

ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM CIDADES AGRESTINENSES NO SEMIÁRIDO BRASILEIRO: RELAÇÕES HÍDRICAS DE DIFERENTES URBANIDADES SOB O MESMO DESAFIO DE DESSEDENTAÇÃO

João Domingos Pinheiro Filho¹

 <https://orcid.org/0000-0002-1827-9252>

RESUMO

A disponibilidade hídrica no Brasil ocorre de maneira desigual, especificamente no Semiárido Brasileiro (SAB). Três das maiores cidades interioranas localizam-se no agreste da região Nordeste: Campina Grande (PB), Caruaru (PE) e Feira de Santana (BA). Este artigo apresenta um estudo comparativo, em diálogo interdisciplinar, que analisa registros documentais de trajetórias históricas das três cidades nas relações com as primeiras fontes de abastecimento de água, buscando observar transformações no desafio da dessedentação urbana. Dessa maneira, são evidenciados os percursos de estratégia em comum, caracterizada pela hidrodependência dos sistemas de abastecimento importadores de água. As substituições das fontes de abastecimento de água, historicamente relacionados com as comunidades locais, vivenciaram um progressivo distanciamento, provocando mudanças na perda de centralidade originária dos ambientes de captação, reconfigurando os espaços urbanos, resultando em convívios tolerantes à degradação, redução e/ou perdas de usos pela população. Trata-se de uma reflexão a partir da História Ambiental, enquanto espaços coletivos impactados pela depreciação patrimonial e institucional das municipalidades. Concluímos, portanto, que a insustentabilidade da captação de água intensificada na estratégia de importação hídrica é um grave limite à política pública setorial de saneamento para o contexto do agreste no Semiárido brasileiro.

Palavras-chave: Agreste. Águas Urbanas. Dessedentação. Hidrodependência. Recursos Hídricos.

WATER SUPPLY IN AGRESTE CITIES IN THE BRAZILIAN SEMIARID REGION: WATER RELATIONS IN DIFFERENT URBANITIES UNDER THE SAME CHALLENGE OF THIRST RELIEF

ABSTRACT

Water availability in Brazil occurs unevenly, specifically in the Brazilian Semiarid Region (SAB). Three of the largest inland cities are located in the Agreste region of the Northeast: Campina Grande (PB), Caruaru (PE), and Feira de Santana (BA). This article presents a comparative study, in an interdisciplinary dialogue, which analyzes documentary records of the historical trajectories of the three cities in relation to their first sources of water supply, aiming to observe transformations in the challenge of urban thirst relief. In this way, the paths of a common strategy are highlighted, characterized by the hydro-dependence of importing water supply systems. The replacements of water supply sources, historically related to local communities, experienced a progressive distancing, causing changes in the loss of centrality originating in the catchment environments, reconfiguring urban spaces, resulting in coexistence tolerant of degradation, reduction and/or loss of uses by the population. This is a reflection from the perspective of Environmental History, focusing on collective spaces impacted by the depreciation of heritage and institutional assets of municipalities. We conclude, therefore, that the unsustainability of water capture intensified by the strategy of water importation is a serious limitation to the sectorial public policy of sanitation in the context of the Agreste region in the Brazilian Semiarid.

Keywords: Agreste. Urban Water. Thirst relief. Hydro-dependence. Water resources.

¹ Doutor em Ecologia Humana e Gestão Socioambiental. Professor da Secretaria Estadual de Educação de Pernambuco. E-mail: fecobhpe@gmail.com.

ABASTECIMIENTO DE AGUA EN CIUDADES DEL AGRESTE DEL SEMIÁRIDO BRASILEÑO: RELACIONES HÍDRICAS DE DIFERENTES URBANIDADES FRENTE AL MISMO DESAFÍO DE DESEDENTACIÓN

RESUMEN

La disponibilidad hídrica en Brasil ocurre de manera desigual, específicamente en el Semiárido Brasileño (SAB). Tres de las ciudades más grandes del interior se encuentran en el agreste de la región Nordeste: Campina Grande (PB), Caruaru (PE) y Feira de Santana (BA). Este artículo presenta un estudio comparativo, en diálogo interdisciplinario, que analiza registros documentales de trayectorias históricas de las tres ciudades en relación con las primeras fuentes de abastecimiento de agua, buscando observar las transformaciones en el desafío de la desentación urbana. De este modo, se destacan los trayectos de estrategia común, caracterizada por la hidrodependencia de los sistemas de abastecimiento importadores de agua. Las sustituciones de las fuentes de abastecimiento de agua, históricamente relacionadas con las comunidades locales, experimentaron un progresivo alejamiento, provocando cambios en la pérdida de la centralidad original de los ambientes de captación, reconfigurando los espacios urbanos y resultando en convivencias tolerantes a la degradación, reducción y/o pérdida de usos por parte de la población. Se trata de una reflexión desde la Historia Ambiental, como espacios colectivos impactados por la depreciación patrimonial e institucional de los municipios. Concluimos, por lo tanto, que la insostenibilidad de la captación de agua intensificada en la estrategia de importación hídrica es un grave límite a la política pública sectorial de saneamiento para el contexto del agreste en el semiárido brasileño.

Palabras clave: Agreste. Aguas urbanas. Desedentación. Hidrodependencia. Recursos hídricos.

INTRODUÇÃO

O Nordeste é uma porção do território nacional que abrange a quase totalidade do Semiárido Brasileiro, com a participação de três regiões hidrográficas: Atlântico Nordeste Oriental, Atlântico Leste e São Francisco (Brasil, 2003). A região é fortemente marcada por regimes fluviais intermitentes, comportando grandes diversidades intrarregionais, entre as quais o Agreste. Vasconcelos e Santana (2011, p. 6) citaram esse agreste na literatura, em busca de uma conceituação, tais como o clima subúmido ou “transição climática”, além de atividades agrícolas diversificadas com predomínio do “Sistema Gado-Policultura” (Ab’Sáber, 1987; Melo, 1980).

Trata-se de um espaço regional identificado com o aspecto fitogeográfico da Caatinga e das condições edafoclimáticas de isoietas, com grande diversidade e com espacialidades subdiferenciadas em “mosaicos” e “machas” de combinações agrícolas (Melo, 1980).

O distanciamento na captação das fontes de abastecimento de água representou fator de dupla viabilidade, criando dependência aos sistemas. Por um lado, há o aspecto quantitativo de engenharia dos reservatórios e aquedutos, bem como a garantia de acréscimos disponíveis das novas aduções; de outro, há o aspecto qualitativo, contornando os problemas sanitários decorrentes da convivência com os impactos antrópicos, inclusive adequando a cada momento, segundo as exigências dos

diversificados padrões de potabilidade, antecessores dos avanços da engenharia química (Barraqué, 2003).

Entre as relações que ocorrem nas cidades, a sintaxe espacial tem apresentado contribuições, refletindo na discussão sobre os (re)posicionamentos de centralidade dos corpos hídricos, designação de espaços “lindeiros” ou “ribeiros”, pensando na valorização das áreas que margeiam as águas. São questionadas dicotomias, evocando a relevância do desempenho das múltiplas funções socioambientais de mar, rios e lagos. Estes, “quando valorizados como um recurso natural nos espaços livres da cidade, atraem as pessoas e, deste modo, são capazes de dar suporte a uma vida pública, e contribuir para aumentar o papel social do entorno ribeiro” (Mello *apud* Ghilardi; Duarte, 2006, p. 116).

Como corpo teórico, a sintaxe espacial limita-se diante do objetivo acerca de uma abrangência geral de cidade, habilitando que se pense como certos elementos participam nas relações socioespaciais. É interesse específico do presente artigo enfatizar os registros de proximidades, da visibilidade e do acesso, que incidem em desestímulos ou incentivos à presença, contribuindo, portanto, na importância dos espaços das pessoas junto às águas (Andrade, 2015; Benedet, 2016).

Nas regiões atualmente semiáridas, na porção oriental do Nordeste brasileiro, as populações primevas constituíram, desde longos períodos, estratégias socioculturais de vivências por meio dos cursos naturais proporcionados pelos ambientes das águas. Contudo, especificamente com a colonização de invasão nos territórios, as tradições das organizações sociais com o meio foram alteradas de maneira violenta, com reconfigurações impostas pelas relações de poder entre as populações em disputas, sempre com a resistência dos povos originários. Conflitos intensificados no século XVII, com as fortes repercussões de interiorização colonial na região Nordeste, perpassaram os séculos e permanecem na atualidade (Silva *et al.*, 2016).

Os rios, portanto, devem ser compreendidos na justaposição de importância na historiografia, especificamente na formação territorial de todas as demais partes do Brasil, a exemplo dos rios Tietê, Araguaia, Tocantins, São Francisco, Parnaíba e tantos outros, fatores de “memórias regionais”, compondo recursos estratégicos de políticas regionais e nacionais (Gandara; Pereira, 2017; Gonçalves; Oliveira, 2009; Malheiro; Trindade Júnior, 2009; Mota; Constantino, 2017; Silva *et al.*, 2016). Não obstante, reconhecer o papel histórico dos rios não significa eleger a rede hídrica como um fator de determinismo, mas conhecer as formas e as singularidades dos cursos d’água, moldando, em grande medida, as possibilidades de utilização (Worster, 2008).

