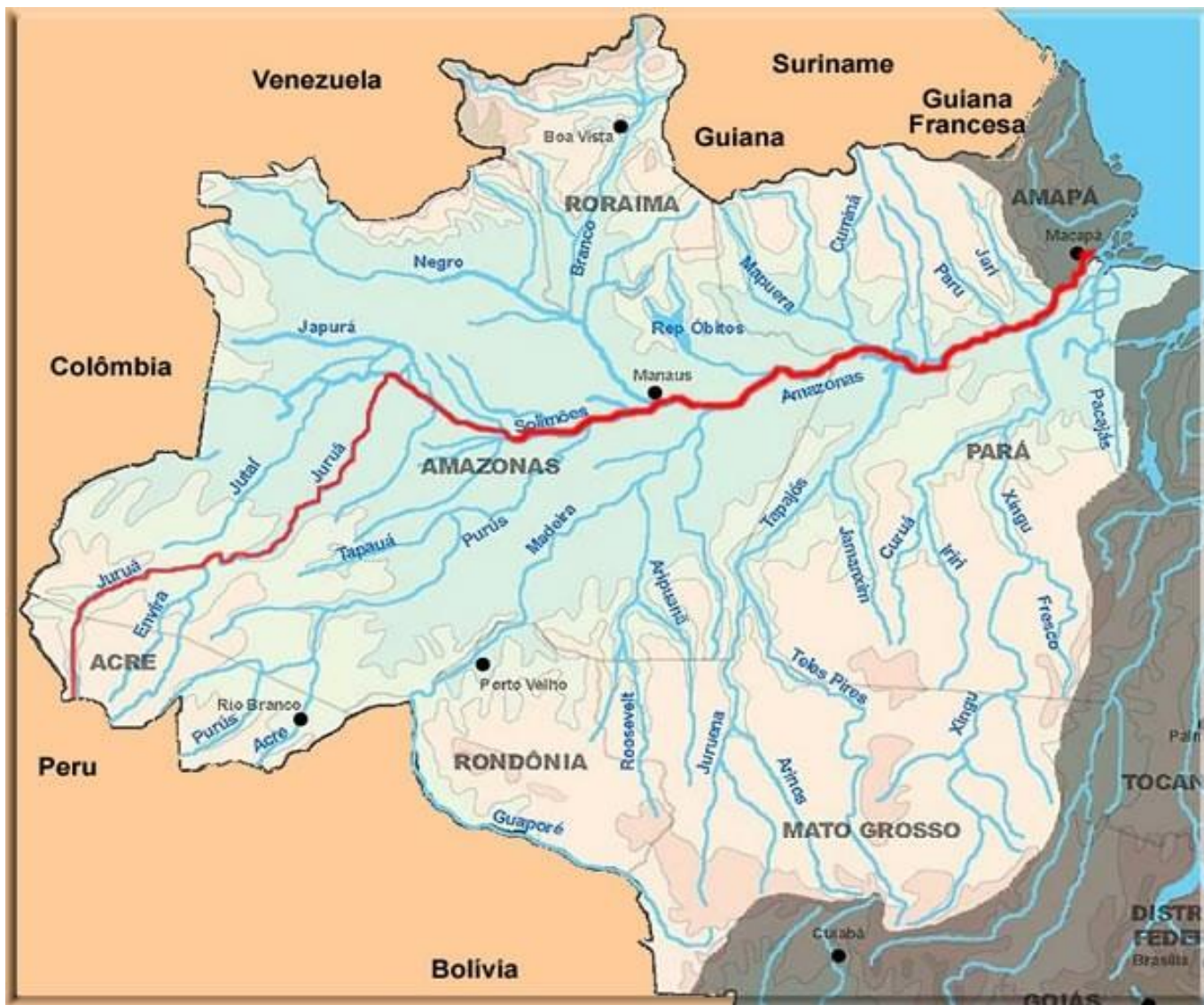
Rios - Região Equatorial, regime pluvial (chuvas do hemisfério norte e sul) e nival (degelo neve cordilheira dos Andes)

