



**UNIVERSIDADE EVANGÉLICA DE ANÁPOLIS - UNIEVANGÉLICA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SOCIEDADE, TECNOLOGIA E  
MEIO AMBIENTE (PPGSTMA)**

**MARCOS SALMOS DA CUNHA**

**A TEORIA DO DESSECAMENTO E AS PERCEPÇÕES DE HUGO DE CARVALHO  
RAMOS SOBRE O PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO NO BRASIL CENTRAL NO  
INÍCIO DO SÉCULO XX**

**ANÁPOLIS  
2023**

**MARCOS SALMOS DA CUNHA**

**A TEORIA DE DESSECAMENTO E AS PERCEPÇÕES DE HUGO DE CARVALHO  
RAMOS SOBRE O PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO NO BRASIL CENTRAL NO  
INÍCIO DO SÉCULO XX**

Dissertação apresentada junto ao Programa de Pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente, como exigência parcial para obtenção de título de mestre em Ciências Ambientais.

**Orientador:** Prof. Dr. André Vasques Vital.

**ANÁPOLIS  
2023**

C972

Cunha, Marcos Salmos da.

A teoria do dessecamento e as percepções de Hugo de Carvalho Ramos sobre o processo de desertificação no Brasil Central no início do século XX / Marcos salmos da Cunha - Anápolis: Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, 2023.

62 p.; il.

Orientador: Prof. Dr. André Vasques Vital.

Dissertação (mestrado) – Programa de pós-graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente – Universidade Evangélica de Goiás - UniEvangélica, 2023.

|                         |                        |                 |
|-------------------------|------------------------|-----------------|
| 1. Meio ambiente        | 2. Mudanças climáticas | 3. Dessecamento |
| I. Vital, André Vasques |                        | II. Título      |

CDU 504

Catálogo na Fonte

Elaborado por Rosilene Monteiro da Silva CRB1/3038



## FOLHA DE APROVAÇÃO

**"A TEORIA DE DESSECAMENTO E AS PERCEPÇÕES DE HUGO DE CARVALHO  
RAMOS SOBRE O PROCESSO DE DESERTIFICAÇÃO NO BRASIL CENTRAL NO  
INÍCIO DO SÉCULO XX"  
MARCOS SALMOS DA CUNHA**

Dissertação apresentada ao  
Programa de Pós-graduação em  
Sociedade, Tecnologia e Meio  
Ambiente / PPGSTMA da  
Universidade Evangélica de Goiás/  
UniEVANGÉLICA como requisito  
parcial à obtenção do grau de  
MESTRE.

**Linha de pesquisa: Desenvolvimento e Territorialidade**

Aprovado em 12 de julho de 2023.

### Banca examinadora

Documento assinado digitalmente  
**ANDRÉ VASQUES VITAL**  
Data: 13/07/2023 17:08:36-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. André Vasques Vital

Documento assinado digitalmente  
**SANDRO DUTRA E SILVA**  
Data: 15/07/2023 09:07:17-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Prof. Dr. Sandro Dutra e Silva

Documento assinado digitalmente  
**VIVIAN DA SILVA BRAZ**  
Data: 02/08/2023 14:54:50-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Vivian da Silva Braz

Documento assinado digitalmente  
**INGRID FONSECA CASAZZA**  
Data: 17/07/2023 11:53:22-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Profa. Dra. Ingrid Fonseca Casazza

## AGRADECIMENTO

Não foram poucas as mãos que contribuíram para concretização desse trabalho, são muitas as pessoas que se envolveram com todo o processo desse curso. Pois a dissertação é o trabalho de conclusão do curso de Mestrado em Ciências, Tecnologia e Meio Ambiente que faz parte de um processo muito maior.

Quantas aulas, quantos momentos de reflexões, quantas atividades foram realizadas durante os mais de dois anos que se passaram. Quantas discussões, quantos seminários, quantos trabalhos realizados. Cada momento, com suas respectivas dificuldades. Cada etapa com suas exigências que precisavam ser cumpridas.

E cada uma, ao seu tempo foram sendo vencidas. Essa é a última. Então é momento de agradecer a colaboração daqueles que se empenharam. Agradecer primeiramente a Deus pelo dom inigualável da vida, pelo prazer da busca do saber, pelas oportunidades que concedeu e pela força que as orações proporcionaram nos momentos em que surgiam as angústias geradas por tantas obrigações que pareciam impossíveis de serem realizadas.

Aos meus filhos que sempre acompanharam de perto as dificuldades do percurso e estiveram sempre presentes. E de forma muito especial à minha esposa, que sempre estendia os braços nas dificuldades, cedia o colo nos momentos de esgotamento, fazia com amor o alimento nos momentos que a fome apertava, apoiou com palavras, com abraços, com afeto, afago e muita delicadeza.

Ao professor André Vital, meu orientador, que durante o trajeto procurou clarear muitas vezes, a obscura e pedrosa trilha da pesquisa com dedicação e paciência, propondo grandes desafios e se prontificando a caminhar junto no processo de desbravamento dos sertões de Goiás através da obra literária de Hugo de Carvalho Ramos “Tropas e Boiadas”. Apesar de muitas vezes errar o caminho e precisar voltar ao desbravamento dessa vereda sertaneja, os rumos certos só poderiam ser retomados através de suas orientações. Foi uma honra trabalhar ao seu lado.

Não posso esquecer-me de agradecer aos sinceros amigos que sempre deram uma força e torceram pelo êxito do trabalho, aos demais professores e professoras, pois, cada um em sua área de formação proporcionar em suas aulas a oportunidade de compartilhar conhecimento, refletir sobre as mais diversas realidades ambientais. Aos demais funcionários da Universidade Unievangélica, que direta ou indiretamente fizeram parte dessa história. E

por fim, de forma muito carinhosa às professoras Vivian da Silva e Ingrid Casazza, que se dispuseram serem minhas avaliadoras nas bancas de qualificação e defesa, propondo literaturas e deixando sugestões importantes para melhoria da qualidade do trabalho.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

|         |                                                                                                                      |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CF      | Constituição Federal                                                                                                 |
| DL      | Decreto Lei                                                                                                          |
| DNOCS   | Departamento Nacional de Obras Contra as Secas                                                                       |
| EUA     | Estados Unidos da América Latina                                                                                     |
| FEENA   | Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade                                                                         |
| INPE    | Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais                                                                            |
| IOCS    | Inspetoria de Obras Contra as Secas                                                                                  |
| IFCOCS  | Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas                                                                          |
| MAIC    | Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio                                                                      |
| PDSI    | Índice de Severidade de Seca de Palmer - <i>Palmer Drought Severity Index</i>                                        |
| PDNOCS  | Departamento Nacional de Obras Contra as Secas                                                                       |
| SRI     | Índice de Escoamento Padronizado - <i>Standardized Runoff Index</i>                                                  |
| SPI     | Índice de Precipitação Padronizada - <i>Standardized Precipitation Index</i>                                         |
| SPEI    | Índice de Evapotranspiração de Precipitação Padronizada – <i>Standardized Precipitation Evapotranspiration Index</i> |
| ONU     | Organização das Nações Unidas                                                                                        |
| PPGSTMA | Programa de Pós-Graduação em Sociedade, Tecnologia e Meio Ambiente                                                   |
| UNCCD   | United Nations Convention to Combat Desertification                                                                  |

## RESUMO

Durante as últimas décadas, a 'desertificação' atingiu o status de uma questão ambiental global. A ideia de que os desertos estão se espalhando, principalmente devido às práticas locais de uso da Terra, não é nova. Já existia no início do período colonial. A presente pesquisa teve como objetivo geral analisar as percepções e ansiedades em relação aos processos de mudanças climáticas na primeira metade do século XX, no Brasil, por meio da obra literária 'Tropas e Boiadas' de autoria de Hugo de Carvalho Ramos. A metodologia adotada foi a pesquisa de revisão bibliográfica qualitativa em produções históricas em fontes primárias de caráter literário e científico, que darão suporte e conduzirão aos rumos da compreensão dos fatos nesse recorte temporal e espacial. Por fim, demonstrou-se como a mudança climática global fortaleceu ainda mais a ideia da desertificação como uma ameaça ambiental global, apesar da pesquisa científica internacional questionar a escala e a relevância desse problema percebido. O que se pode concluir é que a teoria do dessecamento foi uma ideia que rendeu profundos debates durante os séculos XVIII e XIX e poderia arriscar a afirmativa de que no início do século XX ainda existia forte influência da teoria do dessecamento em meio a vários intelectuais e possuía diversas ramificações. Essas ideias com certeza chegaram ao conhecimento de Hugo de Carvalho Ramos e contribuiu com a percepção e o pavor de que a desertificação já existente no semiárido nordestino poderia se expandir para Brasil Central.

