

Floresta Branca: o Sertão dos Engenheiros

A large, stylized graphic of a tree with a thick, dark grey trunk and several branches extending upwards and to the right. The branches are composed of thick, dark grey lines. The foliage is represented by several large, light grey, rounded shapes that resemble clouds or soft-edged leaves, positioned behind the branches. The entire graphic is set against a white background.

Daniel Deminice¹

RESUMO

Através do conceito de paisagem este artigo explora algumas representações sobre a Caatinga, notadamente, ao final do século XIX, com intuito de compreender o fenômeno das secas bem como os debates ensejados por suas crises socioambientais a partir da perspectiva da História Ambiental. Nesse sentido, por meio de uma abordagem transdisciplinar, o texto de Saturnino de Brito sobre os sertões nodestinos foi utilizado para identificar outras representações sobre as caatingas produzidas pelos viajantes naturalistas, geógrafos e engenheiros não apenas contemporâneos à Saturnino, como: Spix, Martius, Theodoro Sampaio, Giacomo Gabaglia, Euclides da Cunha e Aziz Ab'Saber. De modo que foi possível notar um progressivo entendimento do fenômeno das secas no semiárido nordestino a partir de problemas históricos, econômicos, sociais e ambientais em contraposição às explicações apenas deterministas. Outra evidência foi a de que o sertão nordestino progressivamente foi deixando de ser representado como o vazio ou o deserto para ser representado pelas particularidades características do bioma das caatingas, com a identificação de plantas e sistemas ecológicos típicos deste bioma que já eram utilizados em suas características naturais pelos povos indígenas que transitavam por aquele território invadido pelas dinâmicas da colonização e do capitalismo industrial.

Palavras-chaves: história ambiental; caatinga; sertões; paisagem.

¹ Doutor em História na área de Política, Memória e Cidade (IFCH/Unicamp), pós-doutorando em História na área de Cartografia Histórica na Universidade Federal do Paraná. (UFPR). ORCID: 0000-0001-8224-3134. E-mail: ddeminice@gmail.com

A tentativa deste artigo é pensar sobre a história da paisagem dos sertões² nordestinos na segunda metade do século XIX quando essa região se tornou foco de debates sobre o fenômeno das secas. Por conta das crises socioambientais³ geradas por uma conjunção de fatores econômicos, políticos, sociais e naturais, o debate sobre possíveis soluções ensejou importantes representações sobre tal fenômeno socioambiental que podem ser enquadradas de uma perspectiva da História Ambiental. Para isso, a lente foi uma primeira descrição do Sertão do Cariri feita por Saturnino de Brito em 1892, quando durante mais de 40 dias ele teve a oportunidade de viajar pelo Cariri para encontrar o melhor caminho para uma estrada de ferro que ele decide por torná-la também uma rede de açudes. Todavia, como a paisagem é a soma de camadas históricas da ocupação humana da natureza, os debates sobre os sertões nordestinos intercalam inúmeras referências sobre a história da região trazidas ao debate por engenheiros e geógrafos daquele período. Logo, no primeiro tópico do artigo foi dada atenção ao relatório de Saturnino de Brito, intercalando argumentos sobre os sertões nordestinos que ele constrói posteriormente no livro “As Secas do Norte”.⁴ O segundo tópico aborda o debate profissional sobre os sertões nordestinos, a causa das secas e possíveis soluções entre engenheiros, geógrafos e políticos. Neste debate começa a surgir um entendimento sobre os sistemas ecológicos das caatingas, o que potencializa o entendimento de sua situação natural. De modo que o termo sertão vai deixando de significar apenas um espaço vazio de civilização e as qualidades ecológicas da caatinga, já conhecidas por algumas sociedades indígenas, são apropriadas por alguns profissionais, apesar de uma visão negativa sobre aquele território permanecer durante a Primeira República (1889-1930).

² Vale ressaltar que o termo Sertão neste artigo não está sendo utilizado como sinônimo de Caatinga uma vez que a delimitação territorial deste bioma, bem como a definição de suas características ecológicas ainda não estavam disponíveis como atualmente. Por sua vez, o termo sertão possui historicidade e foi usado de forma polissêmica no tempo fazendo alusão principalmente aos territórios a serem “civilizados” ou “incorporados” sucessivamente à Colônia, ao Império e a República. Portanto, a ideia que se quer passar é a de que a representação pejorativa dos sertões nordestinos como territórios vazios ou bárbaros vai ganhando outros significados ao longo do tempo na medida do reconhecimento das características do bioma da caatinga. Para uma definição conceitual de sertão no campo da geografia, ver MORAES, A. C. R. O Sertão. Um “outro” geográfico. *Terra Brasilis* [online] 4-5/2003. Doi: 10.4000/terrabrasilis.341. No campo da literatura e cultura, ver NEVES, E. F. Sertão como recorte espacial e como imaginário cultural. *POLITEIA: Hist.eSoc. Vitória da Conquista*. v.3. n.1. p. 153-162, 2003. Outras referências historiográficas sobre o conceito irão aparecer ao longo do artigo.

³ Embora este termo ainda não estivesse disponível aos autores que refletiram sobre as secas neste período ele será usado para se referir a natureza daquelas crises uma vez que se torna nítida já naquela época a sua origem social, econômica, política e ambiental.

⁴ BRITO, F. S. R. de. Relatório de reconhecimento do prolongamento da Estrada de Ferro Baturité, de Quixeramobim ao rio São Francisco. *Obras Completas de Saturnino de Brito*. vol 1.(Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1944); BRITO, F. S. R. de. *As secas do norte*. (Recife: Imprensa Industrial: Recife, 1913).

Para refletir sobre este tema no âmbito da História Ambiental é possível lançar mão do conceito de paisagem compreendendo a sua polissemia que, segundo as chaves definidas por Marc Besse (2014), estará associada neste artigo essencialmente a: i) um território complexo cuja história articula o desenrolar de elementos culturais e naturais de forma dialética; ii) uma representação mental deste território por instrumentos culturais; iii) um projeto de sua transformação.⁵ O conceito de paisagem, nesse sentido, transpassa aqui campos da história, geografia, ecologia, engenharia e política dentro dos quais os agentes se mobilizaram para representar e transformar o Sertão do Cariri cearense, mas também a paisagem nacional a partir de trocas e saberes transnacionais e interdisciplinares. Vale ressaltar que paisagem não é apenas a natureza, embora também a seja, mas o mundo humano inscrito na natureza ao transformá-la. A partir disso, como compreender alguns projetos paisagísticos sobre o território sertanejo produzido por sucessivas gerações históricas? Ou como as referências contidas nestas projeções se articulam às representações de outros territórios de forma transnacional?⁶

Tais questões associam-se à noção de projeto onde impera a lógica da ação sobre o mundo, geralmente a partir de encomendas públicas e estatais em escalas que abrangem territórios, regiões, biomas, bacias hidrográficas ou mesmo todo o espaço nacional, ou ainda transnacional no caso de projetos associados aos imperialismos do século XIX. Tais ações, portanto, concebidas por projetos paisagísticos, em sentido amplo e plural, são intervenções, basicamente, em três âmbitos: do solo, do território e do meio ambiente natural ou vivo. Projetar sobre tais suportes é imaginar o que poderia vir a ser, imaginar o real ou representá-lo através do ato de projetar que contém duas dimensões: um testemunho e uma modificação. O primeiro é uma descrição ou inventário, como o dos geógrafos ou naturalistas, e o segundo é uma invenção ou uma formulação de algo novo através de ideias ou desenhos, como o dos engenheiros e urbanistas. O projeto inventa um território ao representá-lo e descrevê-lo num novo plano de realidade, isso só se torna possível pela dimensão da inteligência humana e da sua capacidade de interferir no mundo, o que não significa dizer que as transformações

⁵ BESSE, J. M. O gosto do mundo. Exercícios de paisagem. (Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2014)

⁶ Tal abordagem, portanto, articula-se com uma abordagem menos dualista da experiência histórica entre natureza e cultura proposta José Augusto Pádua através de análises que procurem interrelacionar natureza, economia e cultura, ver PÁDUA, J.A. As bases teóricas da história ambiental. Estudos Avançados 24 (68), 2010, p. 81-101.

tenham sido sempre harmoniosas e exatas, ao contrário, após o advento do capitalismo industrial elas foram bastante predatórias do meio vivo (natural), bem como exploratórias de outros seres humanos.

Os engenheiros e geógrafos, portanto, em seus diálogos e disputas sobre o Sertão do Cariri, realizam o que Itohan Osayimwese (2017) chama de “engenharia etnográfica”.⁷ Isto é, sob o manto do saber técnico tais personagens passam a descrever paisagens, culturas e sociedades tidas por eles muitas vezes como subalternas nos projetos, viagens de campo e canteiros construtivos, fazendo cartografias das transformações materiais almejadas, ligando-as ao que Osayimwese chama de infraestruturas imperialistas de integração à economia capitalista. Ferrovias, rodovias, portos, cidades, telégrafos, jazidas etc. Assim, a construção dessa infraestrutura do imperialismo gera uma “engenharia etnográfica” de diferentes partes do mundo incorporadas aos circuitos comerciais e industriais do século XIX. Inúmeras culturas e sociedades serão traduzidas pelo olhar destes profissionais que, apesar das diferenças, nutriam o paradigma da modernização, procurando nos territórios aquilo que interessava ao capitalismo industrial, além de posicionar as sociedades que habitavam tais espaços numa escala evolutiva produtivista.

SERTÃO DE SATURNINO: UM “FAZEDOR DE CHUVA”?

Logo após formar-se na Escola Politécnica do Rio de Janeiro, Saturnino de Brito percorre algumas regiões do país, entre 1887 e 1892, em trabalhos de projeção e construção de ferrovias dentre os quais se situa a Estrada de Ferro de Baturité, especificamente o trecho entre Quixeramobim e o Rio São Francisco, que o engenheiro percorre no lombo de mulas ao longo de 40 dias. A leitura dessa paisagem feita por Saturnino de Brito se insere, segundo Joaquim Alves (1953), no segundo contexto de reflexão sobre o semiárido nordestino durante o século XIX, isto é, se logo após a independência tais leituras foram realizadas pelos naturalistas e viajantes estrangeiros, na segunda metade daquele século foram os engenheiros, geógrafos e políticos que refletiram sobre as secas e as possíveis “soluções” para o fenômeno. Nesse sentido,

⁷ OSAYIMWESE, ITOHAN. *Colonialism and Modern Architecture in Germany*. (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2017)

Saturnino de Brito lança mão de referências de ambos os contextos, como os naturalistas Spix e von Martius, o botânico Freire Alemão, os geólogos G. S. Capanema e Giácomo R. Gabaglia, os engenheiros André Rebouças e Theodoro Sampaio, o senador Tomaz Pompeu etc. Ele segue, todavia, uma linha de leitura bastante inspirada no marechal Henrique de B. Rohan, que já em 1860 defendia o reflorestamento e a açudagem como forma de combater as crises socioambientais geradas pela seca.⁸

Saturnino de Brito se insere neste debate através do seu projeto e relatório apresentado em 1892, pouco antes de se alistar no Batalhão Patriótico Benjamin Constant em defesa do governo Floriano Peixoto durante a guerra civil provocada pela segunda Revolta da Armada. Mais tarde, ele retorna a este debate ao organizar o livro “As Secas do Norte”, em 1913, com uma série de artigos publicados nos jornais de Recife. O jornal Diário de Pernambuco,⁹ por exemplo, apresenta uma resenha sobre os seus trabalhos mostrando que o projeto de Saturnino de Brito não se restringia apenas à construção da estrada de ferro, mas a expandia na forma de uma rede hidráulica de modestas barragens, aproveitando o leito da estrada para construir uma rede de pequenos açudes espalhados pelo território das caatingas ao longo de um percurso de quase 900 quilômetros. A ferrovia, portanto, seria também um instrumento de combate às secas da parte norte do semiárido nordestino.

