

O SERTÃO VAI VIRAR MAR: POSSIBILIDADES PROPICIADAS PELOS PROJETOS DE IRRIGAÇÃO NO SEMIÁRIDO SERGIPANO

Vinícius Henrique Barreto Santos

<https://orcid.org/0000-0003-0271-2928>
viniciushenrique1999@academico.ufs.br

Romeu Oliveira Nascimento

<https://orcid.org/0000-0002-9224-0356>
romeunascimento.2017@gmail.com

Daniel Almeida da Silva

<https://orcid.org/0000-0003-2265-4016>
danielalmeidaufs@gmail.com

Diana Mendonça de Carvalho

<https://orcid.org/0000-0001-5934-8165>
dianamendoncadecarvalho@gmail.com

José Aparecido Vieira

<https://orcid.org/0000-0002-3693-0096>
josevieira2000@gmail.com

Universidade Federal de Sergipe – Sergipe, Brasil

147

RESUMO

A água é bem vital a todos os seres vivos, seja em pequeno ou grande escala, todas as espécies necessitam e a utilizam. Em locais em que há escassez de água, a população, os animais e a economia se ver comprometida. Desde a formação territorial de Sergipe, o litoral foi o primeiro local de interesse dos colonizadores, sendo que o sertão ocupado muito tempo depois com a interiorização. Os baixos índices pluviométricos faziam desta zona climática, um local hostil, em que a base econômica era apenas voltada para produção de gado. Entretanto, a evolução das formas de apropriação do espaço, levou o homem a desenvolver formas de irrigação, como a que ocorre no Alto Sertão Sergipano. Essa prática condicionou a ideia de que “o sertão vai virar mar”, popularizada na música Sobradinho (1999) do Trio Nordestino, pois o que era utopia, torna-se realidade. Diante disso, o presente trabalho analisa a expansão agropecuária no Alto Sertão Sergipano, frente as condições edafoclimáticas aí existentes, considerando seus marcos históricos e potencialidades socioeconômicas. Para desenvolver o referido trabalho, considerou-se a análise empírica com viés quali-quantitativo e crítico dos fatos, baseado em literaturas trabalhadas em disciplinas como Geografia de Sergipe e Tópicos Especiais em Ensino de Geografia, com foco em hidrogeografia. Esses condicionantes contribuíram para visualizar a região como uma potencialidade real na produção agropecuária, mediante processos irrigantes por águas advindas do Rio São Francisco ou afluentes.

Palavras-chave: Sertão. Água. Irrigação.

THE SERTÃO WILL TURN INTO SEA: POSSIBILITIES PROVIDED BY IRRIGATION PROJECTS IN THE SERGIPE SEMI-ARID

ABSTRACT

Water is very vital to all living beings, whether on a small or large scale, all species need and use it. In places where there is a shortage of water, the population, animals and the economy are compromised. Since the territorial formation of Sergipe, the coast was the first place of interest for the colonizers, and the hinterland was occupied much later with the interiorization. The low rainfall made this climatic zone a hostile place, in which the economic base was only focused on cattle production. However, the evolution of the forms of space appropriation, led man to develop forms of irrigation, such as the one that occurs in the Alto Sertão Sergipano. This practice conditioned the idea that “the sertão will become the sea”, popularized in the song Sobradinho (1999) by Trio Nordestino, because what was utopia becomes reality. Therefore, the present work analyzes the agricultural expansion in the Alto Sertão Sergipano, in face of the existing soil and climate conditions, considering its historical landmarks and socioeconomic potential. To develop this work, an empirical analysis was considered with a quali-quantitative and critical bias of the facts, based on literature worked in subjects such as Geography of Sergipe and Special Topics in Geography Teaching, with a focus on hydrogeography. These constraints helped to visualize the region as a real potential in agricultural production, through irrigation processes by water coming from the São Francisco River or tributaries.

Keywords: Sertão. Water. Irrigation.

INTRODUÇÃO

A geografia é a ciência que trabalha o espaço e a condição que o homem estabelece com ele, mediante relações de trabalho e sobrevivência. Frente a isso, as questões socioeconômicas interagem com as condições de natureza física do espaço, contribuindo para a construção de uma ciência ampla dentro da própria multidisciplinaridade geográfica. Diante disso, condições naturais e necessidades humanas se fazem evidentes, por exemplo, no desenvolvimento das práticas agropecuárias, em regiões por vezes inóspitas.

