

**BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO SÃO FRANCISCO: DESAFIOS POLÍTICOS,
ECONÔMICOS E SOCIAIS**

José Almir Cirilo

Professor Titular, Universidade Federal de Pernambuco, Campus Agreste

Com uma área próxima dos 640.000 km², a bacia hidrográfica do rio São Francisco abrange sete unidades da federação (Bahia, Minas Gerais, Pernambuco, Alagoas, Sergipe, Goiás e Distrito Federal) e 507 municípios. As principais unidades de estudo e planejamento são as regiões fisiográficas da bacia: Alto - SFA, Médio - SFM, Submédio - SFSM e Baixo São Francisco - SFB.

Em 2010 (data do último Censo do IBGE), residiam na bacia do rio São Francisco cerca de 14,3 milhões de pessoas, metade das quais na região do Alto São Francisco, onde 95% da sua população vive em áreas urbanas, com destaque para a região metropolitana de Belo Horizonte. Como um todo, 77% da população da bacia do São Francisco reside em áreas urbanas. No Alto São Francisco a população rural é residual (cerca de 5%) mas no Baixo São Francisco é próxima dos 47%.

A maior parte das informações sintetizadas neste artigo provém da 2ª. versão do Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco – PRH-SF, disponibilizado no site do Comitê da Bacia (<http://www.cbhsaofrancisco.org.br>). Esta versão do PRH-SF foi elaborada para o período de 2016 a 2025, considerando ao nível o prognóstico, um horizonte de planejamento de longo prazo de 20 anos, sendo observados, também, os horizontes e metas intermediárias, propostos para intervalos de 5 (curto prazo) e 10 anos (médio prazo).

INDICADORES DE ATIVIDADES ECONÔMICAS

Em 2010 mais de metade da população economicamente ativa da bacia (6,3 milhões) residia na região fisiográfica do SFA (3,5 milhões). A região do Médio tinha cerca de 1,4 milhões de pessoas ocupadas, enquanto o SFSM e o SFB tinham, respectivamente, 880 mil e 517 mil pessoas ocupadas. À medida que se caminha para o Atlântico, este indicador diminui até cerca de 45% no Baixo São Francisco. No total, cerca de 53% de toda a população residente na bacia estava em atividade. Ainda segundo o Censo de 2010, mais de um quinto da população ocupada na bacia do rio São Francisco trabalhava na agricultura, pecuária, produção florestal e na aquicultura. No entanto, essa proporção era bem menor no SFA (apenas 6%) e bastante mais elevada no SFB (50%), sendo de 37% no SFM e de 40% no SFSM.

De acordo com os últimos dados disponíveis de base municipal do IBGE em 2015 o PIB da bacia do rio São Francisco foi avaliado em quase R\$ 250 bilhões em 2012. Isso corresponde a 5,7% da riqueza total brasileira gerada nesse ano, com uma importante contribuição do ASF (72%) para o total da bacia. As regiões do Submédio e do Baixo contribuíram, no seu conjunto, com 13% da riqueza gerada na bacia, com o Médio representando 15% do total.

O uso dominante na bacia hidrográfica é a atividade agropecuária (cerca de 57% da área) em todas as regiões fisiográficas à exceção do Baixo São Francisco, onde predominam as pastagens (cerca de 53% da área). Os dados do Censo Agropecuário de 2006, disponíveis por município (dados municipais) no portal Cidades@ do IBGE, indicam que na bacia do rio São Francisco existiam à época 630 mil estabelecimentos dedicados a atividades agrícolas e pecuárias, que ocupavam uma área de mais de 30 milhões de hectares, o que correspondia a cerca de metade da área geográfica. Quase dois terços da área total dos estabelecimentos agropecuários situavam-se na região do SFM (62,9%), seguido do SFA (17,2%), do Submédio (14,1%) e do SFB (5,8%).

INDÚSTRIA EXTRATIVA E DE TRANSFORMAÇÃO

O ferro é, atualmente, o minério mais extraído na bacia do rio São Francisco, com 167 milhões de toneladas em 2013 provenientes, na sua totalidade, do SFA, representando 75% da quantidade total produzida.