Transformar, na estrada construída e em construção, todos os aterros, ou quase todos, em aterros açudes, modificando para sangradouros destas represas as obras de arte, boeiros ou pontilhões, que normalmente ficam nos thalwegs [caminhos das águas] das bacias. Os pilares das pontes sobre os rios poderiam ser calculados para servirem de apoio ao estabelecimento de barragens automóveis, de modo que, se as águas de inverno fossem poucas, elas ficariam represadas, banhando uma importante extensão de curso, e, se viessem volumosas, as barragens dar-lhes-iam saída automaticamente, fechando-se para armazenarem as que pudessem comportar a reserva projetada (Diário de Pernambuco, 7 de abril de 1913, p. 1)

⁸ Na segunda metade do século XIX foi realizado o projeto de reflorestamento da Floresta da Tijuca na cidade do Rio de Janeiro, entre outras coisas, em virtude do temor pelo esgotamento dos mananciais da cidade. Assim, por volta de 155 mil árvores de 107 espécies foram plantadas nos maciços de florestas urbanas da cidade sendo um dos primeiros trabalhos de reflorestamento urbano da América Latina, ver SALES, G. P. da Silva; BRUNI, R. R. G. New sources of biological data supporting Environmental History of a Tropical Forest of South-Eastern Brazil. **Historia Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC) revista de la Solcha**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. 281–308, 2023. Disponível em: <https://www.halacsolcha.org/index.php/halac/article/view/694>. Acesso em: 7 may. 2024.

⁹ Livros e Folhetos. Diário de Pernambuco, 7 de abril de 1913. Disponível em: http://memoria.bn.br/DocReader/DocReader.aspx?bib=029033_09&pesq=7%20de%20abril%20de%201913&pasta=ano%201913&hf=memoria.bn.br&pagfis=3145. Acesso dia 17 de dezembro de 2022.

A leitura do sertão de Saturnino de Brito começa com a descrição da paisagem a partir de Quixeramobim-CE, que havia sido a cidade natal de Antônio Conselheiro que peregrinava pela região realizando os seus sermões e profecias antes de fundar Canudos nos sertões abaixo do rio São Francisco na Bahia. Saturnino de Brito segue apenas até a Chapada do Araripe, na divisa com o estado de Pernambuco, com um grupo possivelmente recrutado entre os tropeiros da região, percorrendo em média 20 quilômetros por dia em meio às veredas, sítios, vilarejos, planaltos secos, brejos e serras úmidas que compunham a paisagem inserida sob o bioma das caatingas em meio aos caminhos seculares de ocupação colonial do interior nordestino. Como a grande parte dos rios cearenses não era perene, a mobilidade por este território desde a colonização acontecia pelas estradas de ribeiras, ou seja, os leitos secos dos rios nos fundos de vales, percorridos pelas tropas de mula ou carros de bois na maior parte do ano. Ao longo desses caminhos formaram-se os currais rios acima através do povoamento das sesmarias de jusante para montante, no caminho inverso ao das águas durante o período das chuvas. As concessões de posse nas sesmarias acompanharam secularmente esse movimento ao longo das margens dos rios intermitentes do Sertão do Cariri. Essa circularidade entre os sertões e o litoral já era realizada pelos grupos nativos tapuias numa dinâmica migratória paralela aos ciclos naturais de seca e umidade.¹⁰

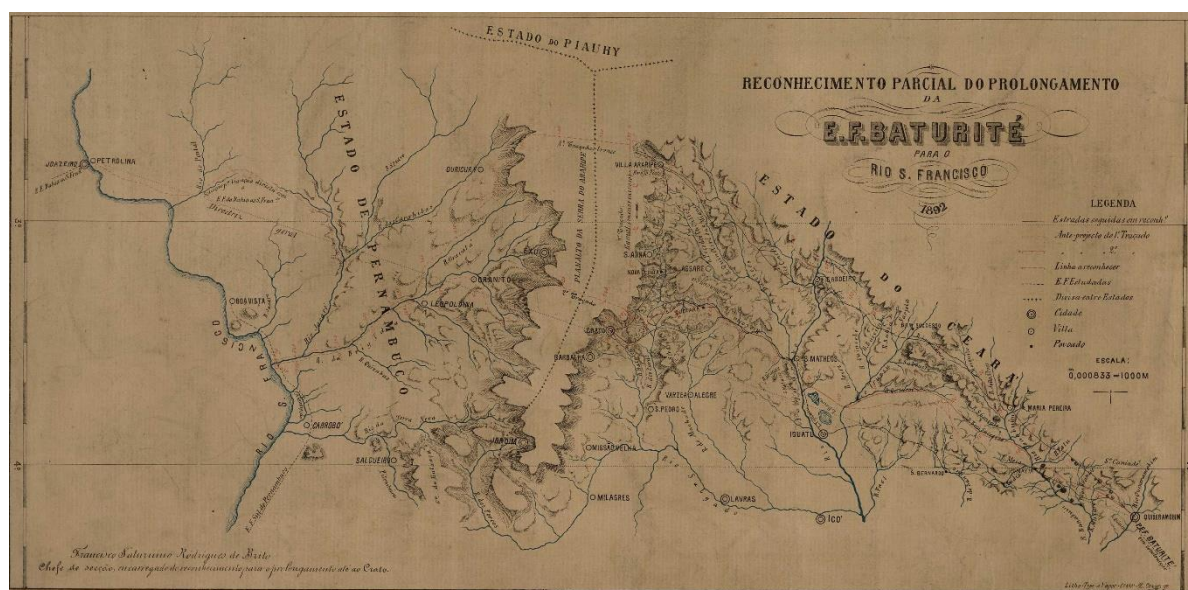
Saturnino de Brito utilizou estes mesmos caminhos ao longo de sua expedição, isto é, antigas veredas identificadas por índios escravizados numa invasão lenta em meio às caatingas, posteriormente ocupadas pelas fazendas de criação de gado. Uma dessas vias era a estrada geral do Jaguaribe, que acompanhava o leito deste rio e depois seguia pelo leito do rio Salgado até chegar à Serra do Araripe. Lá de cima, até o rio São Francisco, bastava seguir pela Ladeira da Gameleira, uma erosão pluvial utilizada pelos índios.¹¹ A descrição dessa paisagem por Saturnino de Brito circunscreve-se ao flanco norte da Serra do Araripe, onde se situam as cidades do Crato, Barbalha, Vila Araripe, Saboeiro, Icó, Iguatu, Maria Pereira, Quixeramobim, além de muitos outros núcleos hierarquizados no mapa organizado por Saturnino de Brito como: a) cidade, b) vila e c)

¹⁰ Sobre o processo histórico de ocupação fundiária dos sertões nordestinos, ver ANDRADE, Manuel C. de. *A terra e o homem no Nordeste*. Brasília: São Paulo, 1986.

¹¹ REIS, Ana I. R. P. *O Espaço a serviço do tempo: a Estrada de Ferro de Baturité e a invenção do Ceará* (Fortaleza: UFC, 2015)

povoado. Entre as cidades de toda esta região do território sertanejo, o engenheiro demarca, ao sul da Serra do Araripe: Exu, Jardim, Petrolina e Juazeiro. Ao norte: Crato, Barbalha, Lavras, Icó e Quixeramobim. A essa rede urbana de referência somavam-se inúmeras vilas: Granito, Salgueiro, Cabrobó, Milagres, Missão Velha, Assaré, etc. Por fim, os povoados compunham a rede urbana de sua leitura que estava bastante associada à estrada geral do Jaguaribe e às fazendas e sítios onde era preciso apoiar-se para fazer a travessia do território seco. No sentido leste a oeste este caminho era cortado pela estrada das boiadas vindas de Pernambuco passando por Icó, Iguatu e Saboeiro em direção à bacia hidrográfica do médio Parnaíba, além de outras estradas de transporte de gado que conectavam núcleos urbanos e agrícolas da economia de abastecimento do interior do nordeste. (Imagem 1)

Figura 1. Cartografia de Saturnino de Brito sobre o Sertão do Cariri



Fonte: Brito, 1944.

Outros dois elementos que se destacam no mapa organizado por Saturnino de Brito são as preocupações de relevo e hidrografia, embora não estejam representados de forma precisa em virtude da escala. Todavia, o engenheiro deixa clara a sua intenção de representar o Planalto da Serra do Araripe como o lugar de nascente dos inúmeros riachos que compõem as pequenas bacias hidrográficas, muitas vezes, de rios intermitentes que abastecem os rios maiores, tributários do rio São Francisco, ao sul, e

do rio Parnaíba, a noroeste. Assim, Saturnino de Brito não deixa de traçar os caminhos dos rios: Gravatá, Carahibas, Terra Nova, Salgado, Cariri, Bastiões, Jaguaribe etc. Estes são os principais elementos do mapa desenhado pelo engenheiro, no qual pode ser visto, basicamente, o papel manancial de uma grande Serra Úmida sobre os planaltos sertanejos, em que os rios, riachos e brejos, isto é, os caminhos das águas são ralos e escassos, pelejando até encontrar os grandes rios perenes alimentados por bacias hidrográficas de biomas mais úmidos. Todavia, além do grande mapa, Saturnino de Brito irá descrever a paisagem e o seu projeto de transformação. Por isso, o primeiro texto do livro “As Secas do Norte” é o seu relatório, apresentado em março de 1892, com o subtítulo Reconhecimento de Quixeramobim ao Crato.