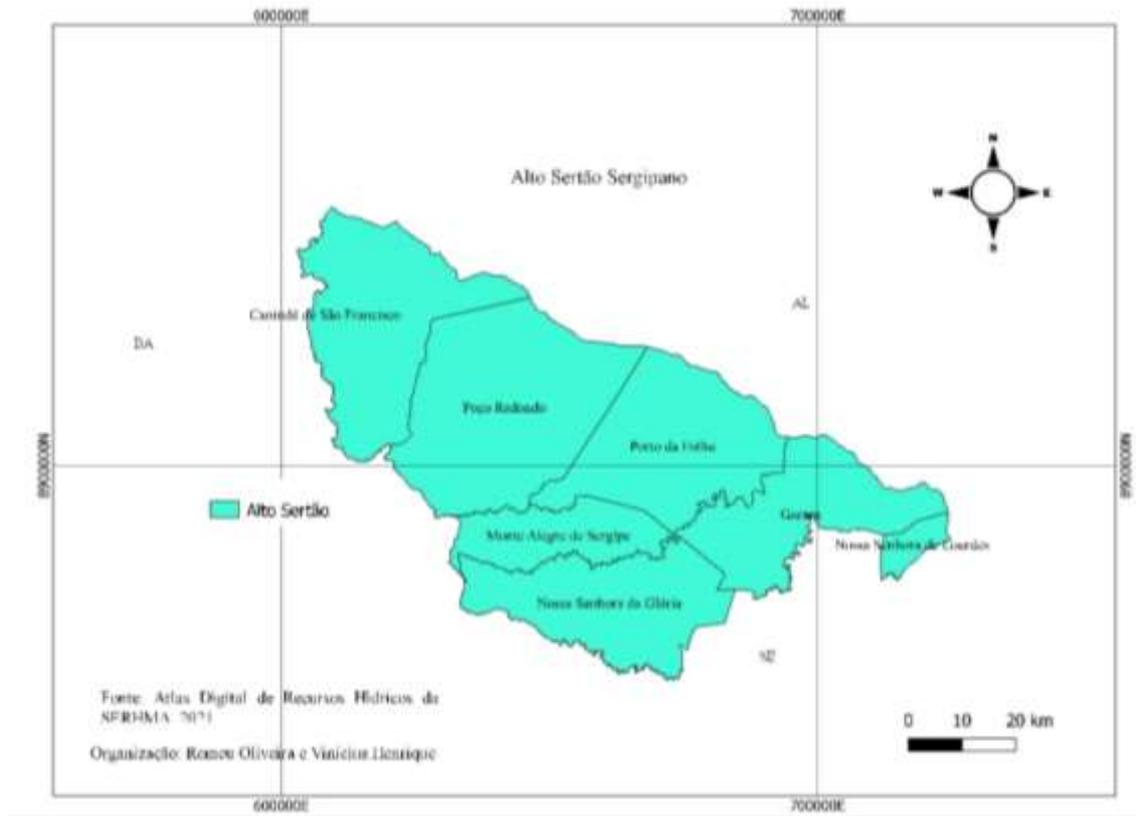
O Semiárido é definido como área de temperatura elevada e baixo índice pluviométrico. Características triviais como as descritas acima, não fazem da área sertaneja reflexo de pobreza ou sinônimo de atraso em relação as regiões agroindustriais do Brasil. Na verdade, demarcam a existência de vários significantes, dentro de um mesmo espaço, em que políticas estatais conduzem de forma benéfica, quando bem aplicadas, os chamados oásis do Sertão, a partir de experiências construídas por polos de irrigação. Então, por isso, o uso da estrofe “o sertão vai virar mar”, popularizada na música Sobradinho (1999) do Trio Nordestino.

A leitura dessa realidade, a partir da circunscrição da bacia do Rio São Francisco dá a noção de como uma realidade descontextualizada da riqueza nacional, pode ser reinventada e transformar regiões carentes em “mar de produção”, a partir de projetos de irrigação. Aspecto que tem sido evidenciado, inclusive em Sergipe. Por isso, o presente trabalho visa analisar a expansão agropecuária no alto sertão sergipano, frente as condições edafoclimáticas aí existentes, considerando seus marcos históricos e potencialidades socioeconômicas.

O alto sertão sergipano engloba 7 municípios, tendo uma área de 4.911,62 km², com segundo estimativas de dados do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística).

Assim, o alto sertão sergipano é localizado na porção noroeste do estado, contando com 7 municípios. Os municípios são: Monte Alegre de Sergipe, Gararu, Canindé de São Francisco, Porto da Folha, Nossa Senhora da Glória, Nossa Senhora de Lourdes, Poço Redondo e Porto da Folha (SANTOS, 2010).

Figura 01 – Delimitação da área do alto sertão em Sergipe.



Fonte: NASCIMENTO, R. O; SANTOS, V. H. B. (2022)

MATERIAL E MÉTODO

Para desenvolver o referido trabalho, considerou-se a análise empírica com viés quali-quantitativo e crítico dos fatos, baseado em literaturas trabalhadas em disciplinas como Geografia de Sergipe e Tópicos Especiais em Ensino de Geografia, com foco em hidrogeografia, bem como análise de teses e dissertações. As literaturas postas condicionaram a construção dos seguintes subitens: 1- Contextualização Histórica das Primeiras Atividades Econômicas do Estado de Sergipe; 2- Aspectos Fisiográficos do Semiárido Sergipano; 3- O Sertão Vai Virar mar: projetos irrigantes no sertão sergipano; 4- Impactos Socioambientais dos Projetos de Irrigação no Alto Sertão Sergipano; por fim, Considerações Finais e Referências.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

CONTEXTUALIZAÇÃO HISTÓRICA DAS PRIMEIRAS ATIVIDADES ECONÔMICAS DO ESTADO DE SERGIPE

As terras brasileiras foram divididas em capitanias hereditárias, que eram espécies de “estados” e posteriormente, doadas na condição de sesmarias, as quais eram enormes porções de terras a donatários. Essa distribuição definiu de início a estrutura agrária das terras brasileiras com forte concentração fundiária. Aspecto que se fez comum para o futuro estado de Sergipe, que em um primeiro momento, pertencia à Capitania da Bahia de Todos os Santos (NUNES, 1989).

Diante desse quadro, depreende-se que foi a partir das sesmarias que se deu início ao processo de concentração fundiária no Brasil e em Sergipe, a qual perdura até os tempos atuais. Fontes e Alcantara Filho (2009, p.64), a partir das contribuições de Furtado (1989) destacam que:

As raízes dos problemas fundiários no Brasil são reflexos da construção histórica da formação da propriedade. Essa herança provém da própria dinâmica de funcionamento da colônia e das leis vigentes nesse período, as quais introduziram as disparidades na distribuição de terras e, posteriormente, na concepção mercadológica da terra. Assim, para analisar a concentração de terras, a produção e até mesmo a produtividade agrícola nos dias atuais, é preciso levar em consideração a perspectiva histórica da questão agrária no Brasil.