É importante perseverar na crítica da construção desses entendimentos, contestando a suposta historicidade de espaços “vazios”, no caso, de “rios vazios” e a “ausência” de populações anteriores ao projeto de invasão colonial. Assim deve-se pensar na implicação do impacto das relações entre

populações humanas e as águas nas pesquisas para outros períodos de análise (Carvalho, 2017; Corrêa, 2008).

Neste artigo, descrevemos o percurso histórico ambiental das transformações em relação ao abastecimento de águas nas cidades Campina Grande (PB), Caruaru (PE) e Feira de Santana (BA). Dispusemo-nos a tecer as narrativas das trajetórias de comunidades humanas dessas cidades, ensaiando uma discussão da hidrodependência por sistema de importação no abastecimento de água potável. Analisamos as implicações do distanciamento progressivo entre os locais de captação de águas nas relações da dessedentação de cidades. Refletimos sobre o modo como as características de distanciamento crescente de sistemas de abastecimento de água potável urbano repercutiram nos cenários de “esquecimentos” (abandono, descartes?) dos corpos hídricos originários de cidades agrestinenses no Semiárido Brasileiro (SAB).

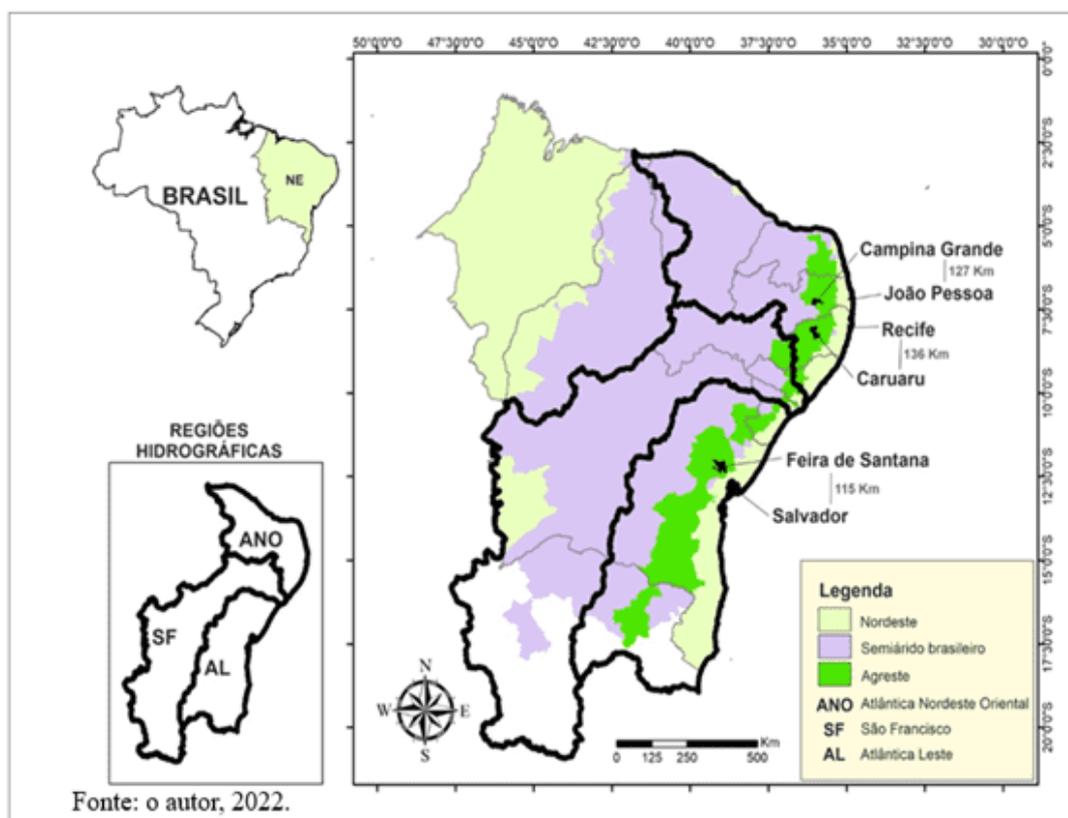
SOBRE AS FONTES E OUTRAS QUESTÕES DE MÉTODO

Foram estruturadas diversas situações e informações sobre a montagem de sistemas de importação no abastecimento de água. Um dos aspectos basilares, na análise nas cidades Campina Grande (PB), Caruaru (PE) e Feira de Santana (BA), foi um estudo de abordagem comparativa, percorrendo trilhas na identificação de marcos na solução de estruturação dos serviços e elegendo alguns fatores fundamentais, com o objetivo de pensar como se consolidou uma mesma estratégia em contextos diversos e aparentemente dissociados. Trata-se de um texto decorrente de pesquisa exploratória, pretendendo ser uma contribuição direcionada à delimitação espacial e apresentada com uma abordagem qualitativa da temática. O recorte territorial (Mapa 1) é o resultado da relação de localização das cidades ao contexto dos marcos da delimitação das influências hídricas, climáticas e regionais.

A pesquisa foi realizada no percurso de dois anos (2021-2022), com a análise de diferentes fontes documentais, a exemplo de periódicos disponíveis na Hemeroteca no site da Biblioteca Nacional,² na rede mundial de computadores (internet) e nos arquivos impressos (cadernos de publicações) do Jornal Vanguarda (1932-2020), localizados em Caruaru. Outro *corpus* documental se baseou em legislação e atos normativos editados nas esferas municipais, estaduais e federais. O recurso da legislação foi particularmente apropriado para o artigo no estudo das águas, pois define aspectos orgânicos institucionais, como objetivos e funções atribuídas de valor de “bem público” na ação de diferentes agentes públicos e privados (Pato, 2008). Foram inclusas produções acadêmicas e literárias, como revistas e estudos de pesquisadores e historiadores locais, bem como estratégias de diversificação para o aprofundamento dos diálogos.

² Disponível em: <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/> Acesso em: 12 set. 2022.

Mapa 1 – Delimitação da área de estudo



Fonte: Elaboração do autor, 2022.

O uso de periódicos jornalísticos teve destaque na elaboração do texto, porém, como fontes de pesquisa, há necessidade de aprofundar as análises, superando o conteúdo dos relatos de registros na aparência de apenas “acontecimentos passados”, como curiosidades ou deleites saudosos (Leite, 2014; Zicman, 1985). Dessa forma, suscitam-se os debates sobre essas mesmas fontes com releituras dinâmicas, como narrativas, expressando visões de mundo sobre a Natureza, o “desenvolvimento” e a “sustentabilidade”, com corpos discursivos nas disputas expressas das propostas substantiadas nos “modelos” dos sistemas no abastecimento de água nas cidades (Colten, 2017; Coy, 2013; Davis, 2008; Silva, 2017; Souza, 2017).³ Há, ainda, as contribuições da infografia por meio do binômio imagem-texto, revelando uma maneira rica de explorar os noticiosos jornalísticos (Cecilio; Pegoraro, 2011).

TRÊS URBANIDADES E UM MESMO DESAFIO

“Campina grande, a rainha⁴ escrava da sêde”⁵

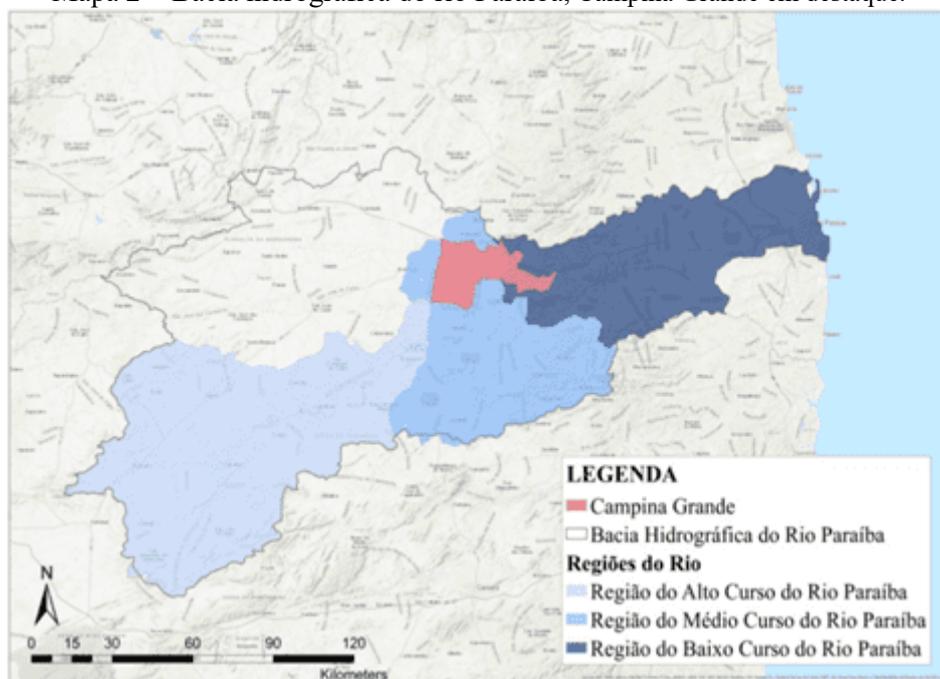
³ Artigo intitulado Abastecimento de água e saneamento em Campina Grande: a grande aspiração de um povo, a maior obra de um governo, publicado na edição de 9 de março de 1939 do Jornal Voz da Borborema, inaugurado em 16 de julho de 1937 (Figueiredo Júnior, 2016, p. 102).