Ao partir de Quixeramobim, Saturnino de Brito segue pela bacia hidrográfica do rio Banabuiú numa região de caatinga no sertão central da Província do “Ceará Grande”. Na leitura do engenheiro a paisagem parece ser quase a mesma entre Maria Pereira e Saboeiro, uma imensa superfície enrugada de onde emergem pontas de rochas sem desfigurar uma grande extensão de terra ondulada. Nesse terreno, embora alguns *thalwegs*¹² fossem relativamente profundos, os vales possuíam baixas inclinações, sem a formação de gargantas¹³ acentuadas. Entre as vilas de Soboeiro e Brejo Seco (Vila Araripe), seguindo pelos rios Conceição, Bastiões e Poço dos Cavalos, cujas nascentes estavam no Planalto da Serra do Araripe, diz encontrar um clima rude de completo abandono pelo clima seco. Apenas no vale do rio Bastiões encontra vida agrícola e pessoas à espera das primeiras chuvas. Em Saboeiro vê uma propriedade agrícola na Barra do Sangradouro em boas condições de fertilidade. Porém, numa extensão de mais de duzentos quilômetros, a situação agrícola era de quase abandono, mesmo que em algumas várzeas ou brejos, como no rio Mosquito, existissem alguns indícios de fertilidade, o que denotava a migração por conta de fatores sociais e ambientais como a dinâmica da posse e trabalho dos latifúndios marcados pela divisão das tarefas realizadas ao patrão e para a própria subsistência, estrutura social que colapsava nos períodos de secas.

¹² Termo topográfico do alemão (caminho do vale) utilizado por Saturnino de Brito para se referir a profundidade da calha dos fundos de vale que no caso das caatingas também se tornavam caminhos durante o período seco em virtude da natureza intermitente de alguns rios das bacias hidrográficas deste território.

¹³ Garganta é a linha de maior declividade entre o ponto mais alto do divisor de águas do vale e o seu ponto mais baixo.

Na leitura, entretanto, essa paisagem muda de forma abrupta ao chegar ao sopé da Serra do Araripe, onde a fauna, principalmente de pássaros, começa a se tornar mais abundante por conta também da maior diversificação de sua flora. Em Brejo Seco diz encontrar trabalhadores animados com a cultura da mandioca nas terras férteis das franjas da Serra do Araripe cuja farinha aumentava enormemente de preço durante as secas que paralisavam todo o Estado. Como qualquer traçado da ferrovia iria servir a Serra do Araripe, Saturnino diz ser crucial abordar as dinâmicas necessárias às providências das lavouras alimentares a fim de não destruí-las. O segundo traçado, através da antiga estrada do Jaguaribe, diz ser incontestavelmente mais fértil pelas zonas agricultoras da cidade de Iguatú e vila de São Mateus, evitando as cidades de Icó e Lavras mais a leste, associadas às antigas oligarquias de criação de gado. O vale do rio Cariú, afluente do Jaguaribe, segundo Saturnino de Brito, era todo cultivado até se chegar ao povoado de Quixará, já no sopé da Serra. Nesse sentido, Saturnino nota a diferença entre as serras úmidas, mais férteis e abundantes em culturas agrícolas como milho, feijão, melancia, jerimum, e os planaltos secos que apesar de menos férteis nestes gêneros alimentares não eram tão disputados pela cana-de-açúcar, típica nas serras produtoras da rapadura.

A partir da subida do vale do rio Cariú, Saturnino de Brito entra no Cariri, que abrange toda a fralda da Serra do Araripe, grande e próspera, segundo o engenheiro. O viajante do sul que percorre o estado do Ceará no tempo da seca, diz Saturnino de Brito, seria surpreendido pelo Cariri depois de atravessar durante toda a viagem uma vegetação que parece morta, sem folhas verdes nas árvores ou um filete d'água nos rios. A caatinga na Serra do Araripe é sobreposta pelo cerradão, adquirindo em algumas faixas traços de Mata Atlântica. O acidente geográfico da serra quebra a extensa superfície árida ondulada com variações de altitudes que chegam a até novecentos metros de altura. A maior abundância de água, tanto de chuvas quanto das inúmeras nascentes, faz com que Saturnino de Brito considere a cidade do Crato um “Oásis do Sertão” pelo clima mais úmido do sopé da Chapada do Araripe. Nela encontra, entretanto, “os esplêndidos tapetes formados pelas plantações de cana” das fraldas da Serra até o sopé, sendo comparáveis às plantações do sul, o que transparece a utilização dos escassos territórios úmidos das caatingas para o cultivo de gêneros de exportação.

Em seu relatório Saturnino de Brito demonstra a preocupação de não destruir a produção agrícola alimentar, além de sugerir um traçado pelo território mais pobre e seco da região que receberia assim a rede de açudes. Por isso, na sequência do relatório o engenheiro persiste na sua proposta de transformar o traçado da linha férrea numa rede de pequenos açudes onde se poderia acessar a água, alterando a aridez do solo e a umidade atmosférica. O primeiro açude proposto ficaria no quilômetro zero da linha, no rio Quixeramobim, que abrigaria o maior reservatório do sistema com um fundo de pedra e barragens móveis para controlar as vazões hídricas. A bacia hidrográfica do rio Banabuíu receberia nove açudes de pedra e cal ao longo de uma extensão de sessenta quilômetros, depois mais dez açudes seriam construídos ao longo dos duzentos e trinta quilômetros até Brejo Seco, através do represamento dos riachos das pequenas bacias dos rios Trussú, Jaguaribe, Conceição e Bastiões. Ou seja, o traçado preferencial do engenheiro pela região planáltica mais seca e pobre, abrangendo as vilas de Maria Pereira, Saboeiro e Brejo Seco, receberiam dezenove pequenos açudes numa região descrita por Saturnino de Brito como atrozmente assolada pela seca, escassez agrícola e alimentar.

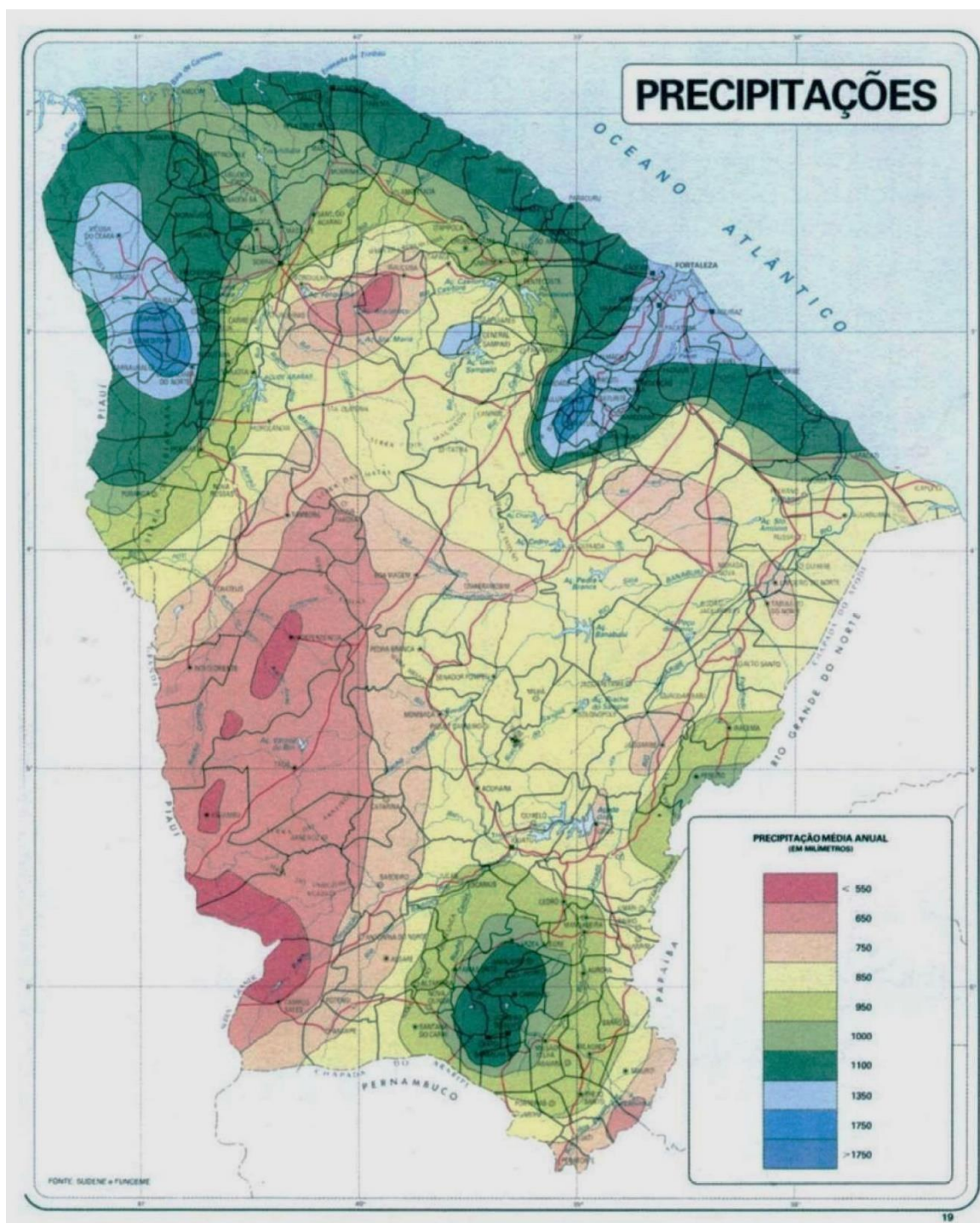
Ao longo do ramal para a cidade do Crato, partindo de Brejo Seco, seriam instalados apenas dois açudes na linha férrea, uma vez que as franjas da serra eram úmidas e o importante nesse sistema ecológico era garantir a floresta e o ciclo ecológico dos mananciais ou nascentes dos rios intermitentes que tentariam alcançar através dos planaltos sertanejos os rios perenes. Assim, Saturnino de Brito propunha junto à linha férrea a construção de vinte e dois pequenos açudes através do represamento de cinco pequenas bacias hidrográficas, criando uma rede de pequenas barragens que abrangeria uma distância de mais ou menos trezentos quilômetros, onde se poderia ter acesso à água em boa parte do planalto sertanejo entre Quixeramobim e a Serra do Araripe. Todavia, essa rede não pretendia transformar o sertão num território produtivo pujante uma vez que se iniciava o entendimento da caatinga como um bioma naturalmente seco, embora não fosse estéril (Imagem 2).

Assim, a rede de pequenos açudes visava evitar a tragédia da seca entre a população sertaneja, por isso defendia uma linha por uma região menos próspera, embora também fosse o caminho mais curto para acessar as serras sertanejas que já

eram lidas como as regiões mais férteis da caatinga despertando os interesses comerciais associados aos portos das cidades litorâneas do nordeste. Uma das questões principais da escolha do traçado era encontrar possibilidades hidrológicas na paisagem que possibilitassem a construção da rede de barragens para o abastecimento d'água e assim multiplicar os efeitos sociais da ferrovia na economia da região. Na sequência do relatório Saturnino de Brito aponta para a pobreza dessa região de pecuária e agricultura de subsistência a partir de Quixeramobim que vinha sofrendo de maneira atroz em cada seca. Entre a suas preocupações também aparece a questão dos retirantes que vinham migrando aos centros urbanos do litoral, entre alguns dos quais, mais tarde, Saturnino de Brito também irá ocupar-se nos projetos de saneamento e habitação como Recife, Salvador e Paraíba do Norte. Todavia, está implícito no seu texto aspectos do seu positivismo que via nessa situação socioambiental os elementos para os sertanejos criarem hábitos de indolência, ou seja, uma realidade propícia à formação de uma mentalidade religiosa fetichista e supersticiosa que atribuía as secas à providência divina e, portanto, uma predisposição social para os sertanejos seguirem os profetas, como Antônio Conselheiro, ou diretores espirituais “anacrônicos” como mais tarde no livro “As Secas do Norte” de 1913 irá se referir ao Padre Cícero e ao “histerismo” da mulher dos milagres de Juazeiro.

