



SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

ANÁLISE DO CINTURÃO DAS ÁGUAS DO CEARÁ (CAC) NO ÂMBITO DA REESTRUTURAÇÃO PRODUTIVA

Andrey Luna Saboia (1); Jose Levi Furtado Sampaio (2)

(1) Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN) – andrey.saboia@ifrn.edu.br

(2) Universidade Federal do Ceará – leviufc@gmail.com

INTRODUÇÃO

No final da década de 1980 ocorreu uma transição política no Ceará em que os novos representantes oriundos de grupos empresariais do setor industrial adentraram a política com a perspectiva econômica modernizante, modificando a gestão pública, inclusive, no campo dos recursos hídricos de modo a construírem o atual modelo de gestão hídrica.

O modelo vigente de gestão de recursos hídricos tem prezado pela edificação de grandes obras de engenharia hidráulica com foco nos açudes e nos eixos de transferência. A construção de reservatórios é oriunda de uma política hídrica de longa data, enquanto os eixos de integração tiveram ênfase na transição do século XX para o XXI.

Nesse contexto, a gestão da oferta tem sido a vertente privilegiada no tratamento governamental dos recursos hídricos no estado com vistas ao atendimento da crescente demanda dos novos setores produtivos.

O objetivo central da pesquisa foi analisar a construção do CAC no âmbito da reestruturação produtiva, procurando-se relacionar como esta infraestrutura hídrica atenderá as demandas sociais e dos setores produtivos.

METODOLOGIA

A metodologia foi estruturada na realização de pesquisa bibliográfica, de pesquisa documental e de realização de trabalho de campo para conhecimento *in loco* do CAC.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

O projeto do CAC prevê a construção de 1.300 km de canais, túneis e sifões a partir da transposição das águas do rio São Francisco em seu eixo norte. A previsão do custo do projeto é de R\$ 9 bilhões, com conclusão estimada entre 10 e 15 anos. O objetivo geral do CAC é garantir oferta de água para as 12 bacias hidrográficas do estado. Conforme SRH (2010, p. 13), os objetivos específicos são,

1. Aproveitar de forma maximizada as águas transpostas do rio São Francisco para o Estado do Ceará, através da implantação de um sistema adutor que permita a sua adução





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

integralmente gravitária para as regiões menos favorecidas do território estadual, garantindo seu suprimento hídrico a custos reduzidos;

2. Garantir o suprimento hídrico de uma parcela representativa das populações difusas do meio rural e dos pequenos aglomerados urbanos, que atualmente são abastecidos com carros-pipas ou fazem uso de fontes hídricas de qualidade duvidosa, através da implantação de adutoras gravitárias de baixíssimo custo, que poderão desaguar em cisternas posicionadas estrategicamente e/ou fazer uma distribuição em marcha;

3. Garantir o suprimento hídrico de parcela significativa das cidades interioranas de pequeno a médio porte e de algumas cidades grandes, que frequentemente enfrentam problemas de escassez acentuada de recursos hídricos devido à ausência de mananciais que garantam a oferta e possibilitem a viabilidade técnico-econômica de implantação de sistemas de adução;

4. Permitir, eventualmente, a liberação de vazões para trechos de cursos d'água que não contam com capacidade de regularização, devido à impossibilidade física de implantação de reservatórios de suficiente dimensão geométrica e potencial hídrico;

5. Contribuir para a melhor eficiência hídrica de grandes reservatórios de perenização, através da adoção de regras de operação que otimizem a sinergia hídrica;

6. Fornecer oferta hídrica para projetos de irrigação, em especial os com produção centrada no cultivo de frutíferas e outras culturas perenes, durante os períodos de estiagens prolongadas;

7. Promover o desenvolvimento do turismo na região litorânea a oeste de Fortaleza através da garantia de suprimento hídrico decorrente da implantação de uma grande estrutura de adução praticamente paralela à linha da costa.

Um das principais características do CAC é que seu sistema adutor é preponderantemente gravitário, com exceção do Ramal Litoral, o que implica em redução dos custos com bombeamento e energia elétrica.

O atendimento às populações de comunidades rurais difusas e de pequenas, médias e grandes cidades suscetíveis à escassez é preconizado pelo projeto. Além disso, é explícita sua relação com a oferta hídrica para projetos de irrigação e para o setor turístico. As projeções de demanda contidas no mesmo documento tornam mais claras as imbricações do CAC com o processo de reestruturação produtiva, apresentadas na Tabela 2.