⁴ A cidade de Campina Grande ficou conhecida como a “Rainha dos Sertões”, “Cidade Rainha” e “Rainha da Borborema”.

⁵ Título de reportagem no Jornal *O Norte* em 20 de março de 1956, p. 6.

A cidade de Campina Grande é marcada por uma malha hídrica m seis microbacias hidrográficas, com destaque para os riachos intermitentes Bodocongó das Piabas, cursos tributários da bacia hidrográfica do rio Paraíba (Mapa 2). Sobre a interpretação de ausência de fontes naturais, noticiosos, como *O Norte*, descreveram, em 1909,⁶ o “martyrio” de uma cidade populosa: “convém notar que o território campinense não é fecundado por nenhum rio, mesmo que pequeno volume e fraco curso. Esse fato agrava poderosamente as nossas condições de existência [...]”. Essa visão foi corroborada nas palavras do Deputado Luiz Bronzeado na Assembleia Legislativa Estadual, em discussão acalorada sobre o “drama geográfico”⁷ de um município localizado no Cariri “sem mananciais nas proximidades”, na qual foi afirmado que “a cidade cresceu incomumente”.

Mapa 2 – Bacia hidrográfica do rio Paraíba, Campina Grande em destaque.



Fonte: Carvalho (2020).

O rio ou riacho Bodocongó é o principal curso nomeando a bacia hidrográfica, com área de 981.28 km² tributário e sub-bacia do rio Paraíba, com nascentes localizadas no município de Puxinanã a 691m de altitude. Com extensão aproximada de 75,5 km, atravessa o município e a cidade de Campina Grande (Santos, 2017). Sua importância reporta às origens da ocupação na região. O Bodocongó, que também nomeia um bairro de Campina Grande, é marcado por fortes processos de transformação antrópica (Carvalho *et al.*, 2007; Ferreira *et al.*, 2017; Magalhães *et al.*, 2002; Medeiros, 2008; Nascimento, 2020; Santos, 2017).

⁶ “A Secca em Campina Grande”, *Jornal O Norte*, 29 de setembro de 1909, p. 2.

⁷ “Tertuliano Brito acusa na Assembléia: O governo dorme no tocante ao grave problema dágua de Campina Grande”. *Jornal O Norte*, 6 de novembro de 1956, p. 4.

A bacia hidrográfica do riacho das Piabas abrange os municípios de Puxinanã, Lagoa Seca e Campina Grande. Foi uma das principais fontes de abastecimento de água na cidade de Campina Grande, no século XIX, até a construção do açude Bodocongó em 1917. O riacho abastece o chamado Açude Velho, construído em 1830, como resposta à grave seca de 1824-1828, aliviando a cidade nos momentos de crise hídrica repetidos em 1845 e 1877 (Lima, 2014). As águas drenam para o açude. Compondo um dos principais cenários paisagísticos urbanos, embora constitua uma zona de proteção de interesse ambiental (Lei Complementar n.º 003, de 9 de outubro de 2006), esse açude convive entre conflitos e mobilizações da sociedade civil organizada (Araújo, 2018; Leal, 2016; Rêgo, 2014). As comunidades e os ambientes das águas fluviais vivenciam os impactos das deficiências da rede de saneamento na cidade e das inadequações do uso e ocupação do solo (Rêgo, 2014; Sousa, 2010).

Uma bela cidade “parahybana”, cujos céus lhe “negam os recursos da natureza”, com oito mil almas sedentas em 1909,⁸ Campina Grande viveu a penúria de comércio do precioso líquido na estação dos trens da *Great Western*, que, a cada três dias, recebia 60 “cargas d’água” para o abastecimento de toda a população. As circunstâncias foram agravadas com o preço de água em “quatrocentos reis por carga ou cem mil reis por lata” e com o sacrifício do poder moral ou da força “physica para romper a onda tumultuosa e faminta, abeirar-se do mesquinho tanque de ferro” (O Norte, 1909, p. 2).

Os contrastes da relação cidade e as águas serão muitos e diversos. Observaram-se alguns desses registros em capa do Jornal *O Norte*, a exemplo dos debates sobre a existência de açudes em Campina Grande, quando os moradores na cidade solicitaram enfaticamente a transferência da barragem do Bodocongó para outro local (20 dez. 1911), embora recebessem a conclusão das obras em efusiva festividade (5 nov. 1917). Existem referências em 25 de maio de 1919 do reconhecimento na redução de sofrimento com a “sêcca” de 1915, decorrente da ocupação de pessoas nos trabalhos públicos da construção do açude e da movimentação de receitas do abastecimento geradas a partir de 1919, com saldo nos cofres municipais de 39:420\$351, sugerindo aos “manaciaes” o aumento e a proteção.

Em outro momento, e em outro açude, esse jornal apresentou a mesma relação de contrastes. O Açude Velho foi escolhido como ambiência para uma “arquitetura revolucionária” do urbanista Burle Marx,⁹ como preenchimento de “lacuna” na ausência de um parque na cidade (O Norte, 1952). Dois anos depois, o açude teve uso náutico de regata (competição esportiva), próprio nas cidades banhadas pelo mar,¹⁰ espetáculo para os campinenses, proporcionado pela *Flotilha de Sniper da*

⁸ “Nas vascas da agonia”, Jornal *O Norte*, João Pessoa, 24 de outubro de 1909, p. 2.

⁹ Roberto Burle Marx (1909-1994), artista plástico e paisagista brasileiro internacionalmente conhecido.

¹⁰ A cidade de Campina Grande está localizada a cerca de 130 km do litoral.

Paraíba em 1954 (25 ago., p. 6), com barcos a vela trasladados da capital pela Rede Ferroviária do Nordeste até Campina Grande (O Norte, 1954)¹¹.

Nesses encontros de satisfação dos usos de lazer e esportes, ou nas expectativas de especulação imobiliária, os açudes ascendiam momentos de estima perante compradores dos lotes às margens que se avizinham das obras de embelezamento dos projetos paisagísticos, beiras cobiçadas para a instalação de empreendimentos e atividades industriais. Entretanto, houve nuances de desencontros e desalentos na desqualificação dos espaços de águas comprometidas com as descargas de dejetos. Estavam tão comprometidas pela saturação, que não se prestaram ao menos ao combate de incêndio, pois alimentariam as chamas (O Norte, 2 mar. 1956, p. 6). O açude, um lugar de águas para matar a sede, foi também cenário de mortes, resultantes de fatídicos afogamentos e atos violentos de homicídios, a exemplo do noticiado em 1956, sob a suspeita de crime contra um “infeliz popular”.¹²

Fotografia 1 – Remo no Açude Novo (1950), atualmente soterrado



Fonte: Albino *et al.* (2021, p. 7).

Figura 1 – Vista aérea do atual Parque do Açude Evaldo Cruz, Campina Grande, PB



Fonte:

<https://www.google.com/maps/place/Campina+Grande,+PB/@-7.2221402,-35.8903438,659m/data=!3m1!1e3!4m6!3m5!1s0x7ac1e5f43201c85:0xc9656aec3aa6af51!8m2!3d-7.2206167!4d-35.8888328!16zL20vMDFwN2M2?entry=ttu> Acesso em: 27 out. 2022.