Rio Amazonas - mais largo, maior em extensão e volume de água, rio de planície - navegação, escoamento produção agrícola

Afluentes - Rio Negro, Rio Branco, Rio Solimões, Rio Madeira, Rio Tapajós, Rio Nhamundá



# Bacia Amazônica



# Bacia Amazônica

70% recursos hídricos brasileiros - hidrelétricas perda  
biodiversidade - inundações 8x estado RJ

Usina de Balbina, Usina Dardanelos, Usina Manso

+10 projetos - Usina Jirau, Usina Santo Antônio, Usina Belo Monte



# Bacia Amazônica

## Questões Ambientais

#Inundações e perda da biodiversidade - fauna e flora (desconhecidas), redução área de florestas (intensificação efeito estufa), alteração ecossistemas

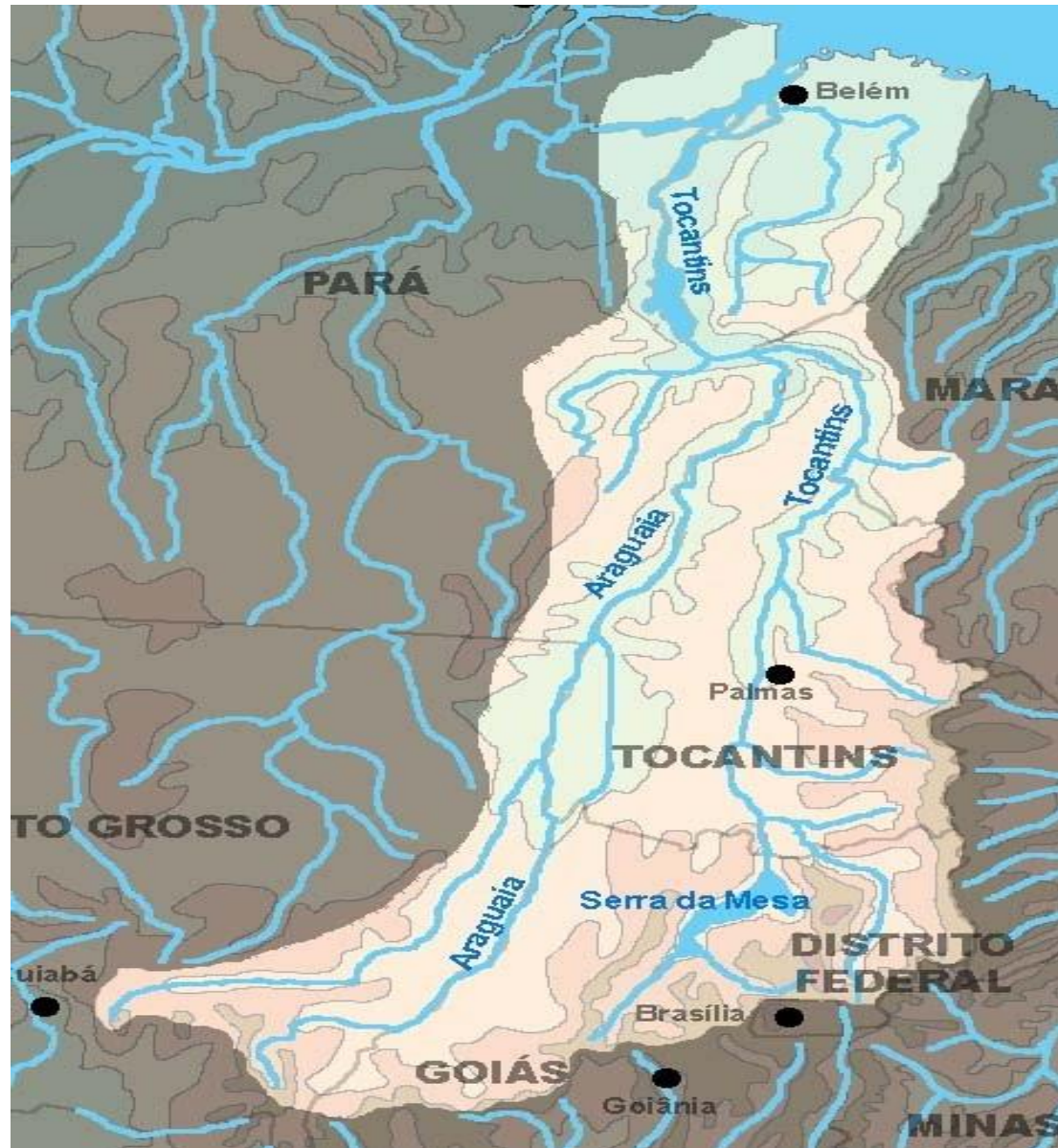
#Alteração modo de vida populações tradicionais - ribeirinhos