**Palavras-chave:** Meio ambiente. Mudanças climáticas. Dessecamento.

Pesquisa em Diálogo com o ODS 13: Combate às Alterações Climáticas

## ABSTRACT

During the last few decades, 'desertification' has reached the status of a global environmental issue. The idea that deserts are spreading, mainly due to local land use practices, is not new. It already existed at the beginning of the colonial period. The present research had as general objective to analyze the perceptions and anxieties in relation to the processes of climate change in the first half of the 20th century, in Brazil, through the literary work 'Tropas e Boiadas' by Hugo de Carvalho Ramos. The adopted methodology was the research of qualitative bibliographic review in historical productions and primary sources of literary and scientific character, that will be able to support and will lead to the directions of the understanding of the facts in this temporal and spatial cut. Finally, it demonstrates how global climate change has further strengthened the idea of desertification as a global environmental threat, despite international scientific research questioning the scale and relevance of this perceived problem. What can be concluded is that the theory of desiccation was an idea that gave rise to profound debates during the 18th and 19th centuries and could risk the assertion that at the beginning of the 20th century there was still a strong influence of the theory of desiccation among various intellectuals and had several branches. These ideas certainly reached Hugo de Carvalho Ramos and contributed to the perception and fear that the already existing desertification in the northeastern semi-arid region could expand to Central Brazil.

**Keywords:** Environment. Climate changes. Desiccation.

## SUMÁRIO

|                                                                                                                                                                  |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| <b>INTRODUÇÃO.....</b>                                                                                                                                           | <b>10</b>  |
| <b>CAPÍTULO 1 – A TEORIA DE DESSECAMENTO E SUAS CONTROVÉRSIAS.....</b>                                                                                           | <b>144</b> |
| 1.1 História da Teoria de Dessecamento.....                                                                                                                      | 144        |
| 1.2 Os debates sobre o dessecamento no Brasil.....                                                                                                               | 199        |
| <b>CAPÍTULO 2 – A TEORIA DE DESSECAMENTO E SUAS CONTROVÉRSIAS.....</b>                                                                                           | <b>27</b>  |
| 2.1 As grandes secas do nordeste e a migração para a Amazônia.....                                                                                               | 277        |
| 2.2 Política brasileira e as obras Contra as Secas do século XIX.....                                                                                            | 355        |
| 2.3 As secas e os ideais conservacionistas.....                                                                                                                  | 388        |
| <b>CAPÍTULO 3 – AS “QUEIMADAS ASFIXIANTES DE AGOSTO” E O RISCO DE DESERTIFICAÇÃO DO BRASIL CENTRAL EM “GENTE DA GLEBA” DE HUGO DE CARVALHO RAMOS (1917).....</b> | <b>444</b> |
| 3.1 Os sentimentos que emergem do Cerrado na obra de Hugo de Carvalho Ramos.....                                                                                 | 455        |
| 3.2 A teoria do dessecamento e o alerta dos médicos Belisário Penna e Arthur Neiva (1913).....                                                                   | 488        |
| 3.3 Hugo de Carvalho Ramos e sua preocupação com uma possível desertificação no Goiás.....                                                                       | 511        |
| <b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>                                                                                                                                 | <b>555</b> |
| <b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....</b>                                                                                                                           | <b>588</b> |

## INTRODUÇÃO

A pesquisa se encontra delimitada na Teoria do Dessecamento e as percepções do processo de desertificação no Brasil Central, mais especificamente, em Goiás, a partir do escritor goiano Hugo de Carvalho Ramos no início do século XX. Pretende-se também no presente trabalho analisar os debates sobre mudanças climáticas nos finais do século XIX e início do século XX, no contexto mundial e brasileiro, exemplificando como esses debates emergiram também na literatura, ocasionando preocupações no contexto intelectual e político no Brasil explicando como esses debates emergiram também na literatura, por meio da análise dos contos de Ramos reunidos em *Tropas e Boiadas* de 1917 e outras obras secundárias (RAMOS, 2018).

Durante muito tempo a sociedade provocou diversas formas de degradação e modificação ambiental. Essas degradações se agravam visivelmente a partir da Revolução Industrial a ponto de aguçar a percepção de que o homem não mais respeitava o tempo de regeneração da fauna e da flora. Atualmente, a preocupação se deslocou para a impossibilidade da continuidade de vida no planeta, com o advento de diversos desastres ambientais associados às mudanças climáticas, a poluição das águas, do ar e outros fatores que pedem reflexões<sup>1</sup> e mudanças na forma de relacionamento dos humanos com a natureza (RAMOS, 2018).

É consenso entre especialistas que foi a partir da Revolução Industrial que as diversas formas de degradação e depredação do meio ambiente começam a ser percebidos como um problema para a humanidade. De acordo com Oliveira (2015, p. 01): “Quando as primeiras indústrias surgiram, os problemas ambientais eram de pequena dimensão, pois a população era pouco concentrada e a produção era de baixa escala.” Os problemas ambientais atuais estão intimamente ligados ao processo de industrialização pelo qual o mundo passou. Pelo relato de Oliveira (2015), a indústria foi uma das principais responsáveis pelas significativas mudanças no modo de vida das pessoas e também pelo lançamento de poluentes no meio ambiente. Porém, a industrialização era um fato incontestável para o momento, assim como a propagação e o uso ininterrupto da *internet* é para a sociedade atual.

---

<sup>1</sup> O interesse pela questão social nos escritos de Ramos pode ser observado em seus contos, críticas literárias, ensaios e correspondência pessoal, uma produção variada que possibilitou que ele inaugurasse nas letras nacionais a temática da denúncia social, reforçando e renovando a sua maneira de falar sobre o sertão e o sertanejo (GOMES, 2020, p. 11).

Ao entrar em contato com literaturas que abordam a necessidade de limites do crescimento, conferências como a Eco 92, ou mesmo o livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson (1969), a primeira impressão que se tem é que, esses debates se oficializam com a Conferência de Estocolmo de 1972. A ideia, a princípio era de que os debates, pesquisas, discussões, produção de documentos relacionados ao tema, bem como as percepções, ansiedades e angústias relacionados a mudanças climáticas, erosão, perda de fertilidade do solo, desmatamento, desertificação e entre outros temas, eram preocupações recentes. Das leituras feitas no âmbito no PPGSTMA, surgiu então uma curiosidade: Saber se os debates sobre a temática da devastação ambiental surgiram nas últimas décadas do século XX, ou antes desse período.

Da curiosidade nasceu o seguinte questionamento: “De que forma foram surgindo os debates sobre a devastação ambiental e como ocorreu a percepção do processo de desertificação nas gerações passadas e de que forma se caracterizava em um período histórico anterior?”

Para dar uma resposta a tal problemática torna-se necessária uma pesquisa literária e histórica, para compreender melhor como a percepção dos problemas ambientais foram surgindo no Nordeste e especificamente em Goiás a partir da perspectiva de Hugo Ramos. Já se sabe que a devastação ambiental tem sido tema de debates e discussões em conferências a nível mundial, sendo assim, parte-se então, da hipótese. “A partir da análise da obra de Hugo Ramos é possível compreender, exemplificar, como eram as percepções da dimensão dos problemas ambientais nesse período e refletir em que projeções eles afetariam as gerações futuras”.