Neste contexto, as primeiras atividades desenvolvidas em Sergipe se deram próximas ao litoral, sendo o pau-brasil a principal forma de extrair riquezas das terras sergipanas. Posteriormente, ganhava-se ênfase a criação de animais, que serviam às capitanias de Pernambuco e da Bahia. Isso se fez tão evidente, que Felisberto Freire (1891) refletiu que “antes de ser lavrador, o sergipano foi pastor”, ou seja, ele dá ênfase para a criação de animais de carga, como mulas, cavalos e bois, sendo que o manejo com a agricultura veio posteriormente.

Mas, como no restante do território brasileiro, Sergipe não era “terra de ninguém”, pois aqui haviam inúmeros povos originários e estes representaram grande empecilho ao empreendimento colonial. Esses povos resistiam de diferentes formas a empreitada estabelecida pela ocupação portuguesa, já que o homem branco queria explorá-los e tirar o bem mais precioso que tinham, que eram suas terras. A partir da ocupação feita por Cristóvão de Barros em 1590, apesar das resistências promovidas pelos nativos, as atividades econômicas da capitania paulatinamente foram se voltando para produção nos engenhos de cana-de-açúcar e o trabalho escravo dos negros foi sendo imposto, já que os nativos se mostraram hostis.

Diante disso, as atividades pecuárias foram colocadas em segundo plano com a expansão da atividade açucareira, pois era preciso de espaço para esse empreendimento. Evidenciase, então, que as atividades açucareiras não eram propícias para a região mais interiorana, o que inclui o semiárido. Isso se dava devido às condições edafoclimáticas do local, já que a produção de cana era propícia para um determinado solo e clima, por isso se desenvolveu no Vale do Cotinguiba, por exemplo, pois contava com esses dois elementos.

Após o cultivo da cana-de-açúcar, os nativos tiveram que migrar para os sertões, onde a sobrevivência era mais hostil, pois, além de sair de seu local de origem, tiveram que lidar com as intempéries climáticas. Os latifundiários também adentram aos sertões e expulsaram os nativos, deixando-os sem alternativa a não ser resistir mais uma vez, como reforça Andrade (2011, p.178) com base em Souza e Barros (2017, p.120):

[...] vários grupos indígenas que dominavam as caatingas sertanejas, não podiam ver com bons olhos a penetração do homem branco que chegava com gado, escravos e agregados e se instalava nas ribeiras mais férteis. Construía casa, levantava currais e pau-a-pique e soltava o gado no pasto, afugentando os índios para as serras ou para as caatingas dos interflúvios onde havia falta d'água durante quase todo o ano.

Com a promulgação de um decreto por parte da coroa (1701), ficou instituído a criação de gado a pelo menos 10 léguas do litoral, realocando os criadores no interior. Essa atividade representava um empecilho às plantações de cana-de-açúcar. Nesse sentido, houve expansão para a faixa semiárida, em especial nas margens do Rio São Francisco, o qual servia para dessedentação dos animais e subsistência das populações ribeirinhas. Por isso, esse rio recebe outras denominações, as quais fazem referência ao seu papel socioeconômico, tais quais: Rio dos Currais e Rio da Integração Nacional. Barros (2017, p.6) aponta que:

Manuel Correia de Andrade, em sua famosa obra *A Terra e o Homem no Nordeste*, aponta a produção de couro e leite para o consumo interno como um dos traços característicos da população sertaneja, sendo isso devido as grandes distâncias e a escassez de outros produtos que não aqueles derivados do gado bovino, suíno e caprino.

Mesmo com as transformações ocorridas mediante penetração para o interior do estado de Sergipe e em direção às margens do Rio São Francisco, o desenvolvimento da economia não foi substancial, neste momento, haja vista a pouca produção de leite e couro. Um dos fatos que justificam essa situação decorre das condições climáticas do local e da apropriação das terras e das águas pelos coronéis.

ASPECTOS FISIAGRÁFICOS DO SEMIÁRIDO SERGIPANO

Sergipe é o menor estado da Unidade Federal do Brasil, localizado na porção Nordeste do país, e com área situada na região semiárida, agregando espaço na denominada área de polígono das secas (ARAÚJO, 2011). A referida região está próxima à linha do Equador, constituindo-se em área de alta pressão com dificuldade para formação de ventos e nuvens (Figura 01). Uma outra característica é sua distância em relação ao oceano, que dificulta a precipitação, pois segundo Reboita et al (2016, p.266).

À medida que se adentra o Nordeste do Brasil do oceano Atlântico em direção ao continente, a precipitação reduz [...]. No Sertão Nordestino os totais anuais de precipitação são de aproximadamente 400 mm que é cerca de 75% a menos do que na região litorânea.