Todavia, apesar desta representação pejorativa do comportamento e espiritualidade dos sertanejos, o seu texto termina com uma crítica aos proprietários de terra arbitrários, absolutos e inimigos dos interesses coletivos e ambientais. Ou seja, para ele os direitos de propriedade não poderiam sobrepor-se a vida humana no caso da escravidão, ou da vida, conservação e desenvolvimento das diferentes espécies de animais, plantas, ciclos hidrológicos etc. O engenheiro associa preservação ambiental com a abolição da escravidão uma vez que do seu ponto de vista positivista as duas questões naquela ocasião estavam associadas ao debate sobre as regulações sociais da propriedade privada. Os fazendeiros aos quais se opunha utilizavam-se desse expediente do regime absoluto sobre a propriedade para permanecerem com seus escravos realizando práticas seculares de abertura de terras para criação de gado e consumo de madeiras.

Figura 2. Cartografia das precipitações anuais de Aziz Ab'Saber.



Fonte: Ab'Saber, 1999.

Por fim, durante a Revolução Industrial inglesa cresce a demanda pelo algodão dos sertões nordestinos, principalmente, durante a Guerra de Secessão dos Estados Unidos (1861-1865). Neste período, a economia sertaneja deixa de ser subsidiária à monocultura exportadora do açúcar e torna-se ela própria fornecedora de matéria

prima ao mercado internacional. O cultivo de algodão muda a forma de exploração da terra, pois embora a planta demandasse irrigação, as chuvas frequentes estragavam as suas fibras, assim as plantações de algodão adaptaram-se muito bem ao clima seco das bacias dos rios intermitentes ou brejos dos sertões nordestinos, tomando o espaço das culturas agrícolas alimentares. Esse arranjo econômico baseado em um ou dois produtos voltados aos mercados exógenos torna a vida no sertão nordestino bastante vulnerável tanto às oscilações de preços daqueles produtos nos mercados internacionais quanto às intempéries climáticas com os ciclos de secas agudas. Ademais, a exacerbação das duas atividades econômicas - pecuária e algodão - agravaram processos de desertificação de um suporte natural frágil que havia se adaptado durante uma longa história evolutiva.

FLORESTA BRANCA: O SERTÃO DOS ENGENHEIROS.

Mais do que simples espaços territoriais os Estado Nacionais herdaram porções de conjuntos paisagísticos de complicadas elaborações fisiográficas e ecológicas, sendo o território brasileiro herdeiro de um mosaico significativo de paisagens e ecologias intertropicais e subtropicais, naquilo que Aziz Ab'Saber (2003) definiu como domínios morfoclimáticos e fitogeográficos em espaços onde existe um esquema coerente de feições de relevo, tipos de solo, formas de vegetação e condições climático hidrológicas conectadas por espaços de transição ambiental. Seis grandes domínios de natureza foram reconhecidos no território brasileiro: quatro intertropicais e dois subtropicais, sendo que eles transpassam as fronteiras estaduais e nacionais estando conectados às áreas de países platinos, amazônicos, pantaneiros, pampeanos etc. Dentre eles está o domínio das depressões interplanálticas semiáridas do Nordeste cujas representações paisagísticas foram construídas pelo saber científico ao longo do século XIX por naturalistas, geógrafos, engenheiros etc.

De um ponto de vista ocidental a primeira expedição a representá-lo, a partir do modelo de viagem científica de Alexander Humboldt, foi a dos cientistas bávaros Johan B. Spix e Carl F. P. von Matius financiados pela Academia de Ciências de Munique com o patrocínio da Casa Real da Baviera. O livro quinto de *Reise in Brasilien* com a descrição dos sertões ao norte e ao sul da bacia do rio São Francisco (Imagem 3) parece

inaugurar um gênero representativo das paisagens das caatingas ao qual mais tarde o engenheiro Saturnino de Brito irá contribuir com o livro “As Secas do Norte”. É interessante notar que as primeiras descrições naturalistas de tipo eurocêntrico dos biomas da caatinga e do cerrado, territórios posteriormente mal afamados, principalmente, ao final do Império e durante a Primeira República, quando foram descritos como pobres, desérticos e selvagens, não foram realizadas exatamente de forma depreciativa por Spix e Martius que leem esses biomas tanto pelas suas riquezas geológicas quanto por suas diversidades de flora e fauna, com solos de xisto quartzítico e filões de cristais, ouro nos aluviões, além de uma vegetação variada de árvores retorcidas, capins, troncos de cactos espinhosos e campos ressecados. Quanto aos sertanejos também diferem das descrições racistas feitas ao final do século XIX, ou seja, embora os viajantes denominem os habitantes como criaturas inferiores, ligados à natureza, rudes e de costumes simples, também os apontam como bem intencionados, altruístas e pacíficos, muitas vezes utilizados como guias das expedições ao exemplo de um sertanejo negro que levou os cientistas bávaros de Vila do Rio de Contas até Juazeiro dando inúmeras informações sobre a paisagem.¹⁴

Figura 3: “A Floresta quente e sem folhas que chamam de “caatinga” no deserto ao sul da Província da Bahia”.



Fonte: Von Martius, 1842. Instituto Moreira Salles

¹⁴ SPIX, F. J. B. von. Viagem pelo Brasil (Brasília: Senado Federal, 2017).

Nesse sentido, a partir das referências em torno do debate sobre as secas presentes no livro “As Secas do Norte” de Saturnino de Brito é possível situá-lo nesse conjunto de leituras sobre a paisagem sertaneja. Segundo Joaquim Alves (1953) as primeiras notícias sobre o fenômeno das secas remontam ao início da colonização quando Pero Coelho relata dificuldades no reconhecimento das terras da Capitania do Ceará e na penetração do semiárido pelas ribeiras dos rios Jaguaribe e Acaraú após a expulsão holandesa. Entre os primeiros tratados portugueses de reconhecimento das terras coloniais está o Tratado Descritivo do Brasil de 1587, onde Gabriel Soares e Sousa registra algumas plantas alimentícias utilizadas pelos indígenas para enfrentar as secas, como o Umbu (*Spondias tuberosa*) com as raízes comestíveis, além de uma fruta ordinária no “mato que se chama cátinga” “que é a terra seca de pouca água onde a natureza criou estas árvores para remédio da sede dos índios que ali passam”.¹⁵ Cita também a Palmeira Ouricuri (*Syagrus coronata*) que os indígenas que andavam pelo sertão cozinhavam o miolo ao qual Gabriel Soares e Sousa compara a farinha de cuscut. É ele quem registra o vocábulo *cátinga* de origem indígena significando vegetação branca e cinzenta. Outros portugueses, entretanto, como Fernão Cardim, utilizam o termo *sertão* para este território como sinônimo de deserto grande e terra distante.¹⁶

Outro registro importante destes primeiros relatos diz respeito aos conflitos dentro do território do semiárido nordestino pela ocupação das terras mais úmidas, mais abundantes em caça e pesca, além de dedicadas às agriculturas alimentares. Entre eles aparecem os Kariris, “indígenas sertanejos”, que viviam de forma fluida pelos sertões, construindo caminhos e reconhecendo paisagens. Durante os primeiros séculos da colonização, portanto, as áreas secas do Nordeste foram de domínio de algumas etnias indígenas, em seguida, porém, a lenta implantação da pecuária foi modificando as feições das caatingas, bem como extinguindo os modos de vida dos povos originários que ali habitavam bem antes da colonização. A partir de então, notadamente ao final do século XVII, começa a se tornar mais abundante os relatos sobre as secas e as migrações entre os povoadores brancos e mestiços. Ou seja, as crises socioambientais periódicas geradas pelos fenômenos esporádicos das secas intensas

¹⁵ ALVES, J. História das Secas. Séculos XVII a XIX. (Fortaleza: Instituto do Ceará, 1953)

¹⁶ Nísia Trindade explora longamente os significados do termo sertão num trabalho sobre a representação sertaneja no contexto republicano, LIMA, N. T. Um sertão chamado Brasil: intelectuais e representação geográfica da identidade nacional. (Rio de Janeiro: IUPERJ, 1999)

remontam aos três séculos e estão intrinsecamente ligadas ao modelo de ocupação colonial deste território visto que as secas sazonais geravam quase sempre a interrupção da “obra civilizatória” dos sertões pelos povoadores, com o abandono dos seus currais, engenhos, fazendas e sítios.¹⁷

As primeiras descrições paisagísticas acadêmicas dos naturalistas estrangeiros, entretanto, não tinham apenas um interesse científico abstrato, mais um claro objetivo diplomático, sendo realizadas sobre interesses diversos, como a construção de cartografias das ocorrências minerais de valor nos circuitos internacionais do capitalismo. O geólogo Frederick Hartt, vindo dos Estados Unidos a convite de Louis Agassiz, participa de diferentes expedições pelo país, sendo contratado durante o Segundo Reinado para compor a Comissão Geológica que faria o levantamento de todo o Império. Embora inconclusa, em *Geologia e Geografia Física do Brasil*¹⁸ encontram-se informações demográficas e econômicas do semiárido, além de observações sobre o clima apoiadas nos trabalhos do senador Thomaz Pompeu, além de outros viajantes. Neste trabalho, Hartt ensaia uma divisão regional do Brasil a partir de aspectos climáticos e geológicos, que será continuada por Orville A. Derby. É este autor que dá sequência a explicação das secas por fenômenos meteorológicos denominados de “manchas solares”, tal qual Capanema havia iniciado através de trabalhos astronômicos cíclicos de 11 anos. Este grupo dos meteorologistas irão rivalizar com os pejorativamente chamados “fazedores de chuva” que buscavam explicações históricas e socioambientais, como a destruição do equilíbrio entre os sistemas ecológicos da caatinga - Serras Úmidas, Planaltos Secos e Brejos - pelo desmatamento e plantação do algodão.