Assim, o presente trabalho visa realizar uma análise da percepção da devastação ambiental em algumas regiões do Brasil, especificamente, no Brasil Central com as contribuições do autor Hugo de Carvalho Ramos<sup>2</sup>, a partir da obra *Tropas e Boiadas*, que se constitui de uma coletânea de contos de inspiração sertaneja, que narra diferentes acontecimentos, buscando retratar uma realidade através da voz dos próprios personagens. Hugo de Carvalho Ramos, filho de Mariana e Manoel Lopes de Carvalho Ramos. Seu pai depois de concluir o curso jurídico em Recife em 1886 de advogar e lecionar em cachoeira, foi para Torres de Rio Bonito, hoje Caiapônia, na então província de Goiás, lá foi nomeado juiz municipal pelo Imperador D. Pedro II. De acordo com Ramos, (2003, p. 6) “Nesse sertão goiano compôs o poema épico Goiânia, de onde veio o nome da nova Capital do Estado, e

---

<sup>2</sup> Escritor que nasceu e viveu boa parte de sua vida no estado de Goiás, mas que temia que o processo de desertificação com secas catastróficas na região nordeste se deslocasse para a parte central do Brasil.

algumas poesias de Os Gênios”. Pelos relatos acima pode se então entender que o autor em análise tinha profundas raízes poéticas.

Hugo, de acordo com os relatos em sua obra acima citada, era para se chamar Juvenal, conforme se lê em um noticiário do órgão bulhonista Goyaz, de 27 de maio de 1985, mas esse foi substituído por Hugo, que nasceu na cidade de Goiás, no largo do Chafariz, a 21 de maio de 1895, foi contemporâneo de importantes escritores goianos da primeira metade do século XX, como Cora Coralina e Leão Caiado, e estudou Direito no Rio de Janeiro, então capital do Brasil. Em 1917, publicou a coletânea *Tropas e Boiadas*, que foi bem recebida pela crítica nacional. Ramos morreu jovem, em 1921, após cometer suicídio devido à depressão. Essa análise foi realizada a partir das percepções ficcionais em ambientes reais de personagens que construíram historicamente suas vidas em terrenos fecundos de acontecimentos objetivos e subjetivos no contexto da devastação ambiental e de mudanças climáticas em áreas de Caatinga e Cerrado brasileiro.

Partindo do princípio de análise da devastação ambiental por meio da literatura, o campo da Ecocrítica aliada a História Ambiental, emerge como possibilidade de método para essa pesquisa. A Ecocrítica destina-se ao estudo integrado da literatura com o meio ambiente, que busca um diálogo interdisciplinar e conectada a outras áreas do saber, como a História, a Filosofia, a Geografia, a Biologia e a Sociologia. O estudo do lugar por meio da literatura fomenta várias discussões para melhor compreensão da vida no planeta e no mundo no qual todos os seres vivos e não vivos habitam.

A Literatura assim, apresenta-se como a matéria necessária, utilizada para a descrição do espaço da ficção que é ancorada em aspectos do real. Essa realidade, enquanto elemento estrutural da narrativa possibilita a análise das percepções, angústias, ilusões, desilusões e também do ambiente em que ocorrem as relações sociais onde remetem a situações da vida real, mostrando cada sujeito e/ou objeto como conformantes de uma rede de pessoas e seres naturais habitantes de um mesmo ecossistema (GARRARD, 2012).

A percepção de que a devastação ambiental traria consequências indesejadas no futuro, seja no Estado de Goiás ou em outras partes do Brasil e do mundo não é uma concepção recente. Pádua (2004, p. 15), apregoa que:

Foi com base em pressupostos teóricos desse tipo que Vanderli começou a publicar, a partir da década de 1780, vários textos onde criticava a forte destruição ambiental que estava ocorrendo em Portugal e nas suas colônias. O caso Brasil mereceu sua especial atenção, pois os grandes desmatamentos estavam destruindo muitas espécies da flora ainda desconhecidas pela ciência. E também porque o enorme potencial agrícola do país estava sendo erodido pelo domínio das técnicas predatórias.

Observando a citação anterior pode-se perceber que ainda no século XVIII já existia a consciência de que a devastação ambiental era realizada de forma predatória com uso de técnicas que apontavam para um desequilíbrio ambiental futuro, por que esses debates no campo político, só vão tomar corpo e forma a partir das primeiras décadas do século XX? Tal fato se justifica a necessidade de um levantamento literário e bibliográfico para compreensão de que a preocupação com a degradação ambiental não é um assunto recente, mas abarca os períodos Colonial, Imperial e Republicano brasileiro, pois remontam o período do Iluminismo e da Revolução Industrial.

Considerando essa breve contextualização, esta pesquisa tem como objetivo geral analisar as percepções e ansiedades em relação aos processos de mudanças climáticas na primeira metade do século XX, no Brasil Central, por meio da obra literária de Hugo de Carvalho Ramos. Para que a realização desse trabalho seja possível, torna-se necessário recorrer a uma revisão bibliográfica qualitativa em produções históricas e fontes primárias de caráter literário e científico que podem dar suporte e conduzir aos rumos da compreensão dos fatos nesse recorte temporal e espacial. O espaço é o bioma Cerrado, à luz da literatura de Hugo de Carvalho Ramos, evidenciando os debates sobre os possíveis processos de desertificação no Nordeste e Centro-Oeste associados ao desmatamento, dentro do contexto inicial do século XX (RAMOS, 2018).

A partir de uma perspectiva Ecocrítica, pretende-se analisar a figuração da subjetividade de sentimento como a angústia e a ansiedade materializadas no poder das especulações sobre problemas vindouros em função da devastação da flora, em um contexto colonizador de um ambiente muitas vezes hostil, esmagador, dominante, assustador, cruel, fatalista que fez parte do imaginário coletivo de retirantes, escravos, índios, intelectuais.

Para compreender os debates sobre as percepções relacionadas ao desmatamento que Gilberto Freyre (2013) chamou de “destruição impiedosa” levando aos fenômenos como a seca, dessecamento e posteriormente aos ideais conservacionistas, o trabalho foi assim estruturado: a primeira parte aborda os debates intelectuais acerca da relação entre desmatamento e mudanças climáticas a nível local e mundial e a teoria do dessecamento. A segunda parte analisa as secas no Nordeste, a migração para a Amazônia e as políticas públicas no Brasil do início do século XX voltadas para a contenção das secas e do desmatamento. A última parte enfoca como esse contexto geral emerge na obra de Hugo de Carvalho Ramos em relação à mudança de clima na região central do país.

## **CAPÍTULO 1 – A TEORIA DE DESSECAMENTO E SUAS CONTROVÉRSIAS**

Este capítulo traz um breve panorama dos desenvolvimentos científicos em relação às mudanças climáticas, mostrando como a percepção sobre possíveis mudanças evoluiu lentamente, culminando com a previsão de problemas. Esta pesquisa é baseada em material secundário publicado. Este capítulo descreve um breve esboço do que é a ciência do clima, como o conceito surgiu e por que é o assunto principal do mundo contemporâneo, recebendo atenção durante a era do Iluminismo e na virada do século XIX para o XX.