Tabela 1 – Consolidação das demandas hídricas da área de influência do CAC

Discriminação	Demandas hídricas (m ³ /s)		
	2010	2020	2040
Abastecimento humano	13,29	15,77	21,47
Dessedentação animal	1,54	1,83	2,58
Setor industrial	5,76	14,56	17,81
Setor de turismo	0,35	1,92	2,77
Setor de irrigação	30,74	41,85	53,51
Total	51,68	75,93	98,14

Fonte: SRH, 2010.

Ao passo que a oferta hídrica será ampliada, a demanda tenderá a aumentar, com ênfase





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

para o abastecimento humano, consumo industrial e, sobretudo, irrigação. Desse modo, haverá elevação da arrecadação através da cobrança pelo uso de recursos hídricos por parte da Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (COGERH).

O Trecho 1 (Jati - Cariús) possuirá 145,3 Km de extensão e vazão pré-estimada de 30 m³/s. A tomada d'água será iniciada na barragem Jati, de onde ocorrerá captação do eixo norte da transposição do rio São Francisco. Seu término será na travessia do rio Cariús. O custo do Trecho 1 será de R\$ 1,6 bilhão, dos quais o Governo do Estado responde por R\$ 400 milhões e a União pelo restante do valor via PAC 2.

O Trecho 1 se desenvolverá no sentido leste-oeste (margeando a Chapada do Araripe) e recortará as bacias hidrográficas do Salgado e Alto Jaguaribe. Sua edificação foi iniciada no final do ano de 2014 com perspectiva de término para meados de 2016, sendo dividida na licitação em cinco lotes. Atuam na construção seis empreiteiras, a saber: Lote 1 (PB Construções, Construtora Passarelli e Serveng Engenharia); Lote 2 (S.A. Paulista); Lote 3 (Marquise Engenharia); Lote 4 (PB Construções, Construtora Passarelli e Serveng Engenharia); Lote 5 (Toniolo, Busnello S.A.). Tais corporações fazem parte de grandes grupos empresariais nacionais que operam em diferentes segmentos na área de infraestrutura. As Fotografias 15 e 16 expõem a construção do Trecho 1.

Fotografia 15 – Construção do CAC - Trecho 1



Fonte: Tiago Cartaxo de Lucena, 2014.

Fotografia 16 – CAC - Trecho 1, Lote 1



Fonte: Tiago Cartaxo de Lucena, 2014.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

O planejamento é de que o Trecho 1 atenderá especialmente as demandas de abastecimento humano, dessedentação animal, uso industrial e irrigação de vários municípios através de adutoras, perenização de cursos fluviais e alguns reservatórios.

O Trecho 2 (Cariús - Jaguaribe/Poti) terá uma extensão de 380 km com vazão pré-estimada de 30 m³/s, recortando a bacia hidrográfica do Alto Jaguaribe. Com sentido sul-norte, se iniciará no sifão Cariús e terminará no município de Tauá. Atenderá notadamente demandas de abastecimento humano, dessedentação animal e irrigação. O Ramal 1 partirá do Trecho 2 mediante uma derivação de 20 km, composta por canal e túnel. Com vazão pré-estimada de 5 m³/s, sua função será alimentar a bacia hidrográfica do Banabuiú.

O Trecho 3 (Jaguaribe - Poti/Acaraú) atravessará principalmente a bacia hidrográfica dos Sertões de Crateús e uma pequena parte da bacia do Acaraú. Com vazão pré-estimada entre 20 e 25 m³/s, sua extensão será de 149,7 km e se estenderá do município de Independência ao município de Tamboril. Atenderá uma porção do estado caracterizada por grandes deficiências de atendimento da demanda hídrica, inclusive de usos prioritários. O Ramal 2 segue do Trecho 3 com vazão pré-estimada de 10 m³/s e 10 km de canal e túnel, também destinando-se ao incremento hídrico da bacia hidrográfica do Banabuiú.

O Ramal Leste terá início no final do Trecho 3, seguindo na direção leste, para as áreas de nascentes das bacias hidrográficas do Acaraú, do Curu, Metropolitana e do Banabuiú (a montante do açude Cedro). Sua extensão será de 260 km com vazão pré-estimada de 8 m³/s. Atenderá demandas de perímetros irrigados, do município de Sobral e parcelas da RMF e do CIPP.

O Ramal Oeste se iniciará no fim do Trecho 3, no sentido oeste, contornando outras porções de nascentes da bacia hidrográfica do Acaraú até adentrar a bacia hidrográfica do Coreaú. Sua extensão terá 155 km e vazão pré-estimada de até 15 m³/s. Este ramal poderá ser interligado futuramente à bacia hidrográfica do Parnaíba, no estado do Piauí. Atenderá em especial o consumo humano, dessedentação animal e irrigação.