Figura 01 – Definição do polígono da seca no Nordeste Brasileiro



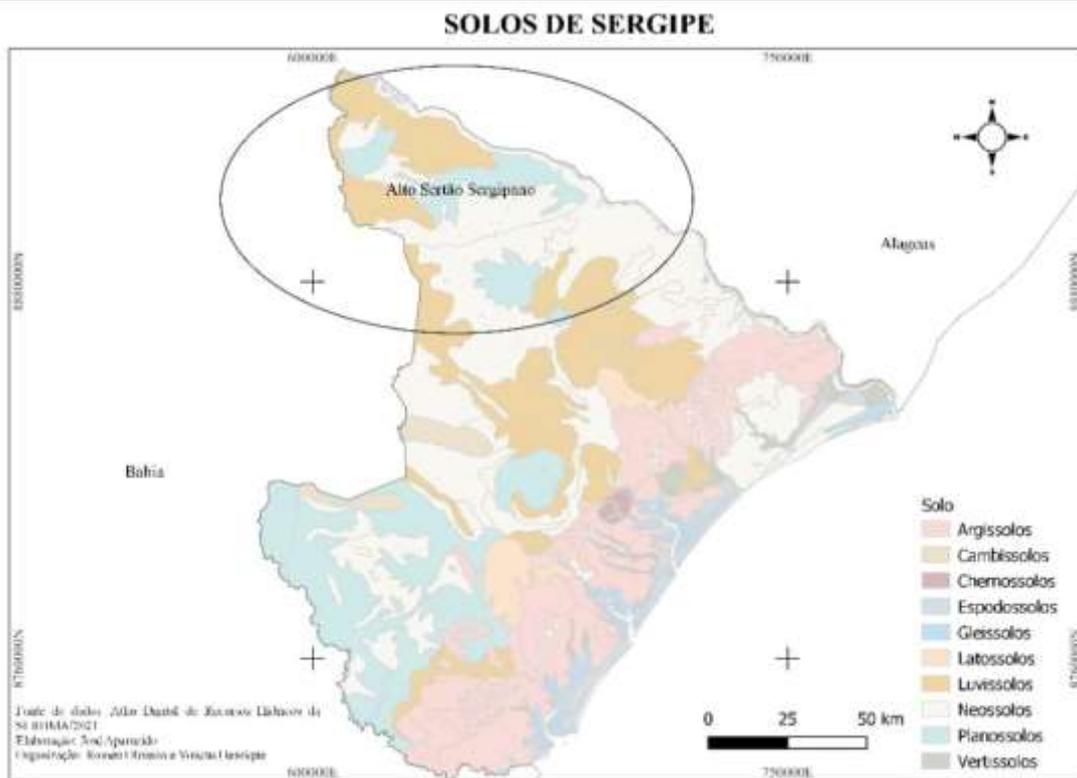
Fonte: ANDRADE, Manuel Correia de . Sertão ou Sertões. In: SILVA, J.B.; DANTAS, E.W.C. ; ZANELLA, M.E.; MEIRELES, A. J. A. Litoral e Sertão. Fortaleza: Expressão Gráfica, 2006. Apud DANTAS, E. W. C. **O Nordeste desconstruído ou reconstruído?** Confins. 2019. Disponível em <<http://journals.openedition.org/confins/21089>>. Acesso em 21 mai 2022.

Essas condições climáticas influenciam na vegetação, a qual é adaptada ao tipo de clima característico, sendo composta, majoritariamente por cactos, arbustos de pequeno e médio porte, palmáceas, espécies da família das bromélias, sendo consideradas vegetação hiperxerófila. Fernandes e Queiroz (2018, p. 51) destacam que:

Essa vegetação é constituída principalmente por árvores baixas e arbustos profusamente ramificados, frequentemente armados com espinhos ou acúleos, geralmente com folhas pequenas, entremeados com plantas suculentas (geralmente cactos), e um estrato herbáceo formado por plantas anuais (principalmente terófitos), bromélias terrestres e cactos rasteiros.

No tocante às características geomorfológicas, a área se caracteriza por baixas altitudes, sendo denominada pediplano sertanejo e com a presença de relevos residuais isolados (*inselbergs*) (SILVA et al, 2019), além desses, pela classificação de Ross (1992), existem na área sertaneja de Sergipe as seguintes unidades morfoesculturais: Plano Aluvial, Terraços fluviais e maciços estruturais. Essas formações condicionam solos do tipo: neossolos litólicos, neossolos regolíticos, planossolos háplicos, luvisolos háplicos e argissolos vermelho-amarelos (SANTOS, 2018) (figura 2 – Solos do Alto Sertão Sergipano). Diante desse contexto, os solos do alto sertão sergipano são rasos, rochosos e com pouca matéria orgânica na superfície, mas com alto grau de fertilidade por apresentar altos índices de minerais. Contudo, há indisponibilidade hídrica, que limita a capacidade agrícola da região, em virtude de afluentes do Rio São Francisco serem intermitentes.

Figura 2: Solos do Alto Sertão Sergipano



Fonte: Aparecido, J. V. (2022)

Com os índices pluviométricos concentrados no verão, nas chamadas chuvas torrenciais, conhecidas regionalmente como trovoadas, existe apenas um rio perene que perpassa não só no semiárido sergipano, mas em todas áreas que este polígono engloba. Este rio é conhecido como Velho Chico, Rio dos Currais, Rio da Integração Nacional e, principalmente, Rio São Francisco.

Nesse contexto, as atividades desenvolvidas no semiárido dependem fortemente da presença do Rio São Francisco. Assim, devido as condições climáticas, o cultivo de algumas culturas não é corriqueiro, não pela infertilidade do solo, mas sim pela falta de chuvas na região. Práticas como a agricultura só podem existir nesse contexto através das águas do rio, as quais chegam nas lavouras através da irrigação. Entretanto, nem todos possuem acesso à água, já que ela é mercantilizada. Irigaray (2016, p.33) assevera que:

té a promulgação da referida Lei, a água era considerada uma dádiva da natureza, disponível a qualquer um, e as tarifas pagas pelos usuários (indústria, comércio, serviços e residências) cobriam apenas os custos de captação, tratamento, distribuição e disposição da água que, a rigor, era gratuita. A partir da promulgação do citado diploma legal, o uso da água para qualquer fim (salvo para os aproveitamentos considerados insignificantes) fica sujeito à outorga onerosa pelo Poder Público, conforme disposto nos seus artigos 12 e 19.