### **1.1 História da Teoria de Dessecamento**

As observações sobre mudanças no clima possuem uma longa história. A palavra clima é derivada da palavra grega *Klima*, que significava inclinação, a suposta inclinação da Terra em direção ao pólo (BENJAMINSEN, BERGE, 2004). A detecção das mudanças climáticas só foi possível através do aperfeiçoamento tecnológico e uso de ferramentas aprimoradas para detectar a mudança. Os gregos começaram a explorar a posição da Terra e a variação atmosférica através da Geologia e Geografia em que a exploração da variação e mudança climática entrou na agenda de pesquisa. A preocupação com a mudança no clima pode ser observada desde a Era Grega; no entanto, foi apenas dentro de um determinado grupo de pessoas, incluindo Hiparco (século II a.C), Eratóstenes (século III a.C), Ptolomeu de Alexandria (século II d.C) e outros. Esses pioneiros viram que uma mudança na latitude significa uma mudança nas condições atmosféricas, bem como na duração do dia. O estudo geológico e geográfico do sistema terrestre abriu caminho para a pesquisa de cenários de variação climática, sendo um dos estudos mais antigos (FLEMING, 1998).

Ao analisar a história da ciência do clima, Karl Marcus Kriesel (2000) observa que o jurista e filósofo francês Charles Louis Joseph de Secondat Baron De La Brede et de Montesquieu (1689-1755) foi o primeiro que sistematizou o efeito do ambiente físico sobre as sociedades e os sistemas políticos por ela produzidos, sendo amplamente interpretado como determinista. Kriesel examina a contribuição ou o papel de Montesquieu em reunir o ambiente físico e os atributos sociais não físicos como costumes, moral e tradição, que combinados produzem um determinado sistema político ou governamental. Determinismo refere-se à ideia de que tudo na vida humana é causado inevitavelmente por eventos ou condições anteriores. O determinismo geográfico ou climático refere-se à ideia de que tudo na vida humana é causado pelo ambiente natural. Na visão de Montesquieu em *O Espírito das Leis*, o

ambiente físico tem um impacto direto na sociedade humana. A humanidade é influenciada por várias causas: pelo clima, pela religião, pelas leis, pelas máximas do governo, pelos precedentes, pela moral e pelos costumes, nos quais se formam um espírito geral das nações. A natureza e o clima dominam principalmente o selvagem, os costumes governam os chineses, as leis tiranizam no Japão, a moral tinha antigamente toda a sua influência em Esparta e etc. Essas teses de Montesquieu indicam claramente que a preocupação com as diferenças e as próprias mudanças climáticas estavam firmemente enraizadas na área acadêmica e filosófica do século XVI e XVII (FLEMING, 1998).

Na esteira das ideias de Montesquieu, da interiorização da colonização europeia na África e a expansão do capitalismo, surgiu a hipótese de que os próprios povos das terras áridas são responsáveis pela criação dos desertos. Por um lado, havia a necessidade crescente de retratar os usos da terra nativa como destrutivos, a fim de justificar a expropriação desses povos e se preparar a terra para outros usos, como agricultura, irrigação liderados pelo estado ou exploração florestal. Nos séculos XVI e XVII, quando a colonização era menos intensa, as causas da degradação ambiental ainda eram muitas vezes vistas como ligadas às atividades coloniais, como plantações e extração de madeira. Mas com a intensificação do colonialismo durante o século XIX, houve uma mudança de pensamento no sentido de culpar as práticas de gestão da terra pelos nativos, no que o olhar colonial descrevia como paisagens degradadas. Cada vez mais, oficiais coloniais, militares, missionários e cientistas acusavam os súditos coloniais indígenas de criar sua própria miséria ao minar sua base de recursos naturais. Tornou-se a missão civilizadora dos europeus trazer ciência e conhecimento com a finalidade de parar a desertificação, recriar as paisagens florestais imaginadas do passado e melhorar a vida dos súditos coloniais (BENJAMINSEN, 2017).

A principal narrativa que se desenvolveu entre as autoridades coloniais foi uma afirmação de que os povos das terras secas desmataram suas próprias paisagens, o que levou à redução das chuvas e à criação de desertos. Isso é conhecido como "teoria da dessecação" ou dessecação e dominou o pensamento europeu sobre terras áridas nas colônias desde o início do século XIX. Benjaminsen (2017) argumenta que o desenvolvimento da teoria da dessecação esteve intimamente ligado à intensificação da colonização e à expansão do capitalismo no mesmo período. Assim, a teoria da dessecação serviu para justificar a desapropriação e a acumulação de capital colonial. Quando os franceses invadiram o norte da África em 1830, a teoria da dessecação já estava estabelecida como a principal narrativa colonial e a culpa pela aridez dessa parte do mundo recaiu sobre os árabes, que queimavam

pastagens, abrindo espaço para criação de gado. O mesmo argumento foi usado no início do século XX por ingleses no Egito.

Os documentos vão revelando que os europeus não conseguiram ver o deserto como parte integrante de uma natureza com propriedades específicas, relatos de Davis, elucidam que os silvicultores coloniais frequentemente viam os desertos como florestas passíveis de restauração, eram paisagens que precisavam de reparos, mal utilizado e abusado por povos indígenas e nômades, tornou-se uma característica predominante da narrativa colonial justificando a ciência ocidental como o remédio para os males do mundo (DAVIS, 2016). Falando do assunto no momento atual a conclusão que se pode chegar é que os europeus colonizaram, dominaram, desmataram, viam o deserto como um ambiente que com a ajuda dos recursos utilizados pela ciência poderiam ser restaurados. No entanto, a ciência não foi um remédio efetivo contra o mal da desertificação, pois os problemas prevalecem até o momento atual. Assim a teoria de dessecação, serviu mais para justificar a posse colonial imperialista de bens que não lhes pertenciam, do que apresentar soluções para o processo de desertificação.

Na década de 1940, conservacionistas norte-americanos que apoiavam a causa sionista na Palestina também culpavam os pastores beduínos árabes pela desertificação generalizada (LOWDERMILK, 1944). Entre as questões mais significativas a dominar a discussão acadêmica e científica na segunda metade do século XIX estava a noção de que o continente africano estava efetivamente secando (ENDFIELD; NASH, 2002).

No entanto, sempre houve algumas vozes críticas por aí acerca da responsabilização das populações nativas. Em um relatório do general francês Cavaignac de 1849 essa crítica aparece de forma suave, refletindo uma compreensão matizada do uso da terra nativa na Argélia. O geógrafo francês de Gironcourt, por outro lado, argumentou contra as visões coloniais de desertificação no Mali após uma missão na área entre 1912 e 1913, dizendo que a única degradação ambiental visível que ocorreu foi causada pelos franceses cortando árvores para alimentar seus barcos a vapor usados no rio Níger e na ferrovia Dakar-Bamako (BENJAMINSEN; BERGE, 2004).

Por outro lado, Thomas Jefferson (1743-1826), o terceiro presidente dos Estados Unidos da América (EUA), enfatizou que a coleta de dados climáticos deveria ser aprimorada diante de mudanças que eram sentidas no clima norte-americano do seu tempo. Em suas análises do clima norte-americano, ele observou mudanças em termos de dias quentes e frios, no qual episódios de nevasca estariam se tornando menos frequentes e gerando menos

profundidade de neve. Os idosos lembravam de nevascas frequentes, profundas e de longa duração e que a terra costumava ficar coberta de neve cerca de três meses por ano. Os rios, que raramente deixavam de congelar no decorrer do inverno, quase nunca congelavam. Ele advertia também que essa mudança havia produzido uma flutuação entre calor e frio nas primaveras que dificultava a produção de frutas, que por outro lado, deixaram de ser destruídas por geadas entre os anos de 1741 e 1769. Antes, as neves acumuladas do inverno eram dissolvidas juntas na primavera produzindo transbordamentos frequentes nos rios, fenômeno que se tornou completamente raro a partir de meados do século XVIII (FLEMING, 1998). A contribuição do presidente Thomas Jefferson na ciência do clima e na hipótese do dessecamento foi uma das mais influentes do seu tempo. Ele iniciou pesquisas sobre climatologia, sendo altamente influenciado pelos pensadores iluministas europeus, como o próprio Charles-Louis Secondat Montesquieu (1689-1755) tornando-se um dos expoentes da era do Iluminismo na América do Norte.