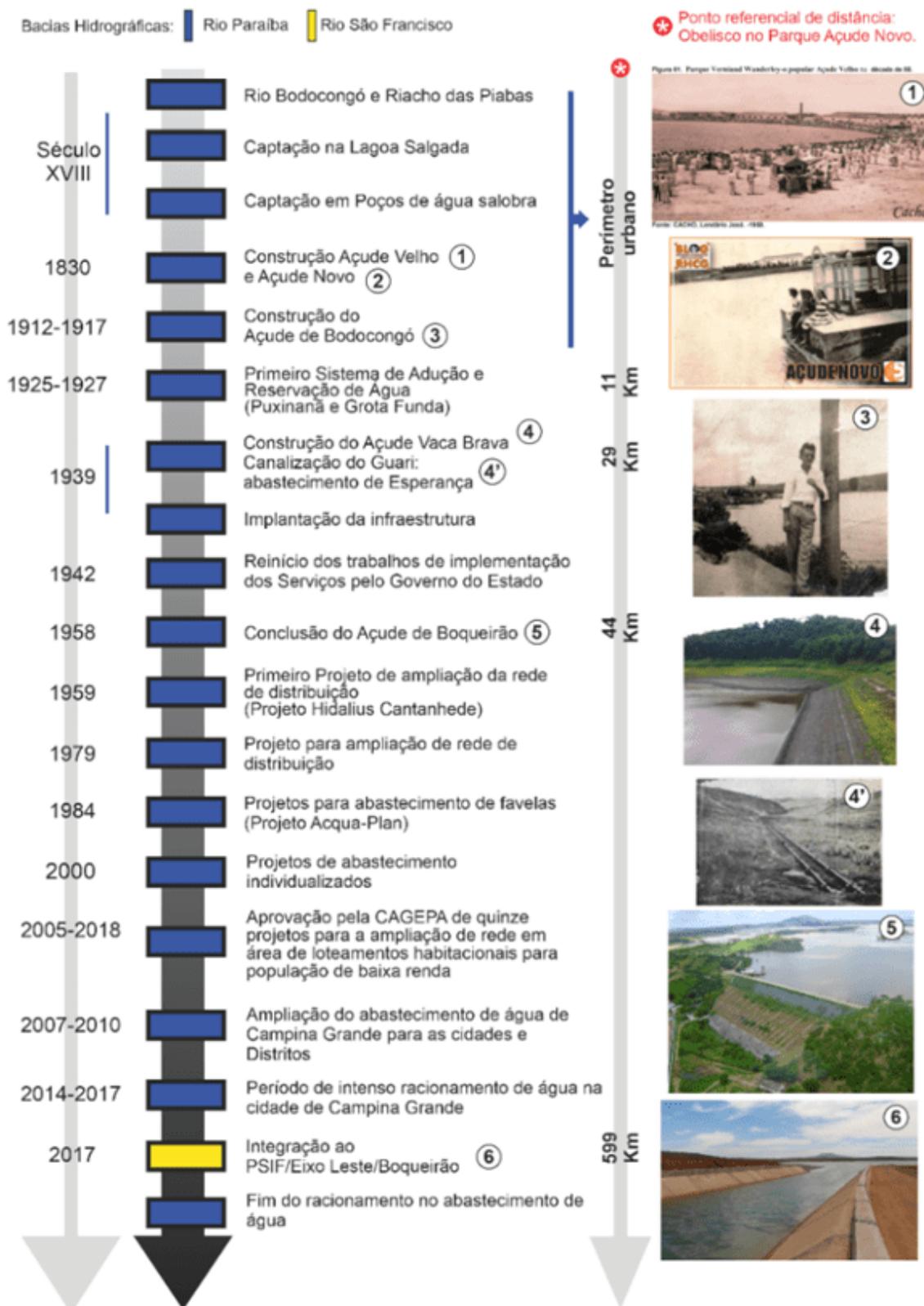
Esses contrastes se abstraem com o processo de ocupação e uso dos espaços urbanos às margens dos corpos d’água, influenciando as relações na cidade, com materialidades práticas objetivadas na reservação hídrica, que são, porém, constantemente permeadas de sentidos em meio a outras coexistências (Sander *et al.*, 2019). No entanto, com interstícios na disponibilidade de

¹¹ “No alto da Borburema as velas brancas da flotilha de ‘Snipes’” (O Norte, 21 out. 1954, p. 6).

¹² “Corpo de um homem boiando nas águas do Açude Velho em Campina”, Jornal *O Norte*, p. 8, 7 de março de 1956. Em breve consulta na rede mundial de computadores, identificaram-se dezenas de ocorrências de acidentes e crimes relacionados com os açudes na cidade.

“recursos”, os açudes urbanos em Campina Grande, foram esvaziados enquanto possibilidades de dessedentação da cidade, cedendo progressivamente aos protagonismos distais de outros barramentos, conforme observado na Figura 2.

Figura 2 – Linha do tempo das fontes de abastecimento de água em Campina Grande
 Fonte: Elaboração do autor, 2022.

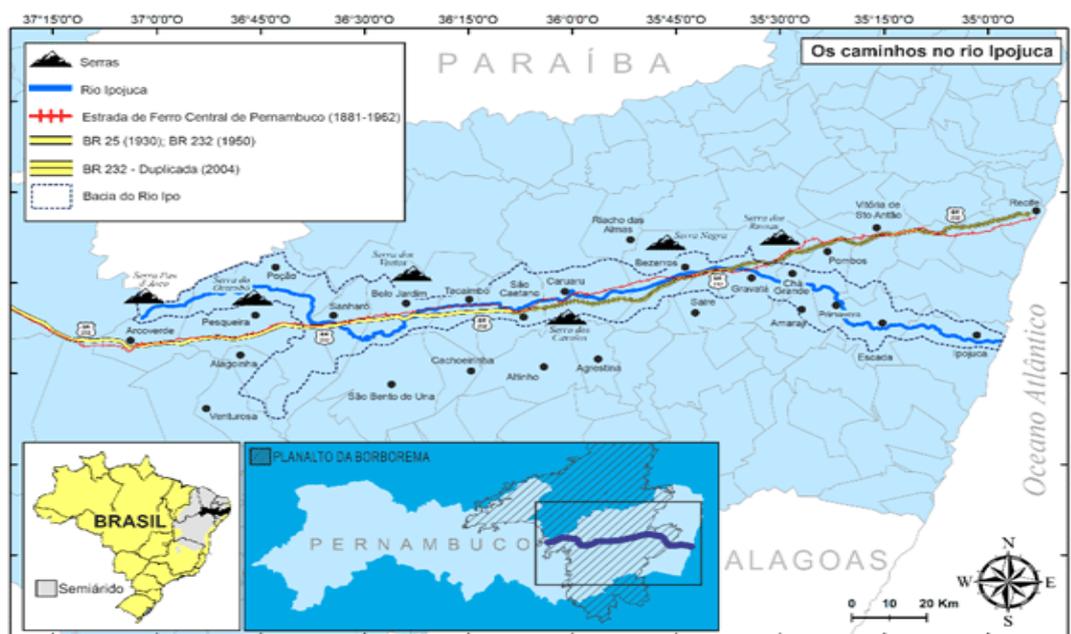


Caruaru, a “princesinha”¹³ sedenta do agreste

A municipalidade de Caruaru tem uma relação orgânica com o rio Ipojuca. Essa significância repercutiu nos tempos atuais como um “corredor”, transpassando todo o perímetro urbano. O rio serpenteia entre os marcos serranos, delineadores das divisões dos territórios hídricos das bacias limítrofes, numa configuração física de simultaneidade do “caminho das boiadas”, intensificada após a expulsão dos holandeses de Pernambuco (século XVII). Os que se deslocavam do litoral faziam pouso próximo às margens do rio Ipojuca, onde surgiram várias cidades: Gravatá, Bezerros, São Caetano, Belo Jardim e Sanharó.

Posteriormente, os caminhos se expandiram em estradas rodoferroviárias, mas o rio continuou sendo um constante aliado, com as estações de trem sempre avizinhas da fonte de reabastecimento das máquinas. Assim, configurou-se um eixo dinâmico e estruturador a partir do rio Ipojuca no estado de Pernambuco (Pinheiro Filho; Silva; Casé, 2022), conforme observado no Mapa 3.

Mapa 3 – Bacia hidrográfica do rio Ipojuca



Fonte: Elaboração do autor, 2022.

O sentido longitudinal (oeste-leste) do curso do rio principal da bacia do Ipojuca colocou em lineamento representativas cidades ipojucanas, proporcionando um adensamento populacional expressivo. Quanto ao abastecimento de água, porém, a forma territorialmente comprimida das dimensões Sul-Norte limitou a área de drenagem, elevando em dramaticidade o déficit do balanço

¹³ Entre os muitos títulos atribuídos à cidade de Caruaru, estão: *Princesa Serrana*, *A Cidade-Feira*, *Terra dos Avelozes*, *País de Caruaru* e *Princesa do Agreste* (Santos, 2008).

hídrico, potencializado pela pressão demográfica e em meio aos processos de uso e ocupação do solo com diversificação econômica (Pinheiro Filho, 2005).

O rio Ipojuca e a cidade de Caruaru são partes de uma história ambiental das mais significativas nesse município pernambucano. É uma relação de rio e cidade que se faz e se refaz, a exemplo de iniciativas conforme a Fotografia 2.

Fotografia 2 – Navegação de lazer no rio Ipojuca (1950)¹⁴



Fonte: Autoria não identificada, Revista Caruaru Hoje, Ano 10, n.55, ago./set. 2009, p. 29.