Apesar das especificidades da lei quanto ao pagamento pelo uso da água, ela traz contradições, sendo a primeira delas a própria mercantilização desigual. A água deveria ser um bem universal e zelado por toda a sociedade, mas a realidade é bem complicada, sobretudo quando se observa o uso indevido sem o pagamento correto, principalmente em regiões onde existe escassez, como no próprio sertão sergipano. Assim, a apropriação das águas do Velho Chico se dá de forma desigual e atende majoritariamente aos coronéis da região.

A realidade circunscrita aos donos do poder sertanejos decorre da própria ação do Estado em definir políticas públicas que subsidie as atividades econômicas regionais. Fato atestado na existência de mais de 30 mil hectares irrigados, cerca de “[...] 700 quilômetros de tubos, mais de 156 quilômetros de canais e cerca de 2.600 produtores, gerando mais de 100 mil empregos diretos” (WOLFGANG, 2011). Esse relato remete ao agronegócio da fruta junto ao vale do São Francisco, sobretudo em Juazeiro (BA) – Petrolina (PE). Contudo, essas atividades não são comuns a apenas esse polo. Nos anos de 1990, em virtude da construção da Usina de Xingó, no estado de Sergipe, muitos projetos de irrigação e fruticultura nasceram ao longo do baixo São Francisco.

Neste tocante, a CBHSF (2015) reitera a lógica de valores de retirada de água do São Francisco, demonstrando o quão importante são essas águas para abastecimento humano e para as atividades agropecuárias, mesmo diante de problematizações, como a salinização dos solos e mesmo, da poluição de suas águas por condições domésticas e insumos químicos. As condições de uso das águas da Bacia do Rio São Francisco estão demarcadas no Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF, 2015, p. 24):

A vazão média era de 2.850m³/s, correspondendo a uma vazão média de 7.025m³/hab/ano para uma população de 13 x 10⁶ habitantes (ANA, 2005 APUD MMA, 2006). Os valores de vazão de retirada, consumo e retorno para a região hidrográfica eram respectivamente: 166m³/s, 105 m³/s e 691m³/S (ANA, 2005 apud MMA, 2006). A irrigação era a

atividade responsável pelas maiores vazões de retiradas (ANA, 2005 apud MMA, 2006).

Aspectos que atestam a grande dependência que o sertão nordestino tem em relação às águas do Rio São Francisco, no sentido de manutenção da vida e de formas de trabalho e renda. Deste modo, não é à toa que esse rio é considerado de integração nacional, ele dá vida a uma das regiões mais delicadas do Brasil em virtude da seca, mas também contribui decisivamente para a potencialidade energética, fluidez produtiva e geradores econômicos. Condição também comum ao curso do baixo São Francisco, em terras sergipanas.

O SERTÃO VAI VIRAR MAR: PROJETOS IRRIGANTES NO SERTÃO SERGIPANO

Durante o período de colonização sergipana o sertão não fora visto com bons olhos pelos conquistadores. Isso é constatado devido às primeiras atividades, as quais se voltavam para o litoral. Vainfas (2019, p.234) traz uma reflexão de Frei Vicente de Salvador, na qual corrobora com essa ideia ao discorrer que:

Da largura que a terra do Brasil tem para o sertão não trato, porque até agora não houve quem a andasse por negligência dos portugueses, que, sendo grandes conquistadores de terras, não se aproveitam delas, mas contentam-se de asandar arranhando ao longo do mar como caranguejos.

Na medida em que a cana-de-açúcar se torna o carro chefe da economia, o deslocamento para os sertões se torna necessário, já que a atividade pecuária em larga escala era impossibilitada pela ocupação de grandes porções de terras, isto é, pela *plantation* açucareira. Neste tocante, um dos fatores que corroboram para a dificuldade dos sertões nordestinos em obterem relevância econômica histórica é a questão da escassez hídrica, o que inviabilizava a questão agrícola.

Diante disso, a produção de couro, leite e o fornecimento de carne de corte foi substancial para a economia da região durante muito tempo. Municípios como Nossa Senhora da Glória, Monte Alegre, Poço Redondo e Canindé de São Francisco são conhecidos por fazerem parte da bacia leiteira do alto sertão sergipano, pois seus PIBs (Produto Interno Bruto) são fortemente condicionados por essa atividade. Esteves (2012, p.77-78) exemplifica que:

O estado de Sergipe, no período de 1990 a 2010, teve um incremento de 197% na produção leiteira e hoje responde por 7,4% da produção leiteira nordestina, sendo a microrregião sergipana do sertão do São Francisco responsável por aproximadamente 60% da produção estadual. Principalmente no território do Alto Sertão Sergipano com os municípios de Nossa Senhora da Glória, Porto da Folha, Poço Redondo e Canindé de São Francisco, responsável por mais de 50% da produção de leite no estado.

A frase “o sertão vai virar mar” popularizada na música Sobradinho (1999) do Trio Nordestino, enfatiza o quão utópico era a ideia de mudar a realidade dessa região no que diz respeito ao desenvolvimento econômico, principalmente da agricultura, pois a água perfaz um subsídio indispensável às atividades econômicas de todos os tipos. Assim, reflete-se a mudança paulatina da paisagem semiárida nordestina, considerando que onde era natural observar cactáceas e “chão batido”, a partir do desenvolvimento de projetos de irrigação, como o Projeto Califórnia, possibilitaram-se o desenvolvimento da agricultura e conseqüentemente promoveram novas possibilidades econômicas para a região.