A indústria transformadora da bacia está muito ligada à produção agrícola e extrativa. Um exemplo é a metalurgia no SFA, que acrescenta valor ao minério extraído nessa região. O mesmo acontece com a indústria sucroenergética que se localiza perto dos principais canais para produção de açúcar e etanol. Essa indústria está presente em todas as regiões, principalmente no SFA, SFM e SFB. No SFM destaca-se, ainda, a indústria de processamento de soja, quer na produção de óleo tradicional, quer na produção de biodiesel.

ÁREAS DE FRAGILIDADE RELATIVAS AOS RECURSOS HÍDRICOS E AO MEIO AMBIENTE EM GERAL

Na bacia estão presentes biomas de elevado valor do ponto de vista da conservação da natureza e com papel relevante no contexto dos recursos hídricos: a mata atlântica, o cerrado e a caatinga. Os espaços que integram as áreas susceptíveis à desertificação correspondem quase que à mesma superfície do Bioma Caatinga. A região desse bioma é, em sua grande maioria, caracterizada pela semiaridez que predomina nos chamados sertões nordestinos.

Nas áreas susceptíveis à desertificação a população apresenta alta dependência dos recursos naturais, principalmente, na forma de extrativismo. O corte da vegetação para produção de lenha e carvão, tanto para consumo doméstico como industrial, sem um plano de manejo florestal adequado, contribui fortemente para a redução qualitativa e quantitativa da cobertura florestal, expondo o solo à erosão e à perda de sua camada mais fértil. As iniciativas de recuperação e controle de processos erosivos encontram-se dispersas, sendo insuficientes para reverter o quadro de degradação da bacia. A degradação do solo está relacionada à insuficiência da fiscalização, à falta de cultura de preservação e a ausência de alternativa econômica para os pequenos proprietários obrigados a preservar margens, nascentes e encostas.

A insuficiência das ações de recuperação e controle de processos erosivos e de assoreamento dos corpos d'água traz diversas consequências negativas, como as relacionadas à piora da navegabilidade do rio São Francisco, no passado uma atividade de grande importância para a economia em diversas áreas da bacia.

CONTAMINAÇÃO DAS ÁGUAS

No Alto São Francisco destaca-se, com uma qualidade da água superior, a sub-bacia a montante da confluência com o rio Pará. A jusante desta confluência, a qualidade da água na calha do rio São Francisco piora em todos os principais afluentes: Pará, Paraopeba, rio das Velhas, Jequitaiá. O Rio das Velhas, com origem no quadrilátero ferrífero mineiro e passagem pela região metropolitana de Belo Horizonte é o que se apresenta em pior condição, inclusive com contaminação por substâncias tóxicas.

No Médio São Francisco a qualidade da água no rio principal tende a melhorar a jusante da confluência com o rio Paracatu. Isso acontece devido ao progressivo aumento da vazão, acompanhado da recepção de menores cargas poluentes.

No Submédio São Francisco as condições naturais são menos favoráveis à diluição de poluentes. Porém, o efeito de fontes poluidoras de origem doméstica e agrícola é moderado e a qualidade da água mantém um padrão geral aceitável.

No Baixo São Francisco observa-se certa degradação da qualidade da água, favorecida pelo efeito de fontes poluentes de origem doméstica e agrícola. Eventos ocorridos de proliferação de algas e penetração da cunha salina no rio dificultam a captação de água para consumo de cidades no baixo curso do rio São Francisco.

Em uma análise global da bacia hidrográfica salienta-se tendência de melhoria localizada de contaminação com origem em esgotos domésticos, resultado de investimentos concretizados (já mais escassos no presente) em sistemas de coleta e tratamento, e a persistência /agravamento de contaminação de origem industrial/mineração, bem como contaminação por atividades agrícola e pecuária. A urbanização e a agricultura desordenadas são responsáveis pela retirada de cobertura vegetal, alteração do ciclo hidrológico e produção de sedimentos pela exposição do solo que amplia o assoreamento da calha dos rios, prejudicando a navegação e a biodiversidade.

DISPONIBILIDADE HÍDRICA E DEMANDAS POR ÁGUA NA BACIA DO SÃO FRANCISCO

A disponibilidade hídrica superficial na bacia foi estimada na 2ª. versão do PRH-SF, utilizando dados do período 1931-2013, em vazão média de 2.769 m³/s na foz. A disponibilidade subterrânea estimada é de 365,6 m³/s, concentrada em sua maior parte nos aquíferos sedimentares de Minas Gerais e Bahia. 76% dessa disponibilidade de água subterrânea localiza-se no médio São Francisco, sendo 41% no aquífero Urucuia, principal responsável pela recarga dos rios no trecho nos períodos de estiagem.