#Pesca predatória (ilegal)

#Poluição - efluentes domésticos



# Bacia dos rios Tocantins e Araguaia



# Bacia dos rios Tocantins e Araguaia

Mesmo ecossistema Bacia Amazônica, biomas do cerrado e floresta Amazônica

Estados de Goiás, Mato Grosso, Tocantins, Maranhão, Pará e o Distrito Federal - área de 86.109 km<sup>2</sup>

9,5% do território brasileiro

Abastecimento energético Pará e nordeste

Produção de energia para projetos de mineração – Grande Carajás

Usina Hidrelétrica de Tucuruí (Pará) 1980 – período da ditadura, foi a maior hidrelétrica totalmente brasileira

# Bacia dos rios Tocantins e Araguaia

Rio Tocantins - segundo maior rio totalmente brasileiro, nasce no estado de Goiás e foz no litoral do estado do Pará, atravessa o território de quatro estados: Goiás, Tocantins, Pará e Maranhão

Rio de planície, navegação fluvial

+/- 2.416 km no sentido Sul-Norte

Principais afluentes são: rio das Almas, rio Cana Brava

Uhe's - Cana Brava, Serra da Mesa, São Salvador, Luiz Eduardo Magalhães e de Estreito

# Bacia dos rios Tocantins e Araguaia

Rio Araguaia - principal afluente do rio Tocantins, nasce na serra das Araras ou do Caiapó - na divisa entre Mato Grosso e Goiás - numa altitude de 850m.

Rio de planície de inundação, forma imensas superfícies inundadas no período chuvoso (setembro a maio), inundação de terras baixas- "varjões", campos alagados totalizam 48.128 km<sup>2</sup>, utilizados por atividades agropecuárias. Banha regiões de cerrado e de floresta Amazônica.

+/- 2.115 km no sentido Sul-Norte, quase paralelo ao rio Tocantins, desemboca em São João do Araguaia.

# Bacia dos rios Tocantins e Araguaia

Rio Araguaia - Aos 760 km do curso, o rio bifurca-se em rio Araguaia (pela margem esquerda) e rio Javaés (pela margem direita), formando a ilha do Bananal - 80 km de largura e 350 km de comprimento maior ilha fluvial do mundo. Nela situam-se 15 aldeias indígenas, sendo grande a sua diversidade biológica.

Tribo Karajás habitante das margens do rio entre outras

Principais afluentes: rio Água Limpa, rio Babilônia, rio Caiapó, rio Claro, rio Crixás Acú, rio Crixás Mirim, rio do Peixe I, rio do Peixe II, rio Pintado, rio Matrixã , rio Vermelho

# Bacia dos rios Tocantins e Araguaia





# Bacia dos rios Tocantins e Araguaia

## Projeto Grande Carajás

Área de 900.000 km, entre os estados do Pará, Tocantins, e Maranhão, para a extração de minério, empresas nacionais e multinacionais.

Maior reserva de minério ferro do mundo, manganês, cobre, níquel, ouro, bauxita e cassiterita, formação vulcano sedimentar

Desenvolver econômica e socialmente os estados Norte e Nordeste, governo militar 1980/Companhia Vale do Rio Doce

Privatizada em 1997

35 anos após, “Carajás gera lucro para poucos e impactos profundos para a maioria da população”

Indústrias de mineração – Alcoa (Eua), Albras (Noruega e Japão), Alumar (Austrália e Inglaterra)..