Cultivar quiabo, goiaba, girassol, alface e dentre outros produtos, era algo inimaginável na região do sertão sergipano. Porém, com o Projeto Califórnia essas atividades puderam ser desenvolvidas, acolhendo famílias desprovidas de terras e também grupos empresariais que se lançaram a empreitada de transformar o sertão em área produtiva. Assim, Ribeiro (2017, p.153) exemplifica que:

Os municípios de Poço Redondo e Canindé de São Francisco desenvolvem lavouras por meio de perímetros irrigados Jacaré-Curituba e Califórnia, que os torna cultivados com ciclos permanentes, e a sua produção é diversificada, como exemplo as lavouras do quiabo, da mandioca, do milho, do feijão, do girassol, da goiaba, do maracujá, da melancia, da abóbora, da alface, dentre outros.

O assentamento Jacaré-Curituba é resultado das pressões sociais, iniciadas em 1996, pela conquista de direitos à terra. Para o movimento chegar ao que é hoje, tendo em média 680 famílias assentadas, com 700 lotes produtivos, foram necessárias muitas lutas/resistências, fundamentado no apoio de todos os membros assentados para fazerem frente ao poder dos coronéis da região.

A luta pela terra se faz necessária, entretanto o agricultor necessita de subsídios para poder produzir, sendo a água o bem mais necessário, além de créditos bancários, insumos e maquinários. Como o sertão nordestino é seco, com médias pluviométricas exíguas e mal distribuídas durante o ano, isso acaba concentrando importância no Rio São Francisco para abastecer a região semiárida.

No Alto Sertão Sergipano, as condições de uso das águas do São Francisco ficam bem evidentes, por exemplo, no assentamento Jacaré-Curituba, que possui irrigação para as famílias produzirem alimentos, muitos dos quais chegam à mesa dos consumidores. Esses alimentos têm custo benefício acessível para população dos municípios circunvizinhos, haja vista que se não tivessem essas produções, o preço aumentaria pela falta de oferta, já que os grandes produtores exportam suas produções agropecuárias.

Por sua vez, o perímetro irrigado do Projeto Califórnia deu início às obras em 1985, concluindo em 1987, tendo uma área de 3980 ha, sendo que a área agrícola irrigável é de 1360 ha e a de sequeiro de 1830 ha; o restante, isto é, 790 ha, constituem-se em áreas de reservas e estradas. O número de pessoas atendidas é de 1.665 indivíduos, divididos em 373 lotes, dos quais 293 são de agricultura familiar, 19 empresarias e 61 de sequeiro (COHIDRO, 2022).

O projeto é uma forma do pequeno agricultor produzir na região semiárida, sendo algo novo, já que o sertanejo nunca sonhou em ver suas terras sendo molhadas, a não ser nas chuvas de verão, que é a mais característica na região. Os lotes são irrigados através de 7 estações de bombeamento, que são resultado de acordo entre a COHIDRO e o Governo do estado de Sergipe, os quais promovem assistência técnica, além da manutenção e operações para garantir o funcionamento do sistema.

Graças a esses projetos, os municípios do Alto Sertão sergipano são destaque na economia do Nordeste do Brasil, com a produção de leite, de milho e de hortaliças, como o quiabo, que condicionam um comércio agropecuário crescente nessa localidade. Com relação ao município de Canindé, as áreas de irrigação geram empregos em diversos setores junto aos habitantes deste local, bem como de outras localidades, inclusive de outros estados.

Diante disso, vê-se a dinamicidade que o alto sertão sergipano adquiriu ao longo do tempo, pois, num ambiente de clima hostil, onde a perspectiva de sobrevivência a partir da agricultura era inviável, os projetos de irrigação, a partir de águas do São Francisco, tornaram a irrigação uma realidade na região. A frase “o sertão vai virar mar” ganha sentido, pois produções como uva, pera, quiabo, melancia, acerola, goiaba, dentre outras, são uma realidade para um local onde geralmente só existia a vegetação típica da caatinga e “chão batido”.

IMPACTOS SOCIOAMBIENTAIS DOS PROJETOS DE IRRIGAÇÃO NO ALTO SERTÃO SERGIPANO

A escassez de água é algo característico de regiões semiáridas. Essa realidade é vivenciada no Alto Sertão sergipano, principalmente antes das construções dos projetos de irrigação, mesmo com a presença do Rio São Francisco, haja vista que este só era acessível aos ribeirinhos e aos coronéis da região. Sem água, a maior parte da população sertaneja não tinha como produzir, não tendo, assim, garantia de renda. Aspecto modificado com a realidade dos projetos de irrigação.

Todavia, como tudo que modifica a natureza física do espaço contribui para a geração de impactos ambientais, as produções agropecuárias no semiárido sergipano geram impactos no solo, no lençol freático e nas águas superficiais. No primeiro, com a intensa irrigação, os sais que se concentram abaixo do solo são submersos pelo excesso de água e quando da evaporação, ficam na superfície, inviabilizando as plantações. Por outro lado, com o uso intenso de insumos químicos na agricultura, a água do subsolo tende a ser contaminada por esses. As águas superficiais são escoadas com contaminantes para os afluentes, os quais vão desaguar no rio principal, que nessa região é o Rio São Francisco, o que acaba comprometendo o equilíbrio hídrico nesta região. Brito *et al* (2010, p.165) exemplificam que:

Nas regiões semiáridas, a agricultura irrigada é explorada com intensidade e, muitas vezes, com uso indiscriminado de fertilizantes e pesticidas que podem causar sérios impactos aos diferentes componentes ambientais. No solo, vários impactos podem ocorrer como compactação, salinização, desequilíbrio nos teores de nutrientes, perda da matéria orgânica e diminuição da atividade microbológica, adubações desbalanceadas, contaminação por metais pesados e resíduos de pesticidas, irrigações não controladas e deficiência de drenagem. A interação desses fatores resultará na perda de produtividade agrícola em médio e longo prazos. Na água, tanto superficial como subterrânea,

ocorrem sérios impactos negativos, principalmente relacionados à utilização irracional de fertilizantes e pesticidas. Que podem comprometer sua qualidade e, conseqüentemente, a saúde humana.