No que se refere às principais demandas, o Alto São Francisco responde por 90% da vazão retirada em toda a bacia para uso industrial. A irrigação apresenta forte demanda hídrica, em particular no Médio e Submédio São Francisco, representando 77% da vazão de retirada e 556,6 dos 723,4 m³/s de vazão máxima outorgada na bacia. Em 2012, a área irrigada na bacia era de 626.941 hectares. Houve aumento de cerca de 84% em relação ao levantado pelo PRH-SF 2004-2013; metade dessa área fica no extremo oeste Baiano e no Vale São Franciscano da Bahia (225.574 ha e 88.232 ha, respectivamente).

O valor médio da geração de energia hidroelétrica na bacia do rio São Francisco é da ordem de 45.000 GWh/ano, o que corresponde a cerca de 5.000 MWmed, assegurado através da turbinação de uma vazão média na cascata de usinas da calha principal do rio São Francisco próxima de 2.000 m³/s.

O estirão navegável do rio São Francisco abrange trechos não contínuos entre Pirapora-MG e Juazeiro-BA/Petrolina-PE e entre Piranhas (AL) e a foz. As baixas vazões e níveis de água no rio vêm prejudicando sobremaneira a atividade de navegação em todos os trechos.

Na BHSF existem duas transposições de bacia: o Projeto de Integração do Rio São Francisco (PISF), que consiste na transposição de água para locais da região semiárida, nos estados de Pernambuco (PE), Ceará (CE), Paraíba (PB) e Rio Grande do Norte (RN), com uma demanda avaliada e outorgada pela Agência Nacional de Águas para abastecimento humano de 26,4 m³/s. Menos de 1/3 dessa vazão está sendo captada neste primeiro semestre de 2018, sendo o principal uso atual o abastecimento da região de Campina Grande – PB. O atendimento dos outros estados requer a conclusão de obras complementares. Concluídas essas obras, em situações onde Sobradinho se aproxime da capacidade máxima a transferência de água poderá se elevar até 127 m³/s, conforme os termos da outorga.

A outra transposição atende cidades de Sergipe fora da bacia, com vazão de retirada de 2,8 m³/s.

CONFLITOS DE USO POTENCIAIS E ESTABELECIDOS

Os resultados do balanço hídrico revelam a existência de situações de sobreexploração dos recursos hídricos disponíveis e conflitos de utilização reais e potenciais. Os principais conflitos resultam da dificuldade em compatibilizar a satisfação da demanda de água para usos consuntivos com as exigências de geração de energia elétrica, assim como da competição pela água dos diversos usos consuntivos, destacando-se a irrigação, pelo volume de água requerido. A operação das usinas hidroelétricas é integrada nacionalmente. Isso determina os volumes acumulados em Três Marias e Sobradinho e as vazões liberadas ao longo do rio, dificultando a navegação, prejudicando os ecossistemas aquáticos e criando conflito potencial com a expansão da agricultura irrigada prevista.

Outro ponto a ressaltar é a excessiva exploração das águas subterrâneas nos principais aquíferos, notadamente para irrigação. Com o tempo esse uso descontrolado pode reduzir significativamente as vazões de base do rio no período de estiagem, exatamente nos períodos mais críticos do fluxo superficial.

POSSÍVEIS ESTRATÉGIAS PARA MINIMIZAR OS PROBLEMAS HÍDRICOS DA BACIA

Uma medida essencial em planejamento pela ANA, com o apoio do Comitê da bacia, é o estabelecimento de regras para a geração de energia na bacia do São Francisco que possibilitem mais segurança para os demais usos e para a manutenção dos ecossistemas. Outra ação necessária com urgência é o controle da exploração das águas subterrâneas. A definição das vazões de entrega para cada estado é essencial para estabelecimento de planejamento racional das atividades de grande consumo de água, principalmente a irrigação. A navegabilidade requer ações de dragagem e poderia ser potencializada com construção de barramentos a fio d'água para elevar o volume de água permanente na calha fluvial.

Por fim e mais importante, a revitalização da bacia não se concretizará sem que sejam formalizados planos e leis similares às diretivas-quadro europeias, de modo a assegurar investimentos não sujeitos às mudanças político-administrativas nacionais.