

# **A TRANSPOSIÇÃO DO SÃO FRANCISCO E A CHAPADA DO ARARIPE**

**João Alberto Oliveira Diniz<sup>1</sup>**

## **RESUMO**

Este trabalho tem por objetivo subsidiar a reflexão em torno da importância da transposição de águas do Rio São Francisco face a ampla distribuição geográfica de significativos mananciais subterrâneos na região Nordeste. Toma-se como exemplo a Chapada do Araripe, situada em uma das regiões mais secas do Nordeste, nos limites dos estados de Pernambuco, Piauí e Ceará, avaliando sua disponibilidade hídrica e discorrendo sobre o seu aproveitamento para quase meio milhão de pessoas.

## **ABSTRACT**

This work aims to support reflection on the importance of water diversion from the Rio São Francisco face the wide geographic distribution of significant groundwater sources in the Northeast. Take as example the Araripe, situated in one of the driest regions of the Northeast, within the limits of the states of Pernambuco, Piauí and Ceará, assessing their water supply and discussing its use for almost half a million people.

## **1. INTRODUÇÃO**

O projeto de transposição do rio São Francisco, é considerado por muitos como a redenção do Nordeste. Apesar disto, destina-se basicamente ao abastecimento dos centros urbanos e à irrigação, esquecendo-se das pobres populações rurais, que vivem à margem dos projetos oficiais, dispersas no imenso deserto regional.

Embora geralmente seco, o Nordeste apresenta diferenciações climáticas, ocorrendo áreas úmidas (Mata), secas (Sertões) e intermediárias entre estes dois tipos (Agreste).

Os sertões típicos são aqueles que se encontram embutidos entre chapadas ou largos desvãos de maciços antigos (Ceará, Paraíba, cursos médio/inferior do São Francisco, sul-sudeste do Piauí), configurando-se, nas principais zonas de ocorrência das secas.

---

<sup>1</sup> Geólogo, Ms.C., Pesquisador em Geociências, CPRM – Serviço Geológico do Brasil, Superintendência Regional do Recife, Av. Sul, 2291 - Afogados – Recife – (81) 3316.14.72. joao.diniz@cprm.gov.br.

Assim se encontra a Chapada do Araripe que, embora provoque a formação de uma ilha úmida na porção do Cariri cearense, no seu entorno é uma das regiões mais secas de todo o Nordeste, situando-se fora do alcance da transposição do São Francisco.

## 2. A CHAPADA DO ARARIPE – CARACTERÍSTICAS GERAIS

A Chapada do Araripe é um extenso planalto com 170 km de comprimento em seu eixo principal (Leste-Oeste) e 50 km de largura na direção norte-sul (figura 01).

Embora chova bastante na área, devido à cobertura superficial arenosa da Formação Exu, a água precipitada se infiltra rapidamente, formando as inúmeras fontes existentes no Cariri cearense, deixando o topo da chapada e todo o restante da região rebaixada adjacente, na mais completa penúria hídrica.

Na Bacia ocorrem do topo para a base, as formações Exu, Arajara, Santana, Rio da Batateira, Abaiara, Missão Velha, Brejo Santo e Mauriti. Até pouco tempo atrás, as perfurações se restringiam ao Cariri cearense, através de poços com profundidades médias de 200 m, captando principalmente o aquífero Missão Velha.

A partir dos anos 90, os trabalhos de Ponte e Appi (1990), Ponte (1991) e Ponte e Ponte Filho (1996), alertaram para a Chapada, sendo então perfurados quatro poços pioneiros.

Com grandes profundidades e níveis estáticos profundos atravessaram toda a sequência sedimentar da Bacia (tabela 01), produzindo bons resultados em termos de produtividade.

A partir destes poços foram construídas adutoras, beneficiando cinco municípios no Ceará e em Pernambuco, abastecendo mais de 100.000 habitantes (figura 02).



Figura 01 – Localização da Bacia do Araripe (adaptado de CPRM, 2005).

## 3. POTENCIALIDADES HIDROGEOLÓGICAS DA CHAPADA DO ARARIPE

Segundo dados do DNPM (1996), as reservas permanentes do aquífero confinado somam  $4,5 \cdot 10^9 \text{ m}^3$ , enquanto que as reservas reguladoras atingem o valor de  $10^8 \text{ m}^3/\text{ano}$ .

Tomando-se como base a linha divisória entre os Estados do Ceará e Pernambuco, coincidente com o eixo principal da bacia, é possível se verificar a existência de 43 municípios nas proximidades da Chapada (até 30 km da mesma), 21 dos quais no Estado do Ceará, 11 em Pernambuco e 11 no Estado do Piauí. Juntos, esses municípios, com exceção de Crato, Barbalha, Juazeiro do Norte, Brejo Santo, Milagres e Missão Velha, localizados no Cariri cearense e sem problemas hídricos mais graves, além de Araripina e Ouricuri em Pernambuco, cidades com mais de 50.000 habitantes e que devem possuir sistema de abastecimento próprio, reúnem uma população aproximada de 496.450 pessoas (IBGE, 2010).