A vegetação também sofre impactos pelo avanço das atividades agropecuárias. Na região em questão, a vegetação típica é a caatinga, a qual é desmatada para dar espaço às pastagens e aos plantios dos pequenos e grandes produtores. Estes últimos geram danos maiores aos ecossistemas, devido a maior capacidade de destruição ambiental, gerando desequilíbrios ambientais que podem ocasionar processos de desertificação (RIBEIRO, 2017).

Além desses problemas, outro que vem crescendo mediante o uso da água e do solo dessa região é a prática pecuária, que historicamente foi condicionada na região, e nos últimos anos se alastrou frente aos projetos agroindustriais instalados na região, sobretudo no município de Nossa Senhora da Glória, com o processamento do leite. Tal aspecto suscitou a criação animal e a extensão da agricultura do milho transgênico como fonte alimentícia para a maior parte dos animais, via produção de silagem.

As duas produções extremamente danosas ao meio ambiente. A primeira gera danos à biodiversidade, causa degradação do solo e poluição da água, mediante liberação de metano, via processo digestivo dos animais e emissão de óxido nitroso (N_2O) através das fezes, que contribui com a intensificação do efeito estufa (Romani, 2019). Além desses, o próprio pisoteio do solo, causa danos com o favorecimento de ravinamentos e voçorocas, sem desconsiderar os danos indiretos, como a contaminação das águas, via infiltração desses dejetos animais. O segundo, condiciona danos em virtude do uso de insumos químicos, que contaminam o solo, ao tempo, que também são extraídos do solo, sem desconsiderar claro, o desrespeito para com a questão orgânica e o tempo de vida ideal das espécies em prol de um pacote tecnológico, que se disseminou com a chamada Revolução Verde.

Diante disso, o retrato do sertão nordestino, e mesmo do sergipano, da atualidade, em nada se compara com o de décadas anteriores à 1980, quando foram iniciadas ações em prol da captação de água do rio São Francisco para o desenvolvimento de atividades agropecuárias. Tais ações condicionaram mudanças socioespaciais que de forma muito coerente foram cantadas com o sinônimo de o “Sertão vai virar mar”, mesmo com tamanhos danos gerados.

CONSIDERAÇÕES FIANIS

As condições edafoclimáticas, durante muito tempo, se fizeram desafios a práticas agropecuárias em áreas do Sertão Nordeste. Todavia, nas últimas décadas, o homem tem evoluído no sentido de apropriação do espaço e criado mecanismos para extrair ao máximo suas potencialidades. Fato que é demarcado pelo desenvolvimento de perímetros irrigados ao longo do Rio São Francisco, a exemplo do que ocorre nos municípios de Poço Redondo e Canindé do São Francisco, modificando a realidade socioeconômica do sertão sergipano.

Todavia, as experiências com os perímetros irrigados, mesmo sendo belas aos olhos humanos, com a produção frutícola empresarial, por exemplo, geram conseqüências também negativas ao meio ambiente, quanto ao desmatamento da caatinga, ao desgaste do solo e conseqüente salinização, ao uso desenfreado de insumos químicos que polui as

águas dos cursos de rios e do lençol freático. Ainda assim, a realidade vivenciada com os projetos de irrigação no Alto Sertão propicia uma realidade jamais imaginada, pois, frutas que não eram aptas à região (como a uva, pêra e hortaliças) são cultivadas pelos assentamentos de reforma agrária e pela agricultura empresarial. Com isso, a frase “o sertão vai virar mar” deixa de ser utópica e passa a ganhar sentido diante das limitações que ali existiam, pois os projetos irrigantes são realidades e sustentam a economia local.

Por tudo isso, vivencia-se na região do sertão nordestino e especificamente no Alto Sertão Sergipano, a contradição entre o atraso promovido pela escassez de água e a promoção de áreas de irrigação, via ação estatal-empresarial, que transmitem as práticas econômicas e estabelecem condições de manutenção para a reprodução da vida. Fato que antes não era impensável.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, S. M. S. de. A região semiárida do nordeste do Brasil: Questões Ambientais e Possibilidades de uso Sustentável dos Recursos. **Rios Eletrônica-Revista Científica da FASETE**. V.5, n.5, dez, 2011. Disponível em:

https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://www.unirios.edu.br/revistarios/media/revistas/2011/5/a_regiao_semiarida_do_nordeste_do_brasil.pdf&ved=2ahUKEwj1jJiko4L4AhXxRLgEHSzaC0oQFnoECAUQAQ&usg=AOvVaw2tV2EYj_oJtmu1Z5MYJ6-U. Acesso em: 28 mai 2022.

BRITO, L. de. T. L.; BRAGA; M. B.; NASCIMENTO, T. Impactos Ambientais da irrigação no semiárido brasileiro. *in*: SA, I. B.; SILVA, P. C. G. da. **Semiárido brasileiro: pesquisa, desenvolvimento e inovação**. Petrolina: ed. Embrapa Semiárido, 2010. p. 137-169.

CBHSF. **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (2016-2025)**. Relatório, vol 01, 2015. Disponível em

<https://2017.cbhsaofrancisco.org.br/wp-content/uploads/2015/10/12-e-13.10.2015-%E2%80%93SSA-%E2%80%93RP3_V1_Relatorio.pdf>. Acesso em 22 mai 2022.

DANTAS, E. W. C. O Nordeste desconstruído ou reconstruído? **Confins**. 2019.

Disponível em <<http://journals.openedition.org/confins/21089>>. Acesso em 21 mai 2022.