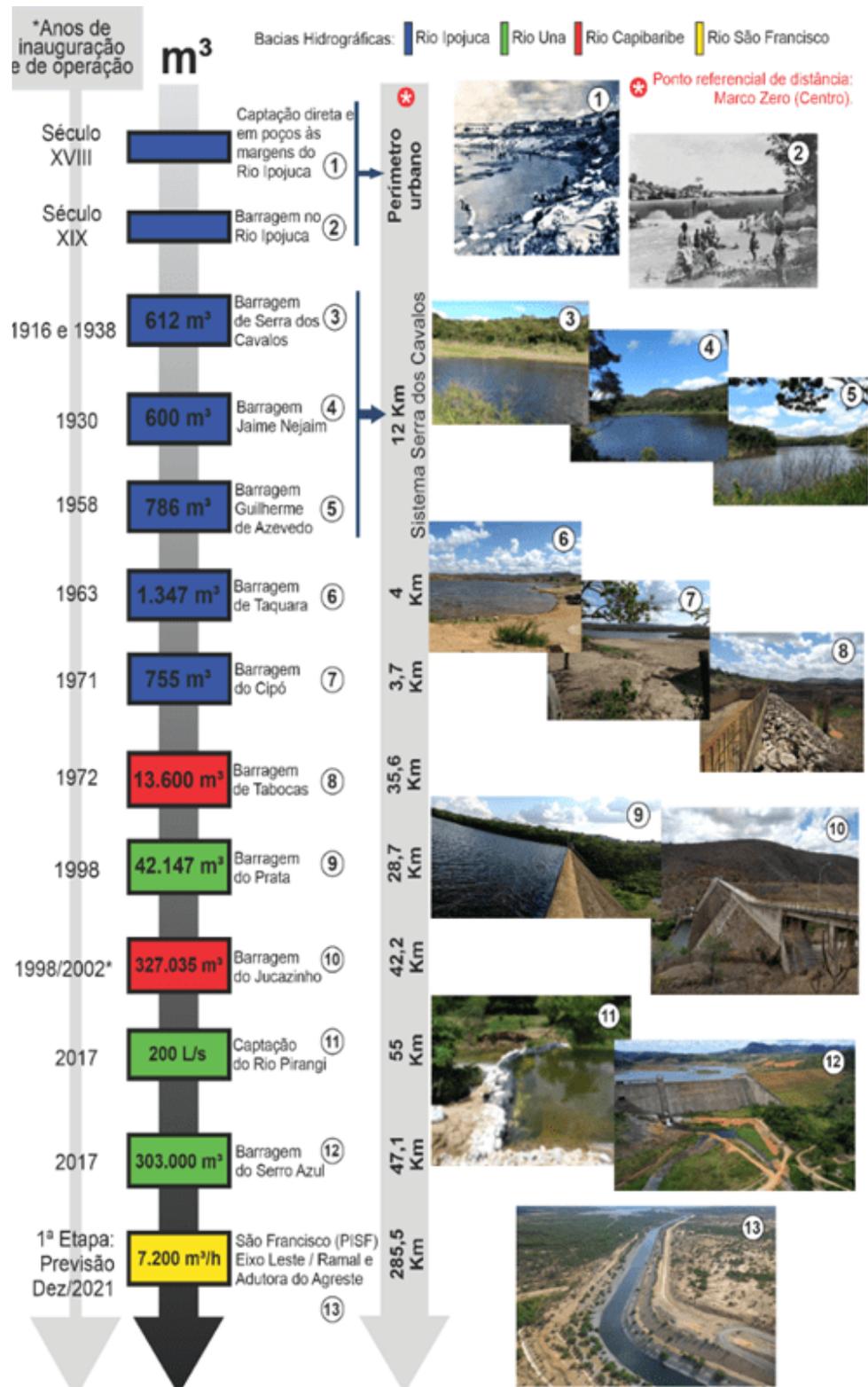
Em 2019, como parte das ações do Programa de Saneamento Ambiental (PSA) da bacia hidrográfica do rio Ipojuca, o governo estadual, pela Agência Pernambucana de Águas e Clima (Apac), elaborou o Projeto Janelas para o Rio,¹⁵ prevendo a construção de parques lineares nas sedes urbanas de cidades ipojuanas às margens do referido rio. Em Caruaru, a iniciativa tem previsão orçamentária de seis milhões. Não foram poucos, contudo, os impedimentos ao rio Ipojuca, como resultados de vários impactos de degradação ao corpo hídrico, fonte natural e inicial de abastecimento de água por meio das cacimbas às margens ou em seu leito. Buscar novas fontes foi um desafio, a partir de então, para a cidade de Caruaru, numa permanente mobilização de esforços na busca de captação de água. Os represamentos transformaram-se em possibilidades de contornar a escassez nos períodos de seca, quando ocorre redução drástica de volume no rio Ipojuca. Regular o fluxo do transporte de água exigiu (como alternativa adotada) acumular e, desse modo, a açudagem perpassou,

¹⁴ Lei n.º 109, de 13 de maio de 1950. “Art. 1.º – Fica o Prefeito do Município a conceder ao sr. Jusieu Leite, privilégio de exploração comercial de uma empresa de barcos a remo e a motor, na barragem do Rio Ipojuca, firmando o respectivo contrato.”

¹⁵ Disponível em: <https://grifoarquitetura.com.br/janelas-para-o-rio-pernambuco/> Acesso em: 8 out. 2022.

então, por décadas, a estratégia dos governos locais, estaduais e federal. Foi uma sequência distal, conforme se observa na Figura 3.

Figura 3 – Linha do tempo: captação, açudagem e importação de água para Caruaru



Fonte: Elaboração do autor, 2022.

O manancial da Serra dos Cavalos (riacho Capoeirão) foi projetado para o atendimento de 10 a 15 mil habitantes. Mesmo as opções discutidas, como o “Boqueirão do Rio Ipojuca”, o “Açude das Torres” e “Bonito Grande”, e a barragem realizada na fazenda do político e empresário coronel Jaime Nejaim (riacho Taquara), foram insuficientes diante do crescimento da população. Na busca por soluções, construíram-se reservatórios e adutoras entre os anos 1930-1970. Os mais significativos estão no riacho de Taquara (Edvaldo Ferreira), no represamento do rio Tabocas (Gercino Pontes), no Cipó (Antonio Menino),¹⁶ no riacho de mesmo nome, e em Guilherme de Azevedo, terceiro represamento na Serra dos Cavalos. Houve, ainda, a Barragem Desenvolvimento, a Barragem do Prata Governador Miguel Arraes, no rio da Prata, tributário do rio Una e a barragem do Jucazinho (rio Capibaribe).

Sempre houve uma relação cada vez mais distante entre a captação e o consumo, nas duas últimas, com transposição de bacias hidrográficas do rio Una e do rio Capibaribe. Em 2017, com os reservatórios sob colapso, ou em níveis muito baixos, iniciou-se a interligação das águas do rio Pirangi com o sistema do Prata.

As expectativas para os próximos anos se direcionam para as barragens do Serro Azul (bacia hidrográfica do rio Una) e para a conclusão do Canal e da Adutora do Agreste, que compartilharão as águas do rio São Francisco com o agreste pernambucano por meio do Eixo Leste/PISF (Projeto de Integração do Rio São Francisco) e com bacias hidrográficas do Nordeste Setentrional. Embora o intermitente rio Ipojuca atravesse a cidade de Caruaru ao longo de todo o perímetro urbano, as discussões sobre usá-lo como fonte de captação sempre estiveram envoltas em grandes polêmicas. Por vários momentos, foi pautada a viabilidade e, por vezes, tentou-se uma trajetória de história ambiental de consagração da fonte natural e do abandono como alternativa, depois de o rio ser identificado como o terceiro mais poluído do país (Pernambuco, 2010).

Feira de Santana dos “olhos rasos d’água”

Oficialmente cidade em 1873, a chamada “Princesa do Sertão”, conhecida Feira de Santana (BA), tem origem no século XVII, com o povoamento invasor colonial. No caminho para o transporte do gado, havia um pouso obrigatório às margens das lagoas, onde surgiu a feira, impulsionando a economia local (Mapa 4). Percebeu-se que o fator hídrico exercia papel especificamente relevante, tendo nos afloramentos, nascentes, riachos e lagoas a disponibilidade da dessedentação da população humana e não humana, permanentes ou em deslocamento.

¹⁶ Empresário, político e comerciante. Protagonizou as discussões sobre o abastecimento de água de Caruaru em conflito judicial contra a Prefeitura Municipal, contentando a desapropriação das terras na localização do reservatório.