Os meteorologistas também eram influenciados pelos cientistas ingleses que estavam a procura de explicações para as secas intensas da Índia, como as do Vale do Sind na bacia do rio Indo que haviam gerado fomes devastadoras no Raj Britânico. Derby acompanhava tais trabalhos que davam atenção a fatores como; i) irradiação solar e temperatura; ii) ventos, furacões e ciclones; iii) quantidades de chuvas. Um destes meteorologistas W. W. Hunter era o próprio governador do Raj Britânico que vinha

¹⁷ Um trabalho historiográfico sobre a expulsão dos índios e a colonização dos sertões do Nordeste é PUNTONI, P. *A Guerra dos Bárbaros: povos indígenas e a colonização do Sertão Nordeste do Brasil. 1650-1720.* (São Paulo: Hucitec, 2002)

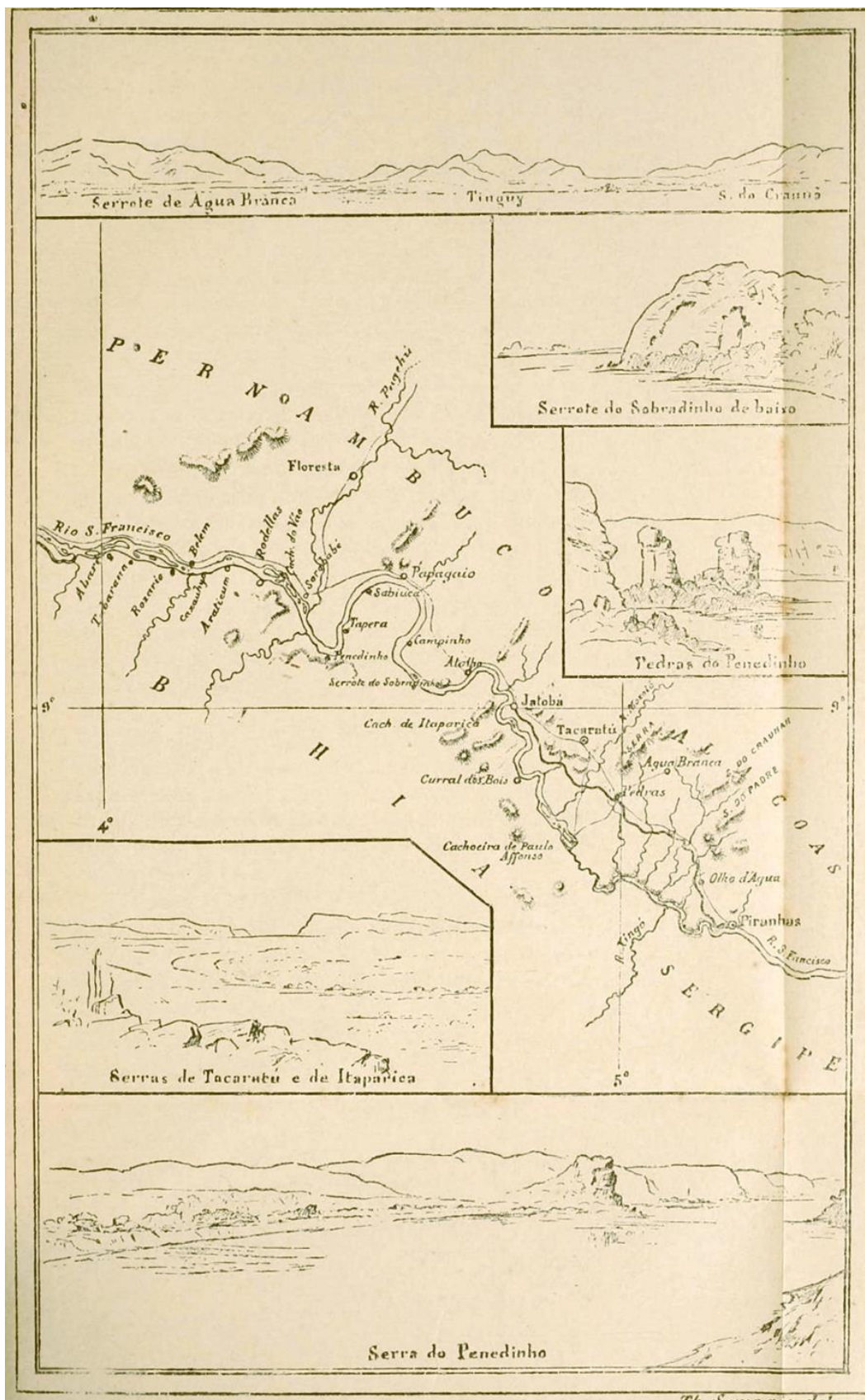
¹⁸ HARTT, F. *Geologia e Geografia Física do Brasil.* Cia Ed. Nacional: São Paulo, 1941.

observando a relação entre a quantidade de chuvas e a fome, mas ignorava os fatores históricos e ambientais gerados pelo imperialismo. Entre os ajudantes de Orville Derby, entretanto, estava o engenheiro baiano Theodoro Sampaio que de forma autônoma construía em seus diários inúmeras anotações sobre fenômenos históricos, políticos e socioambientais, que poderiam permitir a superação do fatalismo geográfico, ambiental e climático.

A partir de 1879, Theodoro Sampaio percorre todo o rio São Francisco, que denomina de “mediterrâneo brasileiro” pela posição geográfica paralela à zona litorânea bem povoada e enriquecida, sendo o vale do São Francisco um elo de comunicação com as regiões norte, sul e oeste do país. A expedição parte de Penedo algumas léguas acima da foz do São Francisco entre Sergipe e Alagoas e, principalmente, após as quedas de Paulo Afonso ao entrar nas terras da Bahia, percorrendo longos planaltos sertanejos e passando também pela Chapada da Diamantina, outra serra úmida que compõe o bioma da caatinga. No seu Diário de Viagem, Theodoro Sampaio (1905) diz que logo após a cachoeira já era possível encontrar os retirantes das secas a procura de qualquer serviço, como em Volta Grande, lugarejo nas margens do rio Moxotó cujas nascentes encontravam-se nas franjas da serra do “Cariry” a cerca de trinta léguas ao norte. Demonstrando sensibilidade ambiental percebe que a vegetação das margens desse trecho do São Francisco já era predominantemente o horizonte de caatingas, com a diversidade de plantas como “Mandacarú, Chique-Chique, Quipá, Cabeça-de-Frade, Maçambira, Jurema, Favela, Quixaba, Umbú, Angico e Imburana”. Também no horizonte vê surgir as “serras e serrotes”, típicas do bioma, “com perfil pitoresco de montanhas destacadas, como ilhas na planície nivelada das caatingas”. O solo era composto pelos afloramentos de granito em meio às planícies brancas e arenosas, onde não se encontravam populações permanentes, com poucas fazendas de criar distantes umas das outras.¹⁹ (Imagem 4)

¹⁹ SAMPAIO, Theodoro. O rio de São Francisco e a Chapada Diamantina. (São Paulo: Salesianas, 1905)

Figura 4: Cartografia e desenhos das paisagens sertanejas de Theodoro Sampaio.



Fonte: Sampaio, 1905.

Junto a Orville Derby, do alto do pico da Quixaba, Theodoro Sampaio descreve a paisagem no horizonte: “Tão longe como a vista pode aqui penetrar neste ambiente seco, e intensamente iluminado, estamos, de certo, dominando as paragens do divisor das águas do S. Francisco e do Vasa Barris, as terras outrora dominadas pelos Orises, o mesmo aspérrimo paiz dos jagunços revoltados de Canudos.” (SAMPAIO: 1905: p. 26) A associação entre a antiga etnia de indígenas “tapuias” que defenderam em guerras suas terras na caatinga da mesma forma que os habitantes de Canudos ao lado de Antônio Conselheiro as margens do Vasa Barris revela, mais uma vez, o significado do termo sertão, segundo Nísia Trindade (1999), como o oposto do modelo de civilização que vinha se constituindo desde a colonização. O sertão era o espaço vazio, o mundo do isolamento físico e social, a barbárie em rebelião permanente contra a civilização, um termo imaginado nos dualismos entre litoral e interior, norte e sul, representativos das fronteiras imaginadas entre os dois Brasis. Todavia, em Theodoro Sampaio, filho da escrava Domingas do Carmo, nascido no agreste baiano, se revela a contradição que pode ser sintetizada na diferença dos termos representativos daquela paisagem - o sertão e a caatinga. Isto é, Theodoro Sampaio opera entre essas duas chaves imaginativas. Ora como engenheiro civil da Comissão Hidráulica do Império, apto a desenhar as possibilidades de transformação e modernização dos sertões a partir do saber técnico adquirido na Escola Politécnica do Rio de Janeiro. Ora como os seus guias mestiços, cafuzos, negros e indígenas, capazes de enxergar a natureza diversa da caatinga, cujos sistemas ecológicos os permitiam sobreviver nos sertões e prosseguir a viagem da expedição, vencendo os planaltos secos pelas ribeiras e brejos, comendo raízes e frutas, fazendo pouso nos sopés das serras úmidas e, principalmente, percebendo outras formas de ver e imaginar aquelas paisagens. Essa contradição, mais tarde, também irá se manifestar com outros matizes nas representações de seu amigo Euclides da Cunha (Imagem 5 e 6).

Outro leitor dos sertões nordestinos, agora um rival de Saturnino de Brito, foi o engenheiro francês July Revy, escolhido pelo Governo Imperial para resolver o problema das secas através de três grandes açudes - Boqueirão de Lavras, Cedro e Itacolomi. Por isso, Revy também viaja pelas planícies do Jaguaribe, que se transformariam em oitenta mil hectares de terras férteis através da irrigação derivada

dos grandes açudes desde a cidade de Aracati, favorecendo a antiga oligarquia do charque como foi visto no tópico anterior. Na região da cidade de Icó a 245 quilômetros do porto de Aracati e a 143 metros de altitude, preterida por Saturnino de Brito no seu projeto de pequenos açudes juntos a linha férrea por ser mais rica e fértil do que a região de Saboeiro e Maria Pereira, Revy pretendia construir um grande açude após a expropriação das terras agrícolas que seriam inundadas pelo reservatório, capitalizando alguns fazendeiros. Porém, apenas o açude do Cedro é concluído já no governo de Afonso Pena em 1906 após longas polêmicas sobre a sua existência ecológica e funcionalidade hidrológica que fez com que a comissão construtiva fosse dissolvida e recriada ao longo do início da Primeira República.²⁰

Para entender um pouco melhor essa polêmica é importante dar atenção ao debate sobre as causas da seca ao final do século XIX entre os meteorologistas e os pejorativamente chamados de “fazedores de chuva”. Tanto o engenheiro Viriato de Medeiros, mentor de Theodoro Sampaio na Comissão Hidrológica do Império, quanto o senador Tomaz Pompeu deram mais atenção às condições históricas e geográficas da região para explicar as secas. Por isso propunham como solução o plantio de árvores ou o reflorestamento intensivo, além da multiplicação de pequenos açudes ou cisternas pela região para aumentar as fontes de umidade junto as floresta. Ambos acreditavam na influência das árvores para a formação das chuvas, dizendo que as secas nas províncias do norte não eram um fato inevitável em virtude do sistema atmosférico e as massas de água ou fontes de evaporação como lagos, rios, florestas contribuíam para as chuvas junto ao fenômeno da evaporação nas regiões de evolução atmosférica entre as latitudes de 15° ao norte e ao sul do trópico do equador. Tais massas de ar oceânicas, posteriormente, eram carregadas na forma de nuvens pelos ventos alísios e aquelas fontes de umidade poderiam contribuir para precipitações no nordeste antes delas serem tragadas pela floresta amazônica.