Devido ao seu posicionamento topográfico, o topo da Chapada do Araripe se mostra, apesar da grande profundidade de captação, em condição excepcional para a perfuração de poços, haja vista que a partir destes pontos, toda a região rebaixada adjacente poderia ser abastecida por gravidade, dispensando onerosos equipamentos de adução e recalque.

Considerando-se um consumo de 200 l/hab./dia, para o abastecimento desta população teríamos uma demanda de aproximadamente  $73 \text{ m}^3/\text{habitante/ano}$ , com um total de  $36.500.000 \text{ m}^3$  de água para toda a área, aproximadamente 36% das reservas reguladoras, havendo ainda respeitável excedente hídrico a ser utilizado em outros fins.

Para atendimento a esta demanda, seria necessário o estabelecimento de uma bateria de 55 poços, bombeando vazões de  $100 \text{ m}^3/\text{h}$ , trabalhando em um regime de 18 h X 24 h e locados com afastamento adequado visando diminuir as interferências entre eles.

Outra possibilidade é o estabelecimento de uma malha regular, com poços afastados 10 km no sentido Este – Oeste X 20 km no sentido Norte – Sul, perfazendo 34 poços, bombeando as mesmas vazões e no mesmo regime de bombeamento. Teríamos então uma vazão total anual de  $22.338.000 \text{ m}^3$  que, convenientemente administrada, poderia atender toda a região.

#### **4. CONCLUSÕES**

Os resultados obtidos nesta pesquisa mostram a importância da Chapada do Araripe dentro do contexto do semiárido nordestino, alertando para a necessidade de se incluir

em estudos de grande porte como os da transposição, alternativas que beneficiem também as áreas não contempladas com esse projeto.

UF	MUNICÍPIO	PROF. (m)	N.E. (m)	N.D. (m)	Q (m <sup>3</sup> /h)
CE	Santana Cariri (Cruzeiro)	902,00	453,00	530,00	115,00
CE	Araripe (Serra Zé do Brejo)	906,00	420,00	570,00	190,00
CE	Araripe (Serra do Caldeirão)	1.524,00	-	-	150,00
PE	Bodocó (4-BO-01-PE)	933,00	361,57	376,77	120,00

Tabela 01 – Poços perfurados no topo da Chapada do Araripe

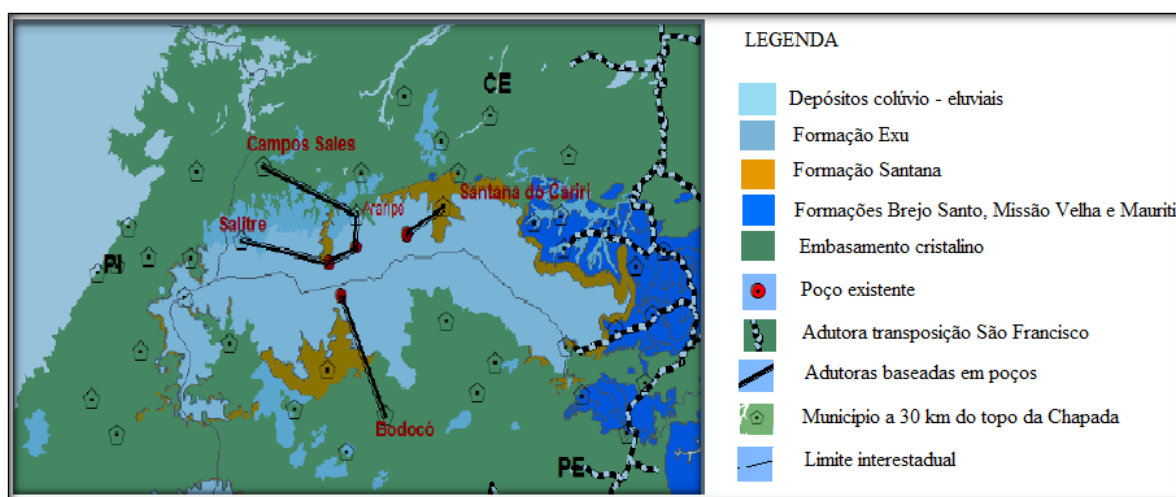


Figura 02 – Poços existentes e linhas de adução instaladas na Chapada do Araripe

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CPRM. **Hidrogeologia da Porção Oriental da Bacia Sedimentar do Araripe**. Meta A. Diagnóstico do Estado da Arte, 2005.

PONTE F. C.; APPI C. J. **Proposta de revisão da coluna litoestratigráfica da Bacia do Araripe**. In: SBG. Congresso Brasileiro de Geologia, 36. Natal, Anais, 1990. 1:211-226.

PONTE, F. C. **Arcabouço estrutural e evolução tectônica da bacia mesozoica do Araripe, Nordeste do Brasil**. In: Ponte, F. C. et al. (coord.) – Geologia das Bacias Sedimentares Mesozoicas do Interior do Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro. Petrobrás/CENPES/DIVEX/SEBIPE. (Relatório interno). 1991

**PONTE, F.C.; PONTE-FILHO, F. C. Estrutura Geológica e Evolução Tectônica da Bacia do Araripe**. Recife. DNPM, 1996. 68 p.