# Bacia Tocantins-Araguaia

## Projeto Carajás





# Bacia dos rios Tocantins e Araguaia

## Projeto Grande Carajás



Fonte: Ciência Hoje, ano 1, n. 3, p. 32.

# Bacia São Francisco



Mapa elaborado no Banco de Informações e Mapas dos Transportes da Secretaria Executiva do Ministério dos Transportes

# Bacia São Francisco

Bacia extensa no sentido longitudinal – 640.000km, 7% território país, área da depressão também São Francisco, banha Minas Gerais, Distrito Federal, Goiás, Bahia, Sergipe, Alagoas e Pernambuco, 20 milhões de pessoas, biomas, mata atlântica, cerrado, caatinga

Rio São Francisco, “Velho Xico” – 2700 km nascente na Serra da Canastra (forma de um baú, altitude 1600m) em Minas Gerais e deságua Oc. Atlântico entre Sergipe e Alagoas, maior rio totalmente brasileiro, principais afluentes – rio Caririnha, rio Pardo, rio Grande, rio das Velhas, rio Paracatu

Área de povoamento pecuária sertaneja, uma das mais antigas do país – criação de gado séc. XVII para litoral nordestino açucareiro, imensa importância, água em região semi-árida, pólos de desenvolvimento ao longo do rio

# Bacia São Francisco





# Bacia São Francisco

Alto - nascente até centro de Minas Gerais, Mata Atlântica, afluentes perenes +/- 100, declives acentuados, Uhe Três Marias

Médio - centro de Minas Gerais até lago de Sobradinho, cerrado e caatinga, navegação, afluentes temporários (secam período secas/estiagem +/- 70)

Sub-médio- Uhe Sobradinho até limite com Alagoas, caatinga, Uhe Paulo Afonso, Uhe Xingó, Uhe Itaparica, Uhe Apolônio Sales

Baixo – Alagoas e divisa com Sergipe, ecossistemas costeiros

# Bacia São Francisco

Uhe Sobradinho – Projeto período ditadura militar,(1970)  
inundação e formação lago artificial com deslocamento mais 12  
mil famílias permite reserva de água para projetos de irrigação  
da fruticultura para exportação entre Juazeiro (BA) e Petrolina  
(PE) 1/3 produção frutas brasileiras  
aquacultura, irrigação, suprimento de água, turismo e  
recreação, pesca comercial e pesca esportiva

# Bacia São Francisco

Agropecuária nas margens – pisoteamento e perda da mata ciliar/  
assoreamento

Pesca predatória

Contaminação por agrotóxicos utilizados na agricultura

Recebimento de dejetos da plantação de cana-de-açúcar



# Bacia São Francisco

## Projeto Transposição Rio São Francisco – Integração de Bacias Hidrográficas

Desvio das águas, para abastecimento da região do semi-árido, Polígono das Secas, alimentar rios temporários e açudes, mais de 720 km de canais em dois eixos de transposição – Norte e Leste

Eixo Norte – aumento vazão rios Jaguaribe (CE), Apodi (RN), Piranhas (RN), irrigação, açudes, consumo humano e animal