Um autor mais próximo a esta posição dos “fazedores de chuva” foi o geógrafo Giacomo Raja Gabaglia, membro da Comissão Científica que visita o Ceará antes da seca de 1877 e 1879, que defendia serem mais regulares as estações chuvosas quando as Serras Úmidas da caatinga eram cobertas de matas, estendendo os dias de inverno no

²⁰ MONTEIRO, R. F. Um monumento ao Sertão: ciência, política e trabalho na construção do Açude Cedro (1884-1906). DH/UFC: Fortaleza, 2012.

sertão. Para ele, as secas eram parciais atingindo, principalmente, os planaltos entre as Serras Úmidas, como o campo entre Uruburetama e Meruoca que chega a visitar. No quinto capítulo de *A questão das secas na Província do Ceará*, embora estivesse convencido de que a imigração, a pobreza e a fome tinham motivos sociais e econômicos ao invés de exclusivamente climáticos, Gabaglia discute a situação meteorológica das secas. Partindo da definição de chuva como a precipitação de vapores contidos na atmosfera, diz serem diversos os fatores de sua formação: i) a evaporação oceânica, ii) as correntes marítimas iii) incidência e força da irradiação solar iv) força e direção dos ventos. O que o distinguia, porém, era a defesa de que além da evaporação marítima, existiam outras fontes de evaporação no reino vegetal. Logo, a formação da chuva ocorria na interação entre oceanos, florestas, bacias hidrográficas, circulação atmosférica e radiação solar, as quais somavam-se ainda especificidades determinadas por cada região do planeta.²¹

Incomodava Gabaglia uma incompletude de dados científicos para avaliar de maneira definitiva todas as parcelas de vapores que compunham as chuvas do território brasileiro,²² ainda que sem algumas informações disponíveis, questionava-se sobre os fatores formadores dos diferentes climas brasileiros (Imagem 7), como o papel das árvores na formação das chuvas, procurando refletir se o reflorestamento de árvores não seria suficiente para alterar o clima sertanejo e se a sua total destruição reduziria drasticamente a umidade da região. O geógrafo talvez tenha sido um dos primeiros a realizar um levantamento sócio ambiental dos sertões, descrevendo toda a diversidade que será repercutida pelas leituras subsequentes sobre a pecuária e a agricultura subdivididas entre as serras úmidas e os sertões secos. Concluí que o clima sertanejo era favorável à presença humana e à produção agrícola, embora as “comunicações” fossem péssimas, além da cultura do “abandono e destruição das matas”. Ainda sobre o clima, após recolher relatos de “muitos anciões da província”, afirma que antigamente as estações eram mais regulares quando as serras ainda eram todas cobertas de matas, prolongando os invernos e deixando as chuvas mais regulares. No ano de 1860, em que atravessa os sertões, diz notar a presença das secas apenas em

²¹ GABAGLIA, G. R. *A questão das secas na Província do Ceará*. (Rio de Janeiro: Tipografia do Correio Mercantil, 1861)

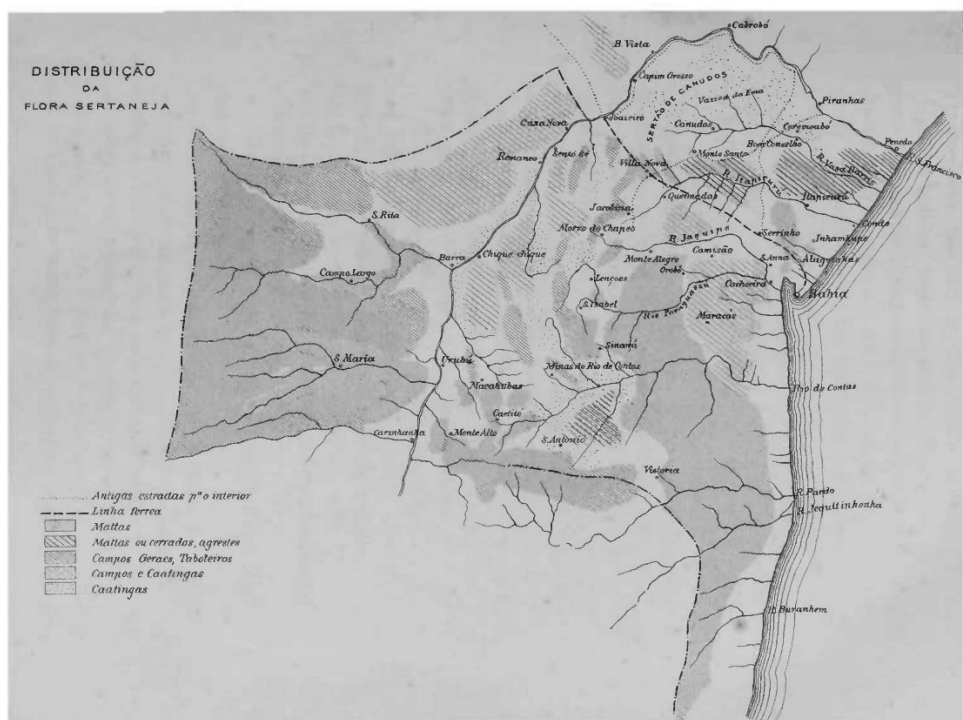
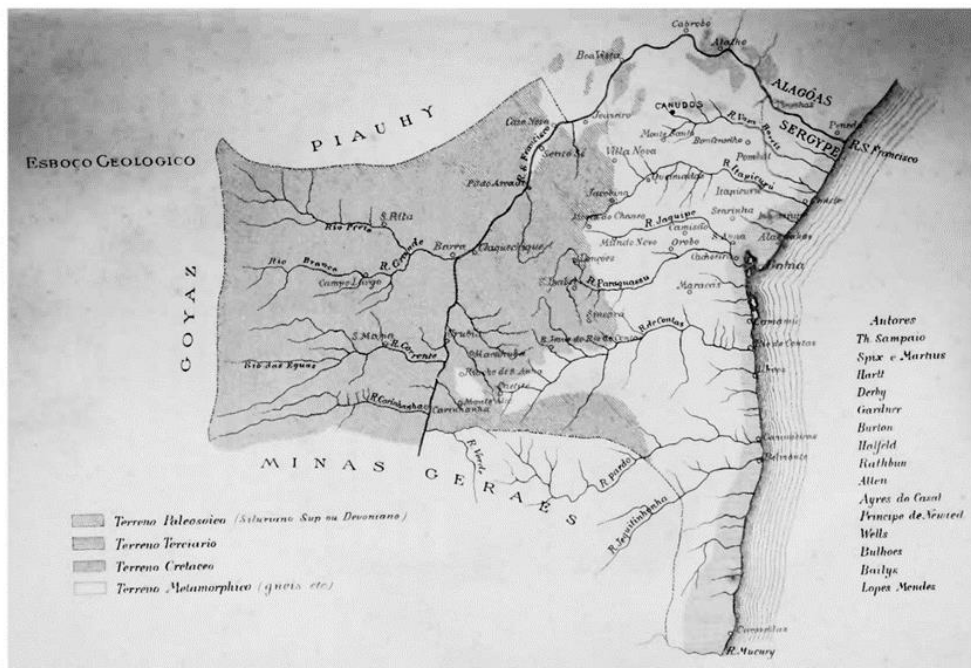
²² Ainda que seja impossível inferir o mesmo para o papel das Serras Úmidas na Caatinga mais tarde já no século XXI, Antônio Donato Nobre cria o conceito de rios aéreos para descrever o fenômeno da reciclagem de água atmosférica na floresta amazônica e o seu impacto sobre o clima de basicamente todos os biomas brasileiros, ver NOBRE, A. D. *O Futuro Climático da Amazônia*. (São José dos Campos: ARA, 2014).

algumas localidades cujas serras já haviam sido desmatadas, interrompia a viagem das nuvens entre as Serras Úmidas daquela paisagem deixando de chover nos planaltos sertanejos. Todavia, outro problema eram as queimadas que já vitimavam inúmeras plantas da Caatinga como o Anjico (*Anadenanthera colubrina*), o Juazeiro (*Ziziphus joazeiro*), o Pau Branco (*Cordia glazioviana*), que possuíam utilidade industrial e medicinal mas estavam sendo consumidas pelo fogo e derrubada.

Durante a Primeira República, entretanto, segundo Nísia Trindade (1998), foram poucos os que ficaram imunes ao impacto intelectual de Os Sertões de Euclides da Cunha, que foi até os sertões baianos para cobrir a guerra contra o arraial de Canudos ao sul do rio São Francisco. Já no início do livro existe uma descrição de sobrevoo de quase todo o território brasileiro a partir da transposição da Serra do Mar, refazendo os caminhos das entradas e bandeiras paulistas que partiram do sudeste rumo à ocupação do território nacional, denotando o ponto de vista de Euclides da Cunha sobre o papel dos sertanistas na integração do interior à nacionalidade. Nele se ressalta uma distinção quando Euclides da Cunha diz que a partir da Serra da Mantiqueira abrem-se dois caminhos: i) um que segue pelos leitos do rio Iguaçu e Tietê através de uma rede hidrográfica permeada de matas opulentas onde sob o “tríplice aspecto astronômico, topográfico e geológico” a vida é aperfeiçoada por uma região privilegiada; ii) em contraposição aos caminhos ao norte pelo vale do rio São Francisco, principalmente, ao final da Serra Geral e após a curvatura do rio em direção ao mar, onde se encontra a entrada do sertão, um hiato da ocupação humana.²³ Ou seja, Euclides da Cunha expressa a visão problemática da dualidade entre o norte e o sul na composição da nacionalidade numa leitura típica dos deterministas ambientais sobre o processo evolutivo da natureza e da sociedade no Brasil.

²³ CUNHA, E. Os Sertões. (São Paulo: Montecristo, 2012)

Figuras 5 e 6: Cartografias sobre os sertões de Canudos de Euclides da Cunha .



Fonte: Cunha, 2012

No planalto sertanejo não existiria equilíbrio para a constituição de uma rede hidrográfica, diz Euclides da Cunha, por isso reinava uma drenagem caótica de córregos efêmeros, que estão sempre mudando de lugar. Sobre este território, equivalente ao da

Holanda em extensão, quase não existiria sequer cartografias com informações sobre os poucos vilarejos minúsculos. Estes sertões teriam se configurado como uma região de passagem, absolutamente esquecida durante quatrocentos anos de história da colonização.