Mapa 4 – Malha viária e as lagoas em Feira de Santana (BA)



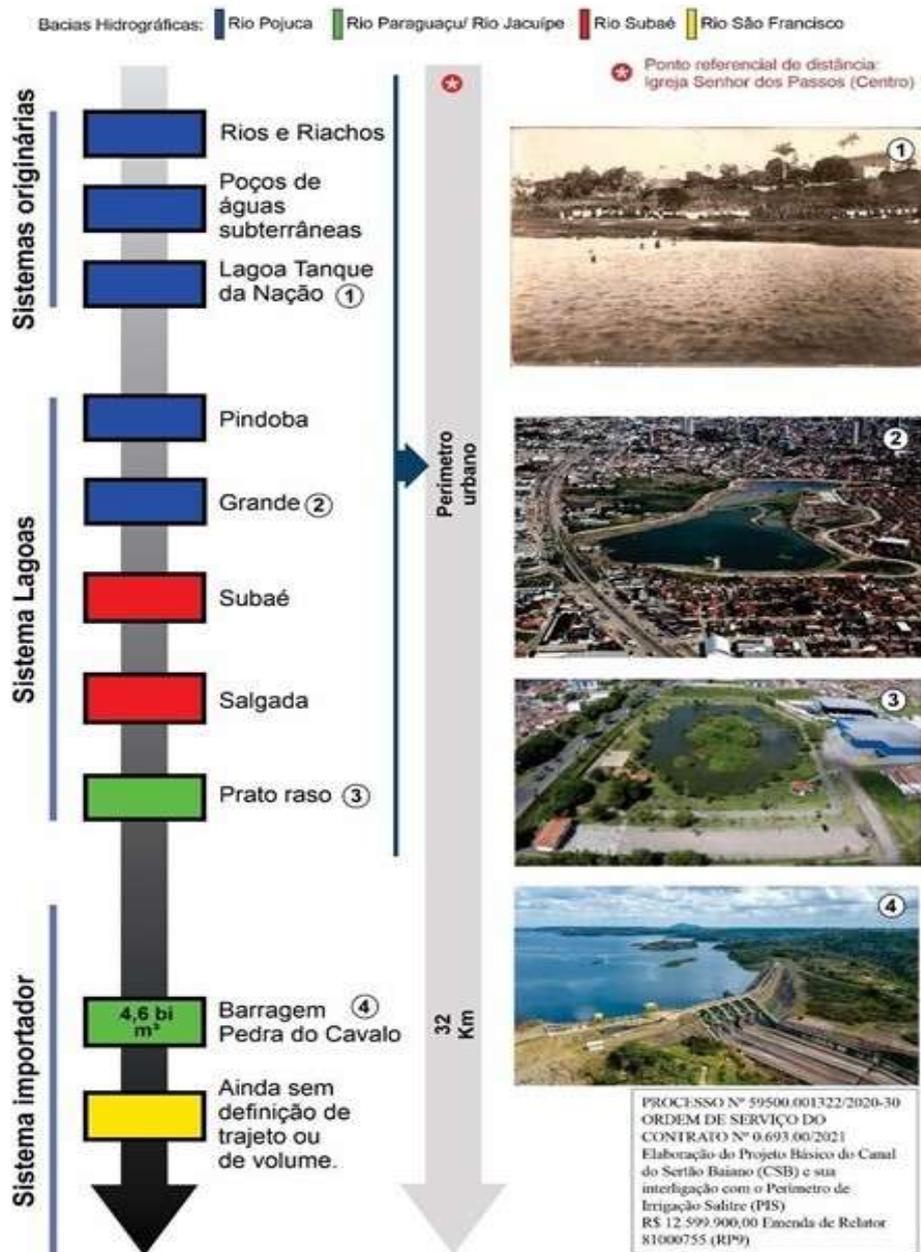
Fonte: Santo (2012, p. 129).

É comum afirmar que as feições da história da cidade são permeadas pelas águas, que inclusive proporcionam certas características de grande relevância no sentido sociocultural e econômico, elevando as tensões sobre o uso e a ocupação do solo na área urbana, como lugar do valor imobiliário intensificado. Sobre os espaços naturais das águas, recaíram as disputas entre os interesses diversificados, demandando o uso dos “recursos” e repercutindo em impactos no comprometimento da qualidade desses mananciais originários. A ampliação da cidade ocorreu em meio à degradação e à poluição, favorecendo a “invisibilidade” dos corpos hídricos (Araújo, Marques; Moura, 2019).

Em aparente contradição, ambientes hídricos convivem com tantos fatores de degradação diante da notoriedade da cidade de Feira de Santana com origens e feições socioambientais marcadamente impregnada pelas águas, inclusive presente nos territórios de duas bacias hidrográficas (Pojuca e Subaé) e uma sub-bacia (Jacuípe). Percebe-se, contudo, um convívio de aceitação social das circunstâncias, ao menos de parcela da população urbana, sob o argumento de deslocamento da importância de sacrifício da malha hídrica dos riachos, rios e lagoas, mediante as transformações estratégicas como resultado do “desenvolvimento”. A ascensão da economia industrial, promovida pelo Estado, incentivou esse crescimento com medidas de planejamento regional e com a instalação de infraestrutura de apoio, a exemplo da política rodoviária na segunda metade do século XX.

A cidade Feira de Santana, desse modo, recebeu vultosos investimentos de tráfego com a BR-101, a BR-116 e o Anel Viário, afetando enormemente o ambiente lacustre seccionando e aterrando, o que repercutiu, sobremaneira, no escoamento de drenagem superficial urbana (Duarte; Santos, 2001). Observemos a Figura 4.

Figura 4 – Linha do tempo: captações e importações de águas para Feira de Santana



Fonte: Elaboração do autor, 2022.

Outro aspecto que não pode ser desconsiderado nas relações da cidade e os ambientes aquáticos é o componente de infraestrutura da rede encanada do abastecimento de água potável, no bojo das mudanças da urbe em meados da década de 1950 (Santo, 2012). As fontes originárias do abastecimento de rios, riachos e lagoas foram comprometidas com a redução das sociabilidades em razão da baixa qualidade das águas, decisivo divisor no processo de perda da estima desses espaços.

Como alternativa de captação, romperam-se os limites do perímetro urbano, o que constituiu o novo “sistema importador”, corpos hídricos apartados do convívio da maior parte da população.

Atualmente, vive-se um processo de retomada das áreas ribeiras como espaços coletivos, públicos e de sociabilidades. Em Feira de Santana, é expressiva a transformação em parques de algumas das antigas lagoas, conforme se observa nas Figuras 5 e 6, que representam os projetos de intervenção na Lagoa Grande e Lagoa Salgada.

Figura 5 – Projeto da Lagoa Grande



Fonte: https://www.youtube.com/watch?v=8zD1lrtK60Q&ab_channel=deputadozeneto Acesso em: 27 out. 2022.

Figura 6 – Parque Lagoa Salgada



Fonte: Magalhães, 2017.¹⁷

Todos os passivos negativos (assoreamento e aterramentos, descarga de efluentes e esgotos *in natura* entre outros), avultados sobre as fontes originárias de rios, riachos, nascentes e lagoas, desqualificaram esses espaços na dessedentação da cidade. A necessidade de crescente suprimento de água repercutiu em críticas aos resultados da oferta perdulária da Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A. (Embasa), prestadora de serviços de abastecimento de água do Sistema Integrado de Abastecimento de Água de Feira de Santana (SIAA – FSA), por conta da insuficiência de atendimento à população, cuja média de consumo, segundo dados do Sistema Nacional de

¹⁷ Disponível em: <https://oliveiradimas.blogspot.com/2017/02/lagoa-salgada-o-renascer-das-aguas.html?m=0>. Acesso em: 27 out. 2022.

Informações sobre Saneamento (SNIS), era de 86,80 litro/dia em 2019, justificando que se requeiram mudanças estruturais e operacionais na prestação do abastecimento de água (Aguiar, 2020).

A solução do problema convergiu para a construção de um grande manancial. Essa formulação, ainda que conciliatória, baseada nos fundamentos do princípio da “economia de escala”, incorporou o múltiplo uso com a geração de energia e, finalmente, a força política de contribuição na resolutividade do déficit do abastecimento de água na Região Metropolitana de Salvador (RMS), inclusa a capital do estado. Era uma “solução” encaminhada com o início das obras da Barragem Pedra do Cavalo na década de 1970, com previsão da área de drenagem em 53.650 km.² Foi concluída em 1985. A operação de geração de energia teve início em 2005 com a gestão operacional do Grupo Votorantim e do governo estadual da Bahia (Andrade; Curi; Curi, 2007).

Como toda proposta pelas vias da hidrodependência na importação de águas, relatadas nas situações anteriores das cidades agrestinenses de Campina Grande (PB) e Caruaru (PE), a tríade se completa com Feira de Santana (BA) no compartilhamento de uma mesma fonte de captação. Foi assinada a Ordem de Serviço do Contrato n.º 0.693.00/2021, nas ações vinculadas ao Processo n.º 59500.001322/2020-30 para a Elaboração do Projeto Básico do Canal do Sertão Baiano (CSB), orçado em R\$ 12.599.900,00 na condição de Emenda de Relator 81000755 (RP9). A conclusão esperançosa da solução “definitiva” previa a interligação do Perímetro de Irrigação Salitre (PIS) e do rio Jacuípe, reforçando a vazão no abastecimento de água para a região baiana a partir do rio São Francisco (Brasil, 2021).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A exposição dos conteúdos convergentes das trajetórias de três cidades, em diferentes unidades da federação no semiárido brasileiro, fortalece, em termos de evidências, um processo persistente de modelo tecnológico aplicado no abastecimento urbano de água potável, com características de incompatibilidade na convivência com os aspectos de uma regionalidade de semiaridez. Conclui-se, portanto, que a insustentabilidade da captação de água intensificada na estratégia de importação hídrica é um grave limite à gestão e à execução da política pública setorial de saneamento para o contexto do agreste no Semiárido brasileiro.