A teoria de dessecamento surge e são disseminadas a partir da década de 1760, por meio de observações empíricas que relacionavam o desmatamento e os episódios de seca nas colônias europeias. “Havia praticamente um consenso na associação das atividades humanas, em especial o desmatamento à teoria do dessecamento, sendo que em muitos casos os próprios nativos eram responsabilizados pelo desmatamento e consequente mudança climática em nível local”. (ENDFIELD; NASH 2002, p. 34).

Um dos defensores da teoria do dessecamento era Alexander von Humboldt (1769-1859), que fez viagens por vários países do mundo realizando pesquisas relacionadas ao desmatamento e as mudanças climáticas. Ao encontrar areias nos pontos mais altos das ilhas no meio do vale de Valência, na Venezuela, ele deduziu que no passado tinham estado submersas. Suas observações o levaram a comparar a média anual de evaporação de rios e lagos de todo o mundo, do sul da França às Índias Ocidentais. Após diversos trabalhos de investigação, concluiu que o desmatamento das florestas adjacentes, bem como a transposição de cursos de água para irrigação, havia sido a causa da queda dos níveis de água. Observou ainda, que com o desenvolvimento de atividades agrícolas, os lavradores tinham drenado e desviado alguns dos córregos que alimentavam o lago, objetivando irrigar seus campos de cultivo. Derrubaram árvores para limpar o terreno, e com o desaparecimento da vegetação rasteira, matagal e sistemas de raízes, os solos ficaram expostos ao clima e incapazes de reter água. Nos arredores de Cumaná, os moradores já haviam relatado a ele que a aridez da Terra tinha aumentado simultaneamente ao desmatamento (WULF, 2016).

No caminho entre Caracas e o vale de Aragua, Humboldt encontrou os solos secos e praticamente sem capacidades de produção e lamentou o fato de que os primeiros colonos haviam destruído imprudentemente a floresta. Uma vez que os solos ficavam esgotados, se tornando improdutivos, as colheitas realizadas eram cada vez menos produtivas, os agricultores deslocavam-se para o oeste, ao longo do que entendia como um rastro de destruição. Humboldt anotou em seu diário que as florestas estavam bastante dizimadas. O que se percebe pelos relatos do autor é que nesse período os problemas ambientais e climáticos estavam intimamente ligados ao desflorestamento, e que havia percepções da gravidade dos problemas futuros relacionados ao clima e ao solo (WULF, 2016).

Assim, Humboldt foi um autor observador que criticou duramente o impacto destrutivo da ação antrópica sobre o ambiente. Pádua (2004, p. 48 – 49) relata que ele foi um atrativo especial, para os intelectuais brasileiros do século XIX, por “Humboldt ter sido capaz de observar e criticar duramente o impacto destrutivo da ação humana na América do Sul colonial.” O que Humboldt fez foi responsabilizar a destruição das florestas, a retirada das plantas e o cultivo do índigo na alteração da quantidade do fluxo da água de um lado, e do outro a evaporação do solo da atmosfera, como causas suficientemente poderosa para explicar a sucessiva diminuição do lago de Valência (PÁDUA, 2004).

A madeira era nos séculos XVII e XVIII como é hoje o petróleo e qualquer escassez do produto criava ansiedades com relação a combustível, manufatura e transporte, semelhantes à comoção que as ameaças à produção de petróleo geram hoje em dia (WULF, 2016). É neste contexto que a Teoria do Dessecamento emergiu no século XVIII, em conjunto com percepções, observações, críticas ao desmatamento, outros problemas como esterilidade dos solos, seca de córregos e rios.

Com o surgimento das teorias climáticas na segunda metade do século XVIII e o surgimento de uma corrente teórica motivada por observações que buscava relacionar o desmatamento aos possíveis efeitos climáticos e atmosféricos, intitulada de dessecamento, nasce também novos discursos sobre a questão da apropriação dos recursos naturais e sobre a forma como os humanos se relacionam com a natureza. Este distinto discurso estava ligado às pesquisas agronômicas que defendiam a conservação de bosques como reguladoras da erosão do solo e de aspecto físicos e químicos dele, bem como o uso de práticas sistematizadas de manejo florestal para extração da madeira (CASTRO, 2013).

Com o advento de novas técnicas, outras formas de encarar a realidade das mudanças climáticas ocorreram. Na virada do século XIX para o XX, os efeitos climáticos das emissões

industriais – especialmente com o uso intensivo do carvão – passaram a ser examinados. Enquanto, a maioria das pessoas pensavam que o aumento dos níveis de dióxido de carbono na atmosfera não teria nenhum efeito, alguns acreditavam que poderia ter um efeito até benéfico à longo prazo no clima, estimulando o crescimento das plantas e impedindo o retorno das geleiras mortais. Na segunda metade do século XIX, dois proeminentes cientistas, trabalhando em duas especialidades distintas, identificaram a importância dos constituintes atmosféricos como absorvedores eficientes da radiação de ondas longas e como fatores de controle climático.

John Tyndall realizou os primeiros experimentos convincentes sobre as propriedades radiativas dos gases CO<sub>2</sub>, demonstrando que “gases e vapores perfeitamente incolores e invisíveis” eram capazes de absorver e emitir calor radiante. Svante Arrhenius, ao perseguir seus interesses em meteorologia e física, demonstrou que as variações da concentração atmosférica de CO<sub>2</sub> podem ter um efeito grande no balanço geral de calor e na temperatura da superfície do planeta. Arrhenius considerava que a concentração poderia ser positiva no sentido de amenizar episódios de frio extremo na Europa, oferecendo melhores condições para a agricultura, por exemplo (FLEMING, 1998).

## **1.2 Os debates sobre o dessecamento no Brasil**

Nos últimos anos uma nova historiografia e pode-se acrescentar a ela uma nova literatura, vem retrocedendo em alguns séculos a cronologia dos debates ambientais, provocando profundas releituras e reinterpretações sobre as origens e a identidade das atuais representações sobre a chamada “questão ambiental” (PÁDUA, 2004, p. 10).

Um dos principais trabalhos, dentro dessa nova historiografia, é a obra de José Augusto Pádua *Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista (1786-1888)*, que faz uma consistente análise de como reflexões ambientais sobre o Brasil já se faziam presentes nos séculos XVIII e XIX. Desde as últimas décadas do século XVIII havia um grupo de intelectuais preocupados com a transformação do “ambiente natural” brasileiro, com um forte viés científico e pragmático. O autor afirma que a gênese desse grupo possui dois epicentros: a Universidade de Coimbra, no período posterior à reforma de 1772, quando o ensino superior português buscou se aproximar das novas ideias de filosofia natural e economia política que então se desenvolviam na Europa, e a Academia Real das Ciências de Lisboa, fundada em 1779 (PÁDUA, 2004).

As pesquisas mostram que o rompimento definitivo com o ensino jesuítico, pensamento filosófico tradicional e religioso, abriu caminho para a Nova Universidade de Coimbra, que passa a ser chamada de Universidade Restaurada. Com a renovação da estrutura, a mudança das instalações e a chegada de professores estrangeiros, Coimbra conhece intensa atividade científica, filosófica e cultural. Nessa mesma Universidade, estimula-se o entrosamento entre os estudantes portugueses e brasileiros, com vistas a preparar uma única elite luso-brasileira, moderna e ilustrada (BIRON, 2014). Jovens da elite social do Brasil que começaram a afluir em direção a Coimbra para realizarem seus estudos de nível superior constituíram uma “elite intelectual” que assumiria posição de destaque no processo de renovação científica e econômica da então colônia portuguesa. Foi no interior dessa “elite intelectual” que emergiram os fundadores da crítica ambiental no Brasil.