As suas paisagens, segundo Euclides da Cunha, possuíam um “aspecto atormentado” de “mares de pedras” e “velhíssimas chapadas corroídas” pela ação da variação de temperatura em virtude da aridez e das duas estações - seca e torrencial - sobre solos gnaisses. Euclides da Cunha cita as pesquisas de Charles Frederick Hartt sobre geografia e geologia física do Brasil para endossar a tese da existência de um antigo oceano sobre os estados setentrionais brasileiros ligando o Atlântico ao Pacífico durante o paleozóico antes do levantamento dos Andes. Após esse fenômeno geológico teria se formado a imensa bacia amazônica, além do istmo que conecta a América. O território sertanejo, entretanto, teria permanecido algumas eras submerso ao contrário dos planaltos de Goiás, Minas e São Paulo, onde a vida já se desenvolvia a passos largos segundo esta visão determinista e evolucionista bastante pejorativa. Ao emergir, finalmente, num regime desértico, demoraria longo período até que a terra se tornasse fecunda ao pouco de vida que Euclides da Cunha encontra em sua passagem por estes sertões.

Esta história da formação geográfica do território da caatinga feita por Hartt foi publicada em 1870 a pedido de Louis Agassiz, como resultado das viagens geográficas pelo Brasil ao longo da década anterior, além de ter sido bastante divulgada no país em apresentações no Museu Nacional do Rio de Janeiro a convite do Ministério da Agricultura que ainda organiza sob a direção de Hartt a “Comissão Geológica do Império do Brasil”. Hartt em seu livro descreve o interior da Bahia aproveitando-se dos relatos dos viajantes J. A. Allen, Spix e Martius, que cruzaram o sertão do lado de baixo do rio São Francisco, justamente na região de Monte Santo que Euclides da Cunha descreve com minúcias. No livro, portanto, tem o resgate das descrições da composição dos solos de arenitos, gnais e calcário, sendo a paisagem da caatinga que Euclides da Cunha descreve em tons dramáticos.

Frederico C. Hoehne, botânico do Instituto Sorotherapico do Butantan e ex-integrante da Comissão Rondon, acaba sendo o responsável pelo capítulo A Flora do

Brasil publicado no Recenseamento do Brasil na década de 1920. Nele, embora não exista uma divisão geomorfológica do país, as caatingas são classificadas na classe das *Formações Xerophilas*, cuja vegetação sofre a influência das secas periódicas com a redução das folhas ou o seu desaparecimento no período seco, além de possuírem órgãos de defesa como espinhos, pelos e ceras, bulbos ou tuberas para o armazenamento de líquidos. Entre as espécies cita a “Favelleira”, o “Imbú”, diferentes gêneros de Cactáceas, “Macambyras”, Bromélias e espécies de xilópodes que possuem órgãos subterrâneos, compondo uma formação vegetal diversa com floração e frutificação nas primeiras chuvas para garantir a conservação das espécies. O “Joazeiro” segundo Frederico C. Hohne era uma das plantas beneméritas das caatingas, não apenas por conta da produção de frutos comestíveis e suas sombras, mas também por serem um recurso extremo ao gado durante as grandes secas, o que vinha gerando o seu desmatamento. Outras espécies de “Macambyras” forneciam forragem, rizomas comestíveis e fibras para indústria de cordas.²⁴

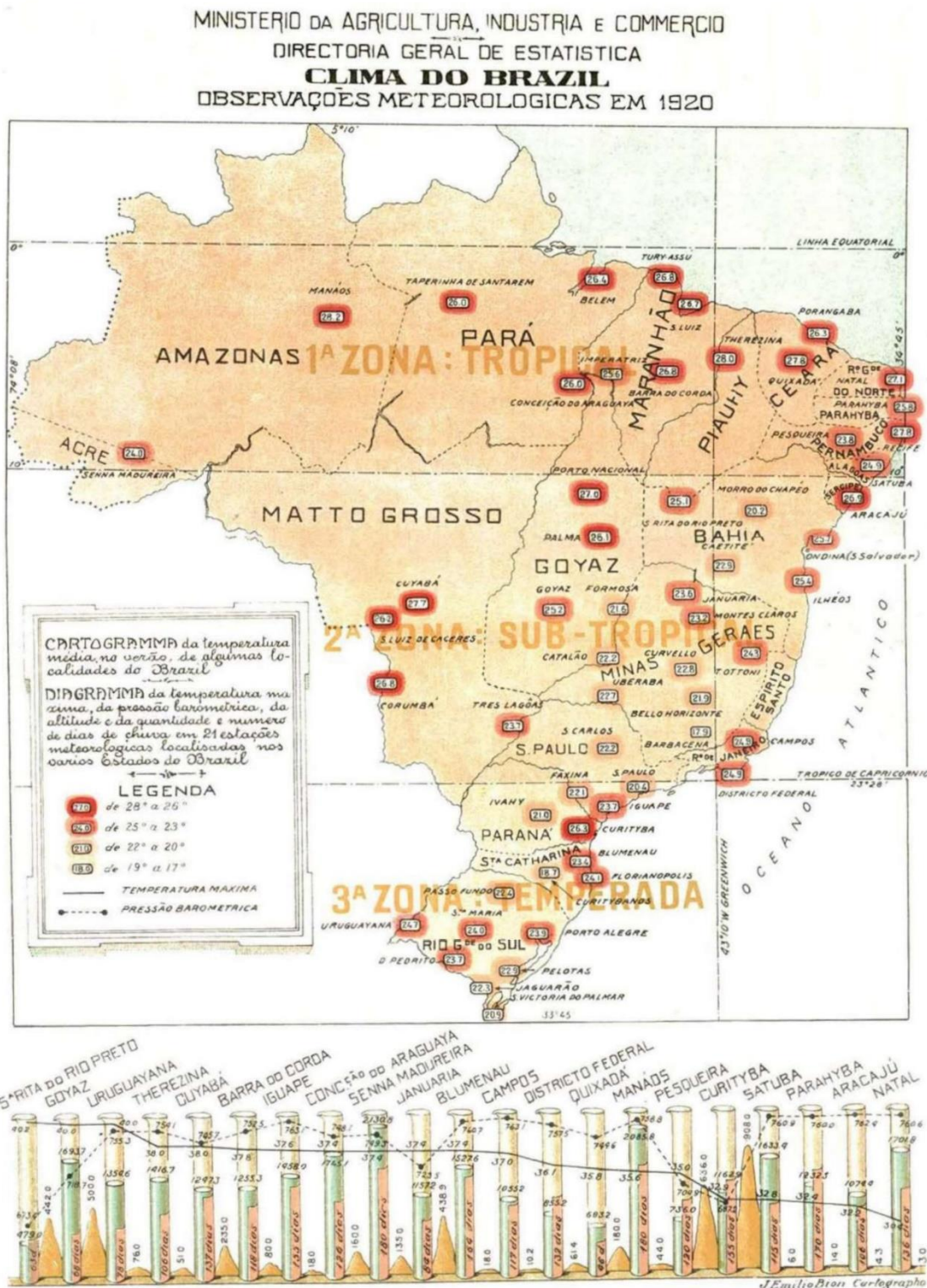
Por fim, é importante trazer as explicações socioambientais feitas por Aziz Ab’Saber (1999) sobre o fenômeno das secas nordestinas já com referências e instrumentos científicos contemporâneos. Isto é, embora no passado o grupo dos “fazedores de chuva”, ao qual Saturnino de Brito pertenceu, apontasse para as questões socioambientais geradas pelos modelos produtivos da colonização, durante o final do século XIX foi preponderante as descrições físicas e meteorológicas que isolaram as questões climáticas dos fatores socioambientais históricos da formação das paisagens sertanejas. Segundo Aziz Ab’Saber preponderam as descrições do Nordeste Seco como uma terra de chapadas, dotada de solos pobres e habitada por grupos humanos improdutivos, seminômades e maltratados pela força de uma natureza perversa. Todavia, para o geógrafo a flora sertaneja (Imagem 8) constituiu-se por espécies formadas numa longa história de adaptação ao calor e a seca, sendo incapazes de se restaurarem sob o mesmo padrão de agrupamento após a sua devastação, tornando-se capoeiras de caatingas, sem a recuperação da biodiversidade após ciclos de degradação.

²⁴ Recenseamento do Brazil. Introdução. (Rio de Janeiro: Typ. da Estatística, 1922)

O semiárido encontra-se nos desvãos de maciços antigos aos quais Ab'Saber chama de depressões inter planálticas. Tais chapadas, geralmente, são Serras Úmidas e as suas terras historicamente foram possuídas por fazendeiros da pecuária pelo hábito de transportar o gado de uma região a outra. Os territórios entre essas Serras Úmidas são os espaços mais típicos e representativos do sertão nordestino configurados como uma vasta rede de planícies de erosão ao longo de uma longa história fisiográfica. Nesta paisagem, alguns locais de umidade e solos férteis são muito importantes para diversidade ecológica e a produção agrícola, como os conhecidos brejos da cultura popular sertaneja formados nas encostas ou “pé de serras”, onde a presença de nascentes quebra a hegemonia da caatinga através de outras coberturas florestais mais úmidas e frutíferas. Os diferentes tipos de brejos por sua vez possuem uma importância social crucial para o equilíbrio socioambiental do Nordeste Seco.

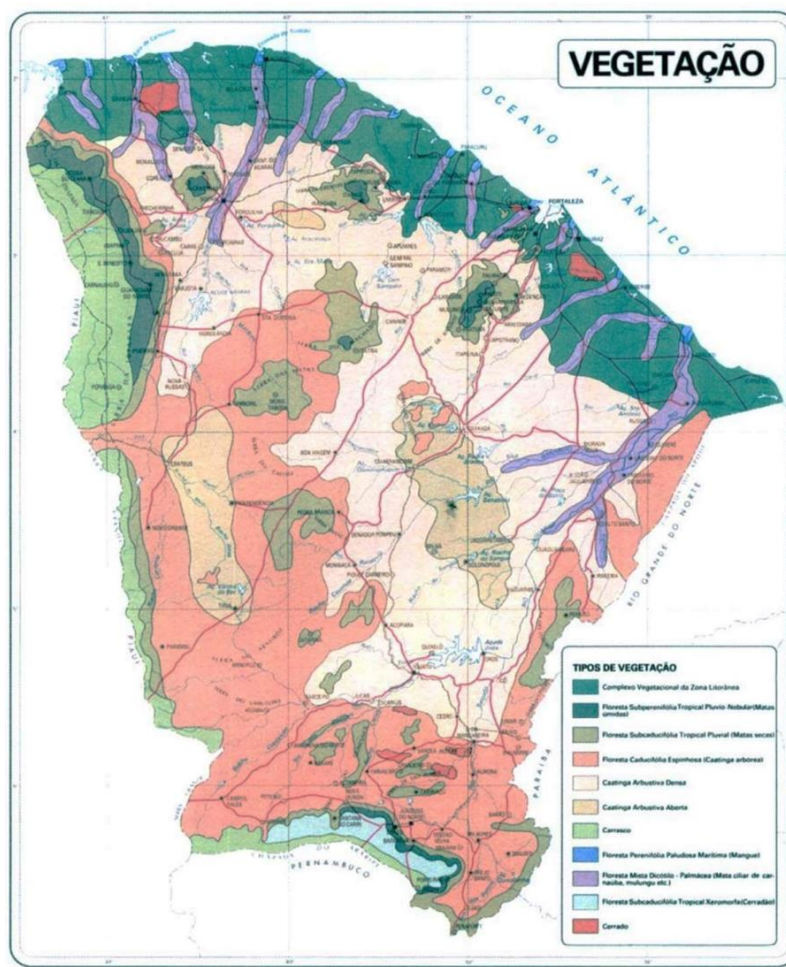
Os sertanejos desenvolveram ao longo do tempo um conhecimento profundo dos comportamentos telúricos captados através de sinais como trovoadas, redobrar de folhagens, correntes de rios e potencialidade de solos úmidos. Assim, o que os teria prejudicado, aliada às condições ecológicas pouco abundantes, foi a imposição de relações dominantes de produção sobre uma estrutura fundiária concentrada da posse e acesso àquelas terras. Para Ab'Saber (1999), as relações de produção do Brasil durante a colonização, o império e a república historicamente desequilibraram o balanço entre o quantum necessário para alimentar os sertanejos e a capacidade produtiva do seu meio físico e rural, excessivamente desequilibrado em momentos em que este território foi atravessado por culturas materiais ligadas ao capitalismo internacional. Esse desarranjo, obviamente, foi agravado nestes momentos por processos de concentração de terras influenciados pelos fatores externos de valorização comercial, sendo o principal fator do desequilíbrio socioambiental da sociedade sertaneja.