Eixo Leste – Paraíba e Pernambuco, população urbana e atividades industriais

2005 Retomado

2007 Exército construindo canais 2017 Previsão de finalização

2019 90% concluído

2021 mais de 95% concluído

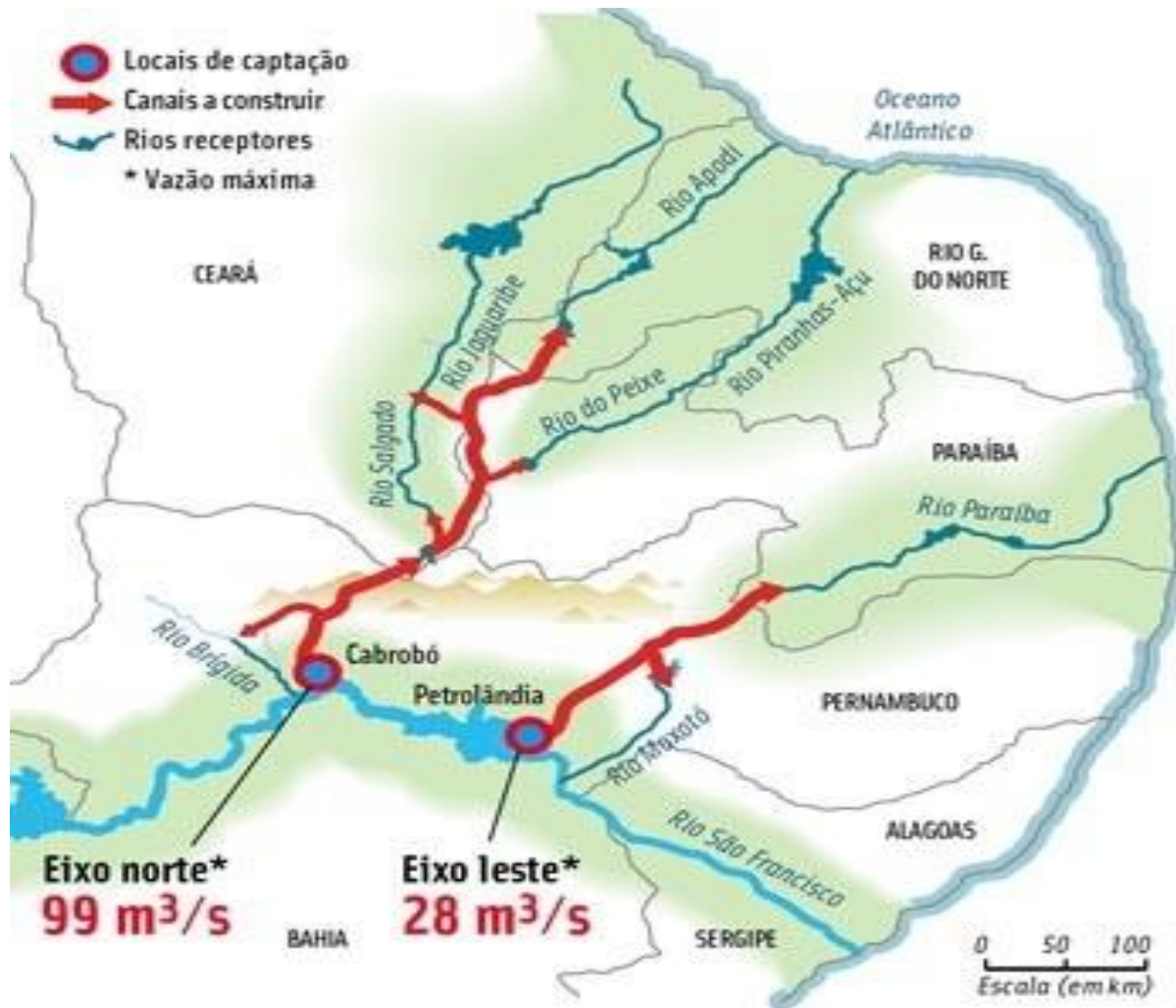
# Bacia São Francisco

## Projeto Transposição Rio São Francisco – Integração de Bacias Hidrográficas



# Bacia São Francisco

## Projeto Transposição Rio São Francisco – Integração de Bacias Hidrográficas





# Bacia São Francisco

## Projeto Transposição Rio São Francisco – Integração de Bacias Hidrográficas



# Bacia São Francisco

## Projeto Transposição Rio São Francisco – Integração de Bacias Hidrográficas

### Questões:

Agricultores vazanteiros – cultura secular, populações nativas que perderiam áreas de inundação natural onde praticam a agricultura que abastece de alimentos diversas cidades do agreste e sertão

Alimentação de rios temporários na seca quando o rio São Francisco também está mais baixo

Desvio e doação de águas do rio que já se encontra bastante exaurido devido aos grandes projetos de irrigação

Disputas judiciais entre estados receptores (justificam a necessidade da água para alavancar desenvolvimento) e doadores (justificam que correm o risco de perder desenvolvimento já alcançado com as águas)

Beneficiamento de grandes agricultores/agricultura de exportação

**A quem vai servir a transposição das águas do rio São Francisco?**