A substituição dos corpos hídricos historicamente relacionados com as comunidades locais por um progressivo distanciamento das fontes de abastecimento de água provocou mudanças na perda de centralidade originária dos ambientes de captação, reconfigurando os espaços urbanos com evidências de degradação, redução e/ou perdas de usos pela população enquanto espaços coletivos e na depreciação patrimonial, histórica e institucional das municipalidades, contribuindo favoravelmente para a transferência de administração e execução para outras esferas governativas dos bens públicos edificados, a exemplo de adutoras, de chafarizes e dos próprios reservatórios.

Mesmo na instauração de medidas de requalificação dos espaços, percebem-se os limites de alcance na eficácia pela falta de integralidade, inclusive no “esquecimento” do fator socioambiental – compatibilização e harmonização entre as funções ecológicas, urbanísticas e funcionais na continuidade do abastecimento. As proposições na valoração dos aspectos históricos na conservação e preservação da memória arquitetônica e cultural dos espaços e artefatos edificados dos antigos sistemas de abastecimento de água podem e devem ser consideradas um elemento aliado na escolha do modelo tecnológico.

Da análise comparada das três cidades, sobressai a necessidade de articulação e integração das áreas dos reservatórios de abastecimento de água potável, em ambientes estratégicos, como desafio em vias de mão dupla enquanto espaços privilegiados, unidades de gestão hidroambiental em atenção às especificidades do semiárido brasileiro. Essa temática será aprofundada em outra oportunidade.

A perspectiva do abastecimento de água e a promoção na qualidade de vida urbana, apontadas no presente estudo, corroboraram a necessidade de aventar com maior ênfase o ganho potencial de diálogo entre convergentes campos de conhecimento, a exemplo da Ecologia Humana, nas reflexões das relações entre as populações com o Ambiente (águas) e as análises acerca das repercussões da seletividade dos atendimentos tardios de acesso em determinadas porções das cidades, mediante o desafio da universalização prevista no marco do saneamento no Brasil. Trata-se, assim, de problematizar supostas racionalidades de ordem técnico-econômicas que, direta ou indiretamente, influenciam a naturalização de segregações, possíveis ampliações de vulnerabilidades que possam caracterizar racismo hidroambiental.

A gestão hidroambiental tem aspectos de necessária acuidade à interdisciplinaridade, incluindo diferentes escalas de envolvimento no cenário das ações das políticas públicas nessa área. É uma pauta que vem inundando especificamente os contextos das discussões estratégicas do abastecimento de água potável urbana, agudizada particularmente nas agendas com repercussões orçamentárias, interesses econômicos e dimensão eleitoral. Diversificados atores, e com distintos papéis nas lideranças, marcam presença nos processos de institucionalidade das águas pelo Estado, com políticas públicas e cargos sob disputa, empreendedores privados, ampliação na projeção de campos profissionais das áreas executoras e de planejamento, interferindo (de modo esperado) no abastecimento de dessedentação das cidades no agreste do Semiárido brasileiro.

REFERÊNCIAS

AB’SÁBER, Aziz Nacib. Dossiê Nordeste seco: sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. *Estudos Avançados*, São Paulo, v. 1, n. 1, 1987.

AGUIAR, Alex M. S.; MORETTI, Ricardo de Sousa; SILVA, Edson Aparecido. *A tarifa social e o direito humano à água e ao saneamento*. 4 jun. 2020. Disponível em: <https://viajeleve.net/comidas-tipicas-de-roraima/#Comidas%20T%C3%ADpicas%20de%20Roraima%20E%20OS%20Pratos%20principais/>. Acesso em: 7 jun. 2021.

ALBINO, Bianca Cristina Alves *et al.* Parque ao avesso: a involução do Açude Novo como espaço livre público no centro de Campina Grande, PB. In: COLÓQUIO QUAPÁ–SEL: paisagens, distanciamentos e proximidades, 15, São Paulo. Atas [...]. São Paulo: FAUUSP, 2021, p. 1-20.

ANDRADE, Liza Maria Souza de. *Conexão dos padrões espaciais dos ecossistemas urbanos: a construção de um método com enfoque transdisciplinar para o processo de desenho urbano sensível à água no nível da comunidade e da paisagem*. 544 f. Tese (Arquitetura e Urbanismo). – Universidade Nacional de Brasília, Brasília, 2014.

ANDRADE, Paulo Romero Guimarães Serrano; CURI, Wilson Fadlo; CURI, Rosires Catão. Índices de sustentabilidade na simulação da operação do reservatório de Pedra do Cavalo - BA: um estudo para compatibilização entre diversos usos da água e a hidroeletricidade. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS, 17, São Paulo. Atas [...]. São Paulo, 2007. p. 20.

ARAÚJO, Daniel Bruno Pereira. *Bacias hidrográficas e mobilizações populares: a articulação pela revitalização do riacho das Piabas-PB (2011-2017)*. 133 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia e Gestão de Recursos Naturais) – UFCG, Campina Grande, Paraíba, 2018.

ARAÚJO, Douglas Cavalcante; MARQUES, Ailson de Lima; MOURA, Débora Coelho. Descentralização urbana e expansão imobiliária em áreas ambientalmente vulneráveis de Campina Grande-PB. *Revista de Geociências do Nordeste*, v. 5, p. 49-56, 2019.

ARAÚJO, Natane Brito. *Memórias (quase) póstumas da Lagoa do Subaé, Feira de Santana, Bahia (1970-2017)*. 129 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – UEFS, Feira de Santana, 2019.

BARRAQUÉ, Bernard. Past and future sustainability of water policies in Europe. *Natural Resources Forum*, v. 27, p. 200-211, 2003.

BENEDET, Michelle Souza. *Urbanidade: relações entre as pessoas e as margens de corpos d'água urbanos*. In: SEMINÁRIO INTERNACIONAL DE INVESTIGACIÓN EN URBANISMO, 8, Barcelona-Balneário Camboriú, Junio 2016. Departament d'Urbanisme i Ordenació del Territori. Universitat Politècnica de Catalunya, 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Recursos Hídricos. *Resolução n.º 32 de 15 de outubro de 2003*. Disponível em: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/api/records/623673f5-4594-4f0f-96a1-78558083e8d9>. Acesso em: 20 set. 2022.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR). *Diagnóstico temático: Serviços de Água e Esgoto: visão geral*. 2021. p. 91. Disponível em: <https://www.gov.br/mdr/pt-br/assuntos/saneamento/snis/produtos-do-snis/diagnosticos>. Acesso em: 15 set. 2022.

CARVALHO, Aurean de Paula *et al.* *Diagnóstico da degradação ambiental do açude Bodocongó em Campina Grande-PB*. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola). Campina Grande: UFCG, 2007. 97 f.

CARVALHO, Francisco. Da ecologia geral à ecologia humana. *Forum Sociológico [Online]*, Rio de Janeiro, 2007. p. 127-135.