Figura 7. Mapa com temperaturas e zonas climáticas apresentado no Recenseamento do Brasil da década 1920.



Fonte: Recenseamento do Brasil, 1920.

Figura 7: Cartografia de Aziz Ab'Saber sobre os tipos vegetais do Nordeste.



Fonte: Ab'Saber, 1999.

CONCLUSÃO

É possível afirmar, portanto, que esteve implícita na cabeça dos agentes que representaram a natureza das caatingas uma perspectiva de modernização da paisagem, uma vez que o melhoramento ambiental poderia evitar a degradação biológica do corpo dos sertanejos e da terra semi árida, aliando o governo do território ao governo da população. A partir desse novo modelo de governança física e moral seria possível melhorar a paisagem através de planos organizados racionalmente, tal como diz Saturnino de Brito: “a construção no terreno, que para isso fica reservado, esperará a oportunidade e pode ser feita como o pássaro faz o ninho, *petit à petit*, [como] nas belas terras cultivadas da França, nas nossas florestas virgens ou nas regiões semiáridas

dos nossos sertões”. A noção de ecúmeno, ou aquilo que territorialmente se refere ao encontro entre o humano e a natureza, ou as regiões do planeta que abrigam a sua presença passam a figurar na cabeça destes agentes como o próprio espaço da civilização.

Civilizar seria ocupar todo o espaço do planeta por formas privilegiadas da representação do humano. O espaço do ecúmeno a partir da modernidade e do advento do capitalismo industrial teria se tornado o planeta inteiro. Durante a época moderna, ou durante a colonização, segundo Nísia Trindade (1999), o termo sertão, derivado de deserto, passou a significar o que seria o contrário da colonização, ou região colonial, majoritariamente litorânea, embora o termo não tivesse um vínculo espacial específico, mas possuía, sobretudo, um imaginário relacional, isto é, aquilo que seria o oposto da ordem estabelecida pelas instâncias do poder modernizador: a Igreja e o Estado, antítese do sertão.²⁵ Logo, tais viajantes, engenheiros e geógrafos se inserem dentro dessa perspectiva sobre a modernização da paisagem representada como o vazio (o sertão) através da aplicação metódica das ciências sobre o mundo físico, biológico e moral.

Aliata e Silvestre (2008), por sua vez, demonstraram como tais engenheiros politécnicos fizeram emergir a noção de paisagem uma nova dimensão política com a construção de um saber científico e tecnológico associado ao domínio territorial. Esta representação da relação com a natureza passa a identificar a realidade através da normatização de códigos que também serão utilizados para projetar transformações paisagísticas sob o viés das noções de ordem, progresso, desenvolvimento, produção etc. Segundo os autores, este é o momento do nascimento do mapa como um instrumento demiúrgico, em que o olhar geográfico, espécie de olhar divino, resume a totalidade do território num só golpe de vista justificando operações sobre ele. A junção dessa ciência sobre o território às ideias fisiocratas sobre a natureza como fonte de valor econômico compõe o nascimento de uma concepção sistemática da paisagem nas engenharias. O ideal de reorganização do território se torna função do Estado Moderno a partir de uma concepção iluminista que associa intervenção física e progresso social. Os politécnicos se inserem nessa história da construção física e mental da paisagem,

²⁵ LIMA, N. T. Um sertão chamado Brasil: intelectuais e representação geográfica da identidade nacional. (Rio de Janeiro: IUPERJ, 1999)

entendida como uma forma particular de expropriação da natureza cuja estrutura floresceu na modernidade, mas ganhou uma dimensão absolutamente hegemônica após a Revolução Industrial.²⁶

Assim, foi possível perceber neste artigo um pouco das referências, do contexto e das disputas que atravessaram os projetos e artigos sobre a caatinga nordestina. Neles, a paisagem foi um ato representativo, um modo de registrar e imaginar a paisagem em camadas e nuances. Para essa compreensão foi importante mobilizar significados compartilhados ou, como sugere Itohan Osaiymwese (2017), o “arquivo comprobatório” dos engenheiros, geógrafos e naturalistas. Tais projeções, por sua vez, incidiam sobre um território já constituído por camadas históricas que, sucessivamente, transformaram aqueles sistemas ecológicos das caatingas desde a ocupação indígena, e depois durante os ciclos coloniais da pecuária e do algodão. Sua representação paisagística particular, todavia, esteve marcada pelo signo do progresso ou daquela linearidade temporal que após o iluminismo acentuou a separação entre natureza e sociedade, baseada na utopia técnica da libertação humana dos limites naturais através da submissão da natureza às sociedades capitalistas. Perde-se, assim, naquele contexto, a condição inerente do ser humano aos limites do planeta e emerge o paradoxo fundamental da crise ambiental contemporânea regida pela ética dicotômica entre sociedade e natureza. Isto é, apesar da linhagem de pensamento ambiental à qual os “fazedores de chuva” se filiaram ser mais sensível a reciprocidade, fragilidade e interdependência dos sistemas ecológicos do planeta, ainda prevalecia em seus projetos e soluções a crença de que o desenvolvimento tecnológico industrial, mecânico ou hidráulico seria redentor da crise ambiental gerada pelo próprio desenvolvimento do capitalismo.

REFERÊNCIAS

Aziz N. Ab’Saber, “Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida,” *Estudos Avançados* 13 (36), (1999): 7-59.

²⁶ ALIATA, F.; SILVESTRE, G. A paisagem como cifra de harmonia: relações entre cultura e natureza através do olhar paisagístico. (Curitiba: UFPR, 2008)

Fernando Aliata; Graciela Silvestre, *A paisagem como cifra de harmonia: relações entre cultura e natureza através do olhar paisagístico* (Curitiba: UFPR, 2008)

Joaquim Alves, *História das Secas. Séculos XVII a XIX* (Fortaleza: Instituto do Ceará, 1953)

Manuel C. de Andrade, *A terra e o homem no Nordeste* (São Paulo: Brasiliense, 1986)

Jean M. Besse, *O gosto do mundo. Exercícios de paisagem* (Rio de Janeiro: Ed. UERJ, 2014)

Francisco S. R. de Brito, *Relatório de reconhecimento do prolongamento da Estrada de Ferro Baturité, de Quixeramobim ao rio São Francisco. Obras Completas de Saturnino de Brito, vol 1.* (Rio de Janeiro: Imprensa Nacional, 1943)

Francisco S. R. de Brito, *As secas do norte* (Recife: Imprensa Industrial, 1913)

Euclides da Cunha, *Os Sertões* (São Paulo: Montecristo, 2012)

Frederick Hartt, *Geologia e Geografia Física do Brasil* (São Paulo: Cia Ed. Nacional, 1941)

Giácomo R. Gabaglia, *A questão das secas na Província do Ceará* (Rio de Janeiro: Tipografia do Correio Mercantil, 1861)

Nísia Trindade Lima, *Um sertão chamado Brasil: intelectuais e representação geográfica da identidade nacional* (Rio de Janeiro: IUPERJ, 1999)

R. F. Monteiro, “Um monumento ao Sertão: ciência, política e trabalho na construção do Açude Cedro: 1884-1906” (Ph.D. diss., Universidade Feral do Ceara, 2012)

Antonio C. R. Moraes, “O Sertão. Um “outro” geográfico” *Terra Brasilis* 4-5 (janeiro,2003) 1-9

Erivaldo F. Neves, “Sertão como recorte espacial e como imaginário cultural” *POLITEIA: Hist. e Soc.* v.3. n.1 (2003) 153-162

Antonio D. Nobre, *O Futuro Climático da Amazônia.* (São José dos Campos: ARA, 2014)

Itohan Osayimwese, *Colonialism and Modern Architecture in Germany* (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2017)

José A. Pádua, “As bases teóricas da história ambiental”, *Estudos Avançados* 24, 68 (2010) 81-101

Pedro Puntoni, *A Guerra dos Bárbaros: povos indígenas e a colonização do Sertão Nordeste do Brasil: 1650-1720* (São Paulo: Hucitec, 2002)

Recenseamento do Brasil. (Rio de Janeiro: Typ. da Estatística, 1922)

Ana I. R. P. Reis, “O Espaço a serviço do tempo: a Estrada de Ferro de Baturité e a invenção do Ceará” (Ph.D. diss., Universidade Federal do Ceara, 2015)

Theodoro Sampaio, *O rio de São Francisco e a Chapada Diamantina*. (São Paulo: Salesianas, 1905)

Johan B. von Spix. *Viagem pelo Brasil* (Brasília: Senado Federal, 2017)

White Forest: the Hinterland of Engineers

ABSTRACT

Using the concept of landscape, this article explores some representations of the Caatinga, particularly at the end of the 19th century, in order to understand the phenomenon of droughts, as well as the debates triggered by its socio-environmental crises from the perspective of Environmental History. In this sense, through a transdisciplinary approach, Saturnino de Brito's text on the northeastern hinterland was used to identify other representations of the caatingas produced by naturalist travelers, geographers and engineers not only contemporary to Saturnino such as: Spix, Martius, Theodoro Sampaio, Giacomo Gabaglia, Euclides da Cunha and Aziz Ab'Saber. As a result, it was possible to see a progressive understanding of the phenomenon of droughts in the semi-arid northeast of Brazil based on historical, economic, social and environmental problems as opposed to deterministic explanations. Another piece of evidence was that the northeastern hinterland was progressively ceasing to be represented as an emptiness or desert and was instead represented by the characteristic features of the caatingas biome, with the identification of plants and ecological systems typical of the biome that were already used in their natural characteristics by the indigenous peoples who passed through that territory invaded by the dynamics of colonization and industrial capitalism.

Keywords: environmental history; caatinga; sertões; landscape.

Recibido: 14/12/2023
Aprovado: 03/05/2024