Esse processo envolveu o estabelecimento de uma linhagem de pensadores onde, em muitas ocasiões, os autores mais recentes citaram os mais antigos, promovendo uma dinâmica coletiva de produção intelectual. Tratando-se, portanto, de um conjunto de percepções e preocupações sobre temáticas, ideias, que foram retomadas, analisadas, avaliadas, criticadas e revistas ao longo do tempo. O que havia em comum entre os vários temas abordados por esses intelectuais era o teor político, cientificista, antropocêntrico e economicamente progressista. Em resumo, profundamente enraizado no ideário iluminista herdado do século XVIII (PÁDUA, 2004).

A difusão da teoria do dessecamento encontrou um terreno especialmente fértil no Brasil. Segundo Pádua (2004, p. 48) no século XVIII “estavam sendo divulgadas várias ideias sobre a influência do clima através de pensadores com Hume e Montesquieu. O impacto dos grandes terremotos de Londres, em 1750, e Lisboa, em 1755, aumentou a preocupação com os problemas climáticos e meteorológicos.” Essas preocupações rapidamente alcançaram o Brasil. O fortalecimento da ideia de que a destruição florestal era o responsável pelas secas e, no limite, pela desertificação, capturou a imaginação de vários observadores da vida colonial. Com tais preocupações, veio também a reprovação do desflorestamento que, com base nessa teoria, ganhou novo patamar político e econômico. Em 1823, José Bonifácio advertiu sobre a falta das chuvas fecundas que poderia reduzir o território brasileiro aos desertos da Líbia (PÁDUA, 2004).

Assim, de acordo com Oliveira (2020, p. 6-7) no caso do Império do Brasil:

[...] cuja grande fonte de riqueza econômica se fundamentava na produção agrícola, sobretudo o café, bem se pode imaginar a importância da modernização dos

transportes para acompanhar a demanda crescente da circulação do capital. Com dimensões continentais e sérias dificuldades de deslocamento naqueles idos do século XIX, o grande desafio para aumentar a produção do país era expandir as comunicações entre centros agrícolas e portos escoadores, centros comerciais. E os leitos fluviais despontaram como um trunfo muito especial no Brasil, detentor de inúmeras bacias hidrográficas em seu território. Os rios seriam supostamente caminhos já prontos ou a exigir pequenos reparos para interligar várias porções do país.

Há nível nacional, a crença que o desmatamento dos mananciais supridores de água provocaria o secamento das nascentes e consequentemente afetaria o abastecimento da sociedade foi o que levou, no século XIX, ao Governo Imperial, na cidade de São Paulo e o mesmo ocorreu no Rio de Janeiro, a realizar a primeira tentativa de implementar práticas conservacionistas para garantir o bem-estar social e a manutenção das chuvas. Assim sendo, em 1862 iniciou-se a recomposição da floresta da Tijuca, no Rio de Janeiro e em São Paulo um pouco mais tarde, em 1889 quando Alberto Löefgren assumiu o Serviço Florestal e Botânico do Estado. Nesse momento foi decretada a primeira reserva de floresta pública estadual na Serra da Cantareira. Essas iniciativas estavam pautadas ou ao menos influenciadas por uma lógica ligada à teoria do dessecamento (CASTRO, 2013).

Em 1911, por meio do Decreto nº 8.843 de 26 de julho foi instituída a primeira grande iniciativa visando a prevenção de mudanças no regime de chuvas no Brasil, a Reserva Florestal do Território do Acre, que nunca sairia do papel. De acordo com Vital (2018), o Decreto visava, ao menos teoricamente, proteger as nascentes de vários dos principais rios formadores das bacias hidrográficas do Purus e do Juruá. De acordo com o autor, “o decreto de 26 de julho começou a ser gestado em uma conferência que ocorreu na sede da Associação dos Empregados do Comércio de Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais, em abril de 1910”. Essa conferência, segundo Vital (2018, p. 52) “[...] foi promovida pelo então presidente da Liga Contra as Secas, o senador paraense Lauro Sodré, e intitulava-se *O problema das secas: florestas e águas*” (Grifo do autor).

Desmatamento, florestas, seca, água, são os temas que interessam aqui. De acordo com informações obtidas no artigo em análise havia uma justificativa explícita para a implantação do Decreto Lei (DL) n. 8.843. O documento justificava-se por “uma forte preocupação com possíveis alterações climáticas, em nível local, que pudessem interferir na quantidade de chuvas, afetando o regime hidrográfico e prejudicando a navegação fluvial”. (VITAL, 2018, p. 5). Se isso iria ou não ocorrer era uma questão que somente o tempo poderia dar a ela uma resposta plausível. E essa também é uma análise que está fora do campo desse projeto, a preocupação para o momento é o fato das percepções sobre as possíveis

alterações climáticas que previam ocorrer com o desmatamento que se iniciou com a colonização do país.

Ao analisar o artigo, é possível observar que no início do século XX, já havia debates, pressões, argumentações sobre os problemas ambientais daquele momento e preocupação com os efeitos do desmatamento em dias futuros, o que significa que havia percepções, angústia e inquietações relacionados nesse período. E sendo Hugo Ramos, um dos agentes da história desse tempo, é compreensível que ele tenha tido percepções claras dos problemas ambientais que afetavam o mundo e de forma particular o Brasil Central, e também tenha sido afetado pelos mesmos sentimentos de angústia, pavor que abarcava tantas mentes intelectualizadas naquele momento.

Vital (2018) relata que esse decreto de 26 de julho começou a ser gestado em uma conferência que ocorreu na sede da Associação dos Empregados do Comércio de Belo Horizonte, no estado de Minas Gerais, em abril de 1910. Foi nessa conferência que o engenheiro Baetas Neves argumentou sobre a necessidade de conservação das florestas, inclusive no interior de propriedades particulares e próximas às nascentes dos rios, como forma de evitar o soterramento de mananciais e a destruição de reservatórios de água. Assunto que já vinha sendo debatido desde a era imperial, na qual alguns intelectuais defendiam também a conservação em nível nacional de grandes áreas florestais para evitar alterações climáticas que pudessem provocar grandes inundações ou secas.

O evento das secas do Nordeste, como será mostrado mais adiante, foram eventos catastróficos, esses mesmos eventos também, em países no norte da África, serviram de base para o argumento de que a proteção das áreas de florestas era uma medida de segurança pública. Um acontecimento importante mobilizado na palestra de Lourenço Baetas Neves foi um parecer da “Suprema Corte do estado de Maine, nos EUA, naquele mesmo ano, que declarou que a conservação das florestas deveria ser colocada acima dos interesses particulares caso um tipo específico de exploração levasse a secas e inundações catastróficas, contribuindo para a miséria de todo um povo” (VITAL, 2018, p. 52).

No argumento de Baetas Neves, pode-se perceber que esses problemas já eram debatidos à nível de mundo e não apenas a nível nacional. E reforçado ainda que ele estava fortemente ancorado na associação entre destruição das florestas, dessecação do solo e alterações climáticas severas, relacionadas à teoria do dessecação. Vital recorre a Pádua, que comunga com a ideia, afirmando que essa teoria emergiu ao longo do século XVIII, sendo uma concepção filosófica e científica do iluminismo que advertia sobre os riscos de alterações

climáticas regionais e locais, (não sendo apenas no Acre), induzidas pela ação humana (VITAL, 2018; PÁDUA, 2004).

Em relação a essas discussões existiam teorias mais radicais que consideravam o impacto da devastação das florestas no clima. Na obra *Utilidade das Florestas*, o engenheiro florestal Edmundo Navarro Andrade (1912, p. 1) alerta que “[...] a influência das florestas sobre o clima faz-se sentir de um modo positivo e categórico, mas sem o caráter geral que lhe querem dar alguns autores. A sua ação pronunciada e indiscutível em determinadas circunstâncias, perfeitamente demonstrada, é, porém, simplesmente local”.