O Ramal Litoral se desenvolverá no sentido oeste-leste, integrando os cursos inferiores dos rios Acaraú e Curu em um canal de 40 km com vazão pré-estimada de 6 m³/s. Necessitará de bombeamento em função das pequenas oscilações das cotas altimétricas. Será subdividido em duas etapas: a primeira partirá da barragem Santa Rosa no perímetro irrigado do Baixo Acaraú até o perímetro irrigado Curu-Paraipaba; a segunda iniciará no perímetro irrigado Curu-Paraipaba, terminando no canal Sítios Novos que se dirige ao CIPP. O Ramal Litoral forma um eixo perenizado paralelo à linha de costa, cuja finalidade será a oferta hídrica para empreendimentos turísticos do litoral oeste, alimentação de sistemas lacustres, suprimento para perímetros irrigados e uso industrial no CIPP.

A Alternativa Gravitária consiste em uma possível interligação do Ramal Oeste com o Ramal Litoral por meio de canal de adução completamente por gravidade com extensão de 140 km e vazão pré-estimada de 5 m³/s.

O projeto do CAC tem sido defendido pelo governo estadual por intermédio do discurso da segurança hídrica. Em visita às obras do Trecho 1, o atual governador Camilo Sobreira de Santana afirmou que,





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

A garantia da Transposição para o ano que vem, entrando no Ceará pelo Cinturão das Águas, representa a garantia de que 2/3 da população do Estado, nas regiões do Cariri, Jaguaribe, Fortaleza e Região Metropolitana, não tenham problema de abastecimento de água (SRH, 2015).

Muitas incertezas, no entanto, quanto ao tempo para a conclusão do CAC e aos impactos gerados ainda são presentes. Dentre estas, um dos aspectos que suscita questionamentos é a efetivação do real acesso à água pelas populações mais vulneráveis, a exemplo de comunidades rurais difusas e de municípios de menores concentrações populacionais e atividades produtivas. Experiências anteriores de grandes infraestruturas hídricas mostraram que nem sempre os abastecimentos dos mais vulneráveis são substancialmente alterados.

CONCLUSÕES

O discurso governamental é de que o CAC será uma garantia de que a escassez de recursos hídricos será bastante minimizada no Ceará. Contudo, os estudos de demanda hídrica presentes no relatório de impacto ambiental sinalizam que sua função social está imbricada com a modernização econômica.

O CAC está inserido em um projeto de maior envergadura, a transposição de águas do rio São Francisco. Seu Trecho 1 (Jati - Cariús) está em fase de conclusão. Apesar do projeto do CAC contemplar o abastecimento humano rural e urbano, a análise empreendida indica que a irrigação será o segmento mais beneficiado e, em menor proporção, o industrial.

Os caminhos das águas não são mais determinados unicamente pela hidrografia. Um novo mapa das águas está sendo engendrado, onde o império da ciência e da técnica através da transformação da natureza via infraestruturas tem remodelado a concentração e a distribuição territorial dos recursos hídricos, obedecendo à lógica acumulativa do modo de produção.

REFERÊNCIAS

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DO CEARÁ. **Cenário atual dos recursos hídricos do Ceará**. Fortaleza: INESP, 2008.

_____. **Plano estratégico dos recursos hídricos do Ceará**. Fortaleza: INESP, 2009.

LEANDRO, T. da F.; PIANCÓ, A. R. D. Os impactos negativos causados pelo projeto Cinturão das Águas, parte do projeto da transposição do rio São Francisco, na localidade de Baixio das Palmeiras – Crato/CE. *In*: Congresso Brasileiro de Geógrafos, 7., 2014, Vitória. **Anais do VII CBG**. Vitória: Associação dos Geógrafos Brasileiros, 2014.





SOBRE ÁGUA NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

SAMPAIO, J. L. F. As águas, a seca e o Estado. *In*: SILVA, J. B.; CAVALCANTE, T. C.; DANTAS, E. W. C. (Org.) **Ceará: novo olhar geográfico**. Fortaleza: Edições Demócrito Rocha, 2005.

SECRETARIA DOS RECURSOS HÍDRICOS. **Relatório de Impacto Ambiental do projeto do Trecho 1 (Jati - Cariús) do Cinturão das Águas do Ceará**. Fortaleza: VBA Tecnologia e Engenharia S/A, 2010.

_____. **Atlas eletrônico dos recursos hídricos do Ceará**. Disponível em:
<<http://atlas.srh.ce.gov.br/>> Acesso: 5 maio 2015.

_____. **Camilo Santana: cinturão vai garantir segurança hídrica para o Ceará**. Disponível em:
<<http://www.srh.ce.gov.br/noticias/governadorcamilosantanavisitaobrasdocinturao>> Acesso em: 23 maio 2015.