ESTEVES, J. C. B. **Desenvolvimento rural e subdesenvolvimento econômico no Baixo São Francisco Sergipano**. Tese de mestrado: Curso de Economia. São Cristóvão, 2012. Disponível em

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/4552/1/JUSSARA_CARVALHO_BATISTA_ESTEVES.pdf&ved=2ahUKEwjU8rzMs4L4AhVDrpUCHWSkAYcQFnoECA0QAQ&usg=AOvVaw2Lkz_ZpcmJ8RZSYId75o55>. Acesso em: 28 mai 2022.

FERNANDES, M.; QUEIROZ, L. P. de. Vegetação e Flora Da Caatinga. **Revista Caatinga/Artigos**. P.51-56. Disponível em <(PDF) Vegetação e flora da Caatinga (researchgate.net)>. Acesso em 28 mai. 2022.

FILHO, J. L. A.; FONTES, R. M. O. A formação da propriedade e a concentração de terras no Brasil. **HEERA**. v. 4, n.7, p. 63-85, 2009. Disponível em < A formação da

propriedade e a concentração de terras no Brasil | Revista HEERA (ufjf.br)>. Acesso em: 28 mai 2022.

FREIRE, F. F. de O. **História de Sergipe (1575-1855)**. Rio de Janeiro: Typographia Perserverança, 1891.

FURTADO, C. A **Fantasia Desfeita**. Ed. Paz e Terra, 1989.

IRIGARAY, M. C. **Privatização e mercantilização da água na América Latina: desafios da sustentabilidade e defesa do bem (de uso) comum “no” e “para além” do capitalismo**. Tese de mestrado- Curso de Direito- Universidade Federal de Santa Maria-UFSM, 2016. Disponível em <<https://repositorio.ufsm.br/handle/1/6407>>. Acesso em 28 mai. 2022.

160

OLIVEIRA, A. R. de. **A desertificação do alto sertão de Sergipe no contexto geográfico**. 2017. 232 f. Tese (Doutorado em Geografia). Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, SE, 2017. Disponível em <<http://ri.ufs.br/jspui/handle/riufs/8614>>. Acesso em: 28 mai 2022.

Perímetro Irrigado Califórnia. **COHIDRO: Companhia de desenvolvimento de recursos hídricos e irrigação de Sergipe**. Disponível em: [Perímetro Irrigado Califórnia - Cohidro](#). Acesso em: 20 mai 2022.

REBOITA, M. S. et. al. Causas Da Semi-Aridez Do Sertão Nordestino. **Revista Brasileira de Climatologia**, v. 19, p. 254-277, jul/dez, 2016. Disponível em <<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://revistas.ufpr.br/revis-taabclima/article/download/42091/29394&ved=2ahUKEWjd1KKOvoL4AhXMrZUCHTyeB1QQFnoECAoQAQ&usg=AOvVaw2TwZvUGCThrpvITpbBWyGf>>. Acesso em: 28 mai 2022.

ROMANI, A. Impacto da pecuária no meio ambiente incentiva adesão ao vegetarianismo. IN: USP: **Agência Universitária de Notícias**. 2019. Disponível em <<https://aun.webhostusp.sti.usp.br/index.php/2019/02/05/impacto-da-pecuaria-no-meio-ambiente-incentiva-adesao-ao-vegetarianismo/>>. Acesso em 23 mai 2022.

ROSS, Jurandir Luciano Sanches. Registro cartográfico dos fatos geomorfológicos e a questão da taxonomia do relevo. **Revista do Departamento de Geografia**. São Paulo, p. 17-29 IGUSP, 1992. Disponível em <<https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/47108>>. Acesso em 22 mai 2022.

SANTOS, R. S. **Análise integrada da paisagem do geocomplexo alto sertão sergipano**. São Cristóvão: PPGeo, 2018. (Dissertação de Mestrado). Disponível em <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/7934/2/RICLAUDIO_SILVA_SANTOS.pdf>. Acesso em 22 mai 2022.

SILVA, F. L. S. et. al. Composição florística de um inselberg no Semiárido paraibano, Nordeste brasileiro. **Revista do Jardim Botânico do Rio de Janeiro**. p. 1-14, 2018. Disponível em:

<https://www.scielo.br/j/rod/a/RWHrmzWzCNhqMYDbqJqQTD/?lang=pt>. Acesso em: 20 mai 2022.

SOUZA, L. E. S. de; BARROS, R. A. de A. Territorialidade Econômica da Pecuária em Manuel Correia de Andrade. **Economia-Ensaios**. Uberlândia, v.32, p. 113-130, jul/dez, 2017. Disponível em:

<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://seer.ufu.br/index.php/revistaeconomiaensaios/article/view/34541/21894&ved=2ahUKEwjntH4n4L4AhUJg5UCHdEBDYAQFnoECAsQAQ&usg=AOvVaw3muyeFxO6KfyWFOdzCB8Co>.

Acesso em: 28 mai 2022.

VAINFAS, R. O sertão e os sertões na história luso-brasileira. **REVISTA DE HISTÓRIA DA SOCIEDADE E DA CULTURA**, v.19, p. 225-245, 2019. Disponível em

<<https://www.google.com/url?sa=t&source=web&rct=j&url=https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/8199742.pdf&ved=2ahUKEwjFs93tsIL4AhUurZUCHe6xC2YQFnoEC AcQBg&usg=AOvVaw3jVrBXQRBzGEZGY-n3DmC1>>. Acesso em: 28 mai 2022.

WOLFGANG, W. Irrigação Transforma o Vale do Rio São Francisco.

Sobradinho, 20/06/2011. Disponível em <

<https://www.canalrural.com.br/noticias/irrigacao-transforma-vale-rio-sao-francisco-13352/>>. Acesso em 22 mai 2022.