No início do século XX, ainda existia forte influência da teoria do dessecamento em meio a vários intelectuais e possuía diversas ramificações. Andrade (1912) aponta a existência de teorias radicais que consideravam o impacto da devastação das florestas no clima regional e até global, fato com o qual ele não concorda totalmente. De acordo com algumas dessas teorias, a Groenlândia era um território gelado graças ao aniquilamento de suas florestas (abundantes outrora) e o mesmo poderia ser dito sobre os desertos no continente africano. “O próprio Gilberto Freyre, anos mais tarde, na obra *Nordeste*, mobilizou a teoria do dessecamento, ao apontar a destruição das florestas pelo cultivo da cana-de-açúcar no período colonial como responsável pelas grandes secas na região durante os séculos XIX e XX” (VITAL, 2018, p. 53).

Os debates apontam que havia teóricos que mantinham a mesma opinião a respeito da teoria de dessecamento, criticavam o desmatamento que vinha afetando os países colonizadores e suas colônias. Como já mostrado Humboldt, a nível mundial e no caso específico do Brasil, essas críticas remontam ao período colonial. Como já citado anteriormente por Vital (2018), Freyre mobilizou a teoria do dessecamento na obra *Nordeste*, ao apontar a destruição das matas, elencando o aniquilamento maciço das florestas pelo cultivo da cana-de-açúcar no período colonial, elegendo o desmatamento como fator responsável pelas grandes secas da região durante XIX e XX.

Olhando ao longo da história, vai ficando claro que responsável ou não pelas mudanças climáticas, o desmatamento alterou em muito a vida de pessoas em diferentes épocas, e o colonizador foi um grande predador; destruiu impiedosamente a natureza, derrubando florestas a procura de ganho fácil. O fato é que as consequências da devastação ambiental se arrastam até os dias atuais. Gilberto Freyre argumentaria que autores e documentos relatam que desde a era colonial o conquistador degradou os solos, usou os rios naquilo em que eram úteis e transformou-os em verdadeiros canais de esgotos de recebimento

de produtos e detritos industriais<sup>3</sup>, que disseminou epidemias e endemias europeias e africanas e destruiu a fauna autóctone para substituí-la por animais importados e já domesticados em outras plagas. Ao que se percebe pela citação de Freyre, a relação do colonizador com a natureza, foi de dominação, conquista, opressão, sem se preocupar com as consequências que legariam para as gerações futuras (FREYRE, 2013).

Por outro lado, Edmundo Navarro, não negou a influência das florestas sobre as mudanças climáticas, só não aceitou, assim como muitos adeptos da teoria do dessecamento do seu tempo, que as mudanças de uma determinada localidade agissem da mesma forma em outras, essas circunstâncias seriam sentidas a nível local e não em caráter geral como alguns autores pensaram. Para ele é importante relatar a controvérsia dessa questão, Andrade (1912, p. 1), assinala que “[...] cientistas de incontestável valor têm procurado provar a influência extraordinária das matas sobre o clima, exagerando-a, outros de não menor competência a negam por completo.” Cita alguns exemplos em algumas regiões do mundo em que a vegetação foi devastada ao longo dos anos e as alterações climáticas não foram tão significativas. Andrade (1912, p. 2) assevera que:

Se, no hemisfério boreal, os gelos se acumulam ao norte cada vez em maior massa, se o resfriamento se acentua, no hemisfério austral parece acontecer o contrário. Querer explicar todos estes fenômenos pelas ações derivadas da presença ou ausência dos arvoredos, como foi tentado por alguns, é de certo ir muito além da verdade. Como já foi mencionado na citação anterior, A Inglaterra, já quase desarborizada, poucas florestas têm para cortar, e o resfriamento continua ainda ali. [...] De acordo com algumas dessas teorias, a Groenlândia era um território gelado graças ao aniquilamento de suas florestas (abundantes outrora) e o mesmo poderia ser dito sobre os desertos no continente africano. Portugal, numa época relativamente pouco próxima, de que existem bastantes documentos, estava coberto de matas apertadas e selvagens e todavia o seu clima não divergia tanto do clima atual, que não fosse a mesma a feição dos arvoredos espontâneo; no Alentejo, a presença das essências de folhas persistentes e coriáceas, já então indicava, como hoje, apesar de mais arborizado nesse tempo a elevação de temperatura e a secura atmosférica.

Para Andrade (1912) não é possível descartar a ideia de que devastação das florestas influenciava diretamente no clima e demais problemas de ordem ambiental. Porém, se preocupa em afirmar que houve falhas de alguns autores em exagerar nessa análise, atribuindo a causa das mudanças climáticas à destruição das florestas. Em sua concepção, além do

---

<sup>3</sup> O futuro do Brasil, em grande parte, depende da solução do problema industrial baseado na apropriação das forças naturais, utilizando-se a hulha branca das inúmeras quedas d'água que possuímos, e o emprego, em grande escala, das máquinas, que substituem o braço operário, sempre inconstante e deficiente, e permite multiplicar quase milagrosamente o esforço humano, cabendo aos motores aperfeiçoados secundar a lavoura no desenvolvimento dos grandes recursos que lhes são fornecidos pela terra. É mister aparelhar-se o nosso país, em competição com as nações produtoras do mundo, convindo não afrontar as leis naturais que regem os fatos econômicos da produção, circulação e consumo da riqueza; proceder no presente fitando sempre o futuro, e, pelo estudo aprofundado de terra e do clima, agirmos de acordo com as leis da natureza (MATTOS, 1911, p. 3).

desmatamento existiam outros fatores que influenciam diretamente nas mudanças climáticas e essas ocorrem pela soma desses fatores. Como é possível perceber no exemplo acima, a questão de ter mais ou menos gelo, mais ou menos chuvas, mais ou menos calor em determinada região, a causa desse fenômeno, não pode ser atribuído apenas ao desmatamento, é preciso levar em consideração outros fatores ambientais.

Andrade (1912, p. 2) chama atenção para o fato de que é necessário procurar uma causa maior, mais enérgica, geológica ou astronômica, para motivar uma tão profunda alteração, que parece abraçar os dois hemisférios, patenteando-se por forma desigual num e noutro. Para ele, haveria um abuso deste papel de atribuição às florestas como modificador do clima. A posição de Edmundo Navarro mostra que os autores na época não atingiam uma ideia consensual em relação às mudanças climáticas, ao dessecamento, as secas, os excessos ou escassez de chuvas, ou outros acontecimentos relacionados aos fenômenos climáticos.

Navarro tinha razão, é possível que já estava apoiado em recursos científicos que alimentavam suas pesquisas para pensar assim. Davis, afirma em sua obra “The Arid Lands: History, Power, Knowledge” que esta nova pesquisa está definitivamente mostrando que muitos das terras áridas são mais saudáveis e resilientes do que se acreditava anteriormente. Essa nova interpretação da degradação em desertos e terras áridas tem sido possível em grande parte por importantes avanços na ecologia de terras áridas nas últimas décadas (DAVIS, 2016).

A autora chama atenção para o fato de os recursos científicos que hoje estão a disposição de pesquisadores em especial estudo sobre o processo de desertificação que como já mostrado, incomoda comunidades a nível mundial, não deve mais ser olhada com as mesmas lentes do homem do passado é possível fazer uma nova leitura e ter uma nova compreensão. De acordo com suas afirmativas, juntamente com os avanços tecnológicos em sensoriamento remoto e mapeamento digital, os desertos não estão expandindo progressivamente, como comumente se acredita. A maioria dos desertos se expandem em relação à chuva mais do que qualquer outro fator único, e o fizeram por milhões de anos (DAVIS, 2016).

Analisando a obra de Davis pode se perceber controvérsias em relação aos debates sobre o processo de desertificação e dessecamento, ela comenta que a maioria dos grandes desertos do mundo, incluindo o Saara, o Namibe, o Kalahari, o Atacama e o Gobi, datam pelo menos do início do Terciário, cerca de 65 milhões de anos atrás. O que se pode concluir baseado em Davis, é que os desertos em sua maioria não são construídos pelo desmatamento

ou mal uso do solo pelas comunidades colonizadoras ou colonizadas, mas já datam de tempos mais antigos (DAVIS, 2016).