- CARVALHO, Francisquinha Laranjeira. A formação de cidades ribeirinhas no Araguaia a partir de presídios militares: século XIX. *Labor e Engenho*, v. 11, n. 2, p. 137-145, 2017.
- CARVALHO, Myrian Batista de. *A estrutura e a infraestrutura: análise da relação entre o desenvolvimento do sistema de abastecimento de água e a estrutura intraurbana de Campina Grande-PB*. 186 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Urbano) – UFPE, Recife, 2020.
- CECILIO, Evane; PEGORARO, Everly. A infografia no jornalismo impresso: além da simples complementação, um novo modo de se fazer jornalismo. In: ENCONTRO NACIONAL DE HISTÓRIA DA MÍDIA, 8, Guarapuava. *Anais [...]* Guarapuava, 2011.
- COLTEN, Craig Edward. Chicago and New Orleans: opposite ends of a great river. *Labor e Engenho*, v. 11 n. 2, p. 128-136, 2017. DOI: <https://doi.org/10.20396/labore.v11i2.8649744>.
- CORRÊA, Dora Shellard. Os rios na formação territorial do Brasil. In: ARRUDA, Gilmar (Org.). *A natureza dos rios: história, memória e territórios*. Curitiba: Editora da UFPR, 2008. p. 47-70.
- COY, Martin. A interação rio-cidade e a revitalização urbana: experiências europeias e perspectivas para a América Latina. *Revista Confins*, v. 18, p. 1-16, 2013.
- DAVIS, William Morris. O Sena, o Mosa e o Mosela. *Revista Confins*, v. 4, n. 4, p.1-16, 2008.
- DUARTE, Dagmar; SANTOS, Rosângela Leal. Análise das técnicas de crescimento das lagoas e do seu crescimento urbano através das fotografias aéreas da análise de crescimento das lagoas e da Pindoba (Feira de Santana-BA). In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE SENSORIAMENTO REMOTO, 10, Foz do Iguaçu. *Anais [...]*. Foz do Iguaçu, 2001, p. 1089-1096.
- FERREIRA, Arthur de Sousa *et al.* Diagnóstico ambiental do riacho Bodocongó canalizado em Campina Grande-PB. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DA DIVERSIDADE DO SEMIÁRIDO, 2, Campina Grande, Paraíba. *Anais [...]*. Campina Grande, 2017. 7 f.
- FIGUEIREDO JÚNIOR, Paulo Matias de. *Fotojornalismo em Campina Grande – PB: mapeamento de relatos e imagens de 1960 a 2012*. 2016-. 456 f. Tese (Educação, Arte e História da Cultura) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo.
- GANDARA, Gercinair Silvério; PEREIRA, Roberta Cristina Monteiro. Às margens do rio Araguaia... o Presídio Militar de Santa Leopoldina (Província de Goyaz, 1850-1959). *Labor e Engenho*, v. 11, n. 2, p. 146-164, 2017.
- GONÇALVES, Claudio Ubiratan; OLIVEIRA, Cristiane Fernandes de. Rio São Francisco: as águas correm para o mercado. *Boletim Goiano de Geografia*, v. 29, n. 2, p.113-125, 2009.
- GOVERNADOR Rui Costa autoriza última etapa das obras de urbanização da Lagoa Grande em Feira de Santana. *Jornal Grande Bahia*, 17 mar. 2015. Disponível em: <https://www.jornalgrandebahia.com.br/2015/03/governador-rui-costa-autoriza-ultima-etapa-das-obras-de-urbanizacao-da-lagoa-grande-em-feira-de-santana/>. Acesso em: 27 out. 2022.
- GHILARDI, A. S.; DUARTE, C. R. de S. Ribeirão Preto: os valores naturais e culturais de suas paisagens urbanas. In: COSTA, L. M. S. A. (Org.) *Rios e paisagens urbanas em cidades brasileiras*. Rio de Janeiro: Programa de Pós-Graduação em Urbanismo, FAU/UFRJ, 2006. p. 95-119.
- LEAL, Vanda Lúcia Ouriques. *Injustiça ambiental na periferia urbana: avanços e obstáculos na revitalização do Riacho das Piabas-PB*. 2016. 152 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2016.

LEITE, Carlos Henrique Ferreira. História e imprensa: a importância e a contribuição dos jornais no conhecimento histórico. In: ENCONTRO REGIONAL DE HISTÓRIA, 14, UEL. *Anais [...]*. 2014. p. 822-828.

LIMA, Rozeane Albuquerque. *Louzeiro: a invenção de uma mata 1960-2013*. Campina Grande: espaço, paisagem e território. 153 f. Dissertação (Mestrado em História) – UFPB, Campina Grande-PB, 2014.

MAGALHÃES, Jorge. *Lagoa Salgada: o renascer das águas*. Feira de Santana: Prefeitura Municipal, 2017. Disponível em: <https://oliveiradimas.blogspot.com/2017/02/lagoa-salgada-o-renascer-das-aguas.html?m=0>. Acesso em: 19 dez. 2023.

MAGALHÃES, Nilana Fernandes *et al.* Principais impactos nas margens do baixo rio Bodocongó-PB, decorrentes da irrigação com águas poluídas com esgoto. *Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental*, Campina Grande, v. 6, p. 128-135, 2002.

MALHEIRO, Bruno Cezar Pereira; TRINDADE JÚNIOR, Saint-Clair Cordeiro da. Entre rios, rodovias e grandes projetos: mudanças e permanências em realidades urbanas do Baixo Tocantins (Pará). *História Revista*, v. 14, n. 2, 2009.

MEDEIROS, Silvana Silva de. *Estudo da degradação ambiental da bacia do Riacho de Bodocongó*. 89 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola) – Campina Grande, PB, UFPB, 2008.

MELO, Mário Lacerda de. *Os agrestes: estudo dos espaços nordestinos do sistema gado-policultura de uso de recursos*. Recife: Sudene, 1980.

MOTA, Viviane Gasparini; CONSTANTINO, Norma Regina Truppel. Cidades e rios no Oeste Paulista: rio Tietê e a cidade de Barra Bonita. *Revista Nacional do Gerenciamento de Cidades*, v. 5, 2017.

NASCIMENTO, Fábيا Vitória Medeiros do. O destino de nossas águas: um estudo sobre o riacho Bodocongó e o descarte das águas residuais urbanas. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO, v. 7, Maceió. *Anais [...]*. Maceió: 2020.

PATO, João Howell. *O valor da água como bem público*. 360 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade de Lisboa, Portugal, 2008.

PERNAMBUCO. Secretaria de Recursos Hídricos. *Plano hidroambiental da bacia hidrográfica do rio Ipojuca*. Recife: SRH, 2010.

PINHEIRO FILHO, João Domingos. *Gestão hídrica: participação social e a institucionalização no Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Ipojuca-PE*. 157 f. Dissertação (Mestrado em Gestão e Políticas Ambientais) – Recife, UFPE, 2005.

PINHEIRO FILHO, João Domingos; SILVA, Edson Hely; CASÉ, Maristela Casé Costa. O Ipojuca, um rio na história do Semiárido Brasileiro: caminhos de águas, de terra e de ferro. In: KETTLE, Wesley Oliveira; OLIVEIRA, Gabriel Pereira de; BARBOSA, Estêvão José da Silva (Orgs.). *Rio de histórias: o passado em caminhos fluviais*. Maceió, AL: Editora Olyver, 2022. p. 78-104.

RÊGO, Veneziano Guedes de Sousa. *Microbacia hidrográfica como instrumento de educação ambiental na articulação pela vitalização do Riacho das Piabas/PB*. Tese (Doutorado em Engenharia e Gestão de Recursos Naturais) – UFCCampina Grande, 2014. 114 p.

SANDER, Rafaela Cristina *et al.* Áreas urbanas em beira d'água: análise de integração dos açudes Velho e de Bodocongó com a cidade de Campina Grande, PB. *In: ENANPUR*, 18, Natal. *Anais [...]*. Natal, 2019.

SANTO, Sandra Medeiros. *A expansão urbana, o Estado e as águas em Feira de Santana (1940-2010)*. 275 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – UFBA, Salvador, 2012.

SANTOS, Ana Carolina Nogueira. *Vulnerabilidade sócio-ambiental em áreas de risco a enchentes: estudo de Zonas Especiais de Interesse Social (ZEIS) na cidade de Campina Grande-PB*. Dissertação (Mestrado em Geografia) – UFPE, Recife, 2017. 147 f.

SANTOS, José Veridiano dos. *Falas da cidade: um estudo sobre as estratégias discursivas que constituíram historicamente a cidade de Caruaru-PE (1950-1970)*. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de Pernambuco, 2008. 132 f.

SILVA, Carlos Guardado da. En Lixboa sobre lo mar (rio Tejo): a organização e a estruturação do espaço urbano das origens ao século XIV. *Revista Confins*, v. 31, p.1-16, 2017.

SILVA, Edson Hely *et al.* (Org.) *História ambiental e história no semiárido brasileiro*. Feira de Santana, BA: Ed. UEFS, 2016. 276 f.

SOUSA, Veneziano Guedes. *Diagnóstico e prognóstico socioeconômico e ambiental das nascentes do Riacho das Piabas (PB)*. 129 f. Dissertação (Mestrado em Recursos Naturais) – Campina Grande-PB, UFCG, 2010.

SOUZA, Leno José Barata. A “água grande” no Amazonas de 1953 e a “acqua alta” em Veneza de 1966: duas histórias, várias memórias. *Contra-Corrente: Revista do Programa de Pós-Graduação Interdisciplinar em Ciências Humanas*, v. 9, p. 1-16, 2017.

VASCONCELOS, Carlos Alberto de; SANTANA, Maria dos Prazeres de Araujo Nery. Breves configurações ambientais do agreste sergipano no Brasil. *Revista Geográfica de América Central*, Heredia, Costa Rica, v. 2, p. 16, jul/dez 2011.

WORSTER, Donald. Pensando como um rio. *In: ARRUDA, Gilmar (Org.). A natureza dos rios: história, memória e territórios*. Curitiba: Editora UFPR, 2008. p. 27-46.

ZICMAN, Renê Barata. História através da imprensa: algumas considerações metodológicas. *Projeto História*, v. 4, p. 89-102, 1985.