A autora recorre as escritas de Andrew Goudie, sobre o deserto do Saara buscando exemplificar, para não deixar dúvida em suas afirmativas. Segundo ela, Goudie pode até ter flutuado muito em sua extensão espacial e temporal, mas o fato é que o Saara data de milhões de anos anterior à vida humana e é produto da natureza, da circulação atmosférica geral, ocupando uma área de ar descendente seco. Se os desertos são produtos construídos pela natureza, a afirmativa colonial e imperialista pode na melhor das hipóteses ter sido apenas uma justificativa para ocupação de terras que não pertenciam a eles (DAVIS, 2016).

Essas percepções apontadas acima, podem ser vistas como um conjunto de observações históricas, em que um autor, devoto às pesquisas vai realizando descobertas que acabam servindo de fontes orientadoras para outros. Os debates mostram que tanto os teóricos da teoria do dessecamento, assim como, Edmundo Navarro de Andrade, Alexander Humboldt, Arrhenius, Davis, cada um a seu tempo, demonstraram ter visões distintas em relação às mudanças climáticas, que ocorreram e ocorrem por fatores naturais, por intervenção antrópica e também de acordo com os princípios filosóficos que orientam as pesquisas.

As percepções que se pode ter ainda hoje é que os problemas continuam e requerem soluções. Para concluir com a ajuda de Fleming (2018), pode-se dizer que, hoje, provavelmente estamos mais conscientes do que nunca dos riscos representados pelas mudanças climáticas. Há mais cientistas atmosféricos do que nunca, empregando ferramentas mais sofisticadas do que nunca e publicando mais estudos do que nunca. Os formuladores de políticas vêm estabelecendo tratados, leis e políticas que tentam reduzir a interferência humana no sistema climático e mitigar o impacto de mudanças globais indesejadas. É de se esperar, portanto, que com uso de técnicas e equipamento tecnológicos e políticas públicas arrojadas se busque uma melhor saída para esse problema.

## **CAPÍTULO 2 – SECAS NO BRASIL: DEBATES E POLÍTICAS PÚBLICAS NO INÍCIO DO SÉCULO XX**

O presente capítulo pretende analisar os episódios de seca na região nordeste do país, e as consequências em termos de debate públicos e políticas envolvendo a teoria de dessecamento no Brasil. O presente capítulo então é composto pelos subitens: 2.1 As grandes secas do nordeste e a migração para a Amazônia; 2.2 Inspetorias de obras contra as secas e 2.3 As secas e os ideais conservacionistas.

### **2.1 As grandes secas do nordeste e a migração para a Amazônia**

A questão da percepção dos problemas ambientais e as consequências do desflorestamento para as gerações futuras fica clara em cientistas e escritores brasileiros do início do século XX<sup>4</sup>. Todos eles, provavelmente, tiveram contato com a teoria do dessecamento e tinham também contato com ideias conservacionistas. O pensamento racionalista proporciona a esse grupo de intelectuais uma nova percepção dos problemas relacionados ao desflorestamento e suas consequências (GONÇALVES, 2018).

Nesse contexto estava inserido Hugo de Carvalho Ramos, que leu, escreveu, participou desse contexto real, viajou e ouviu nas narrativas orais, muitas histórias que se transformaram em contos literários e a devastação ambiental também é relato de sua obra. No conto, *A Bruxa dos Marinheiros*, em certo trecho fala sobre um dos fatores que até os dias atuais é motivo de debates acadêmicos. As queimadas. Em sua narrativa sobre o tema, não é muito difícil observar as percepções de seu pavor em se tratando de desastres ambientais em especial os ocasionados pelo fogo. Não era incomum ouvir o chiado de um carro vilarejo dos fundos remotos, ao passo tardo e hierático dos bois patriarcais, nostálgico e lamuriendo à distância, “como uma dessas cigarras cinzentas de areia chirriando suas desditas no tronco rugoso duma lixeira dos cerrados, à hora do crepúsculo, pelas queimadas fumarentas e asfixiantes de agosto” (RAMOS, 2018, p. 26).

Historicamente, sabe-se que a efetivação de uma política de expansão e domínio territorial, cultural e econômico sobre outras regiões geográficas foi fruto da era colonial e do imperialismo. O colonizador é considerado por alguns autores como um grande predador. A

---

<sup>4</sup> A presença marcante do que hoje chamamos de Mata Atlântica e Floresta Amazônica na construção do território brasileiro garantiu que as matas não estivessem ausentes da historiografia sobre o país. Mas em geral elas apareceram de maneira indireta, à medida que os historiadores abordavam, por exemplo, as queimadas na agricultura ou as imagens da flora na produção artística (PÁDUA; CARVALHO, 2020, p. 1313).

título de exemplo, segue a narrativa de Gilberto Freyre que argumenta que o colonizador destruiu impiedosamente as florestas à procura de ganho fácil, degradando os solos, rios, disseminando epidemias e endemias europeias e africanas, além de destruir a fauna autóctone para substituí-la por animais importados e já domesticados em outros lugares (FREYRE, 2013).

Houve no Brasil o discurso que reflete a ideia de inesgotabilidade de recursos naturais. Um bom exemplo é encontrado no livro de José Augusto Pádua, onde ele apresenta uma afirmação do padre jesuíta, Antonil que conheceu o Brasil em 1711, relatando que um país como esse, com a imensidade dos matos que tem, podia faltar, como faltou por tantos anos, e faltar nos tempos vindouros, a tantas fomalhas. Nesse período, as fomalhas dos engenhos de cana, já consideradas rudimentares neste período, continuaram a ser bocas verdadeiramente tragadoras de matos. Essas fomalhas eram utilizadas também nos engenhos no Caribe, que já recorria a técnica do uso do bagaço da cana para aquecimento das mesmas, esse método, portanto, considerado como implementação de melhoria, foi apresentado como uma possível solução para mitigar o desmatamento predatório (PÁDUA, 2004).

Com o aumento do desenvolvimento técnico e científico no contexto da revolução industrial houve o desenvolvimento de novas técnicas. Na segunda metade do século XIX, o crescimento econômico do mundo capitalista adquiriu uma intensidade até então inédita sob o impulso da expansão da atividade industrial nos Estados Unidos e nos principais países europeus, e das recentes inovações tecnológicas nos setores de transporte e de comunicação. Essas inovações possibilitaram a incorporação de novos espaços à dinâmica do capitalismo e a aceleração do ritmo das trocas, com correspondente ampliação dos mercados para a economia industrial em ascensão, de forma a integrar todo o planeta, progressivamente, ao sistema capitalista. Esse desenvolvimento técnico e científico já vinha ocorrendo nos países colonizadores, não dava para ignorar que em dado momento chegasse até suas colônias (MURARI, 2009a).

Somado aos exemplos acima, Murari (2009a, p. 20) acrescenta que “[...] a extensão das linhas de estradas de ferro, a ampliação da rede de cabos telegráficos, a urbanização crescente, e a migração em escala inédita fazia parte deste conjunto de transformações definidas por uma palavra-chave: o progresso”. Esse desenvolvimento de técnicas, de certa forma, intensificou o desmatamento, ao mesmo tempo que, intensificou também os debates intelectuais, que por uma ou outra razão, denunciavam a destruição desenfreada, o escravismo, a monocultura e as consequências advindas desse modelo de exploração.

Ainda no século XVII, alguns personagens começaram a denunciar o trato destrutivo da terra. Esses autores viviam na região Nordeste, onde as atividades econômicas alcançaram uma escala mais expressiva, chegando a gerar processos visíveis de degradação ambiental (PÁDUA, 2004). O entendimento de que a seca era um problema sério ocasionado pelo desequilíbrio ambiental, relacionado ao desmatamento, mais tarde levou também a percepção de que era necessário refletir sobre a forma como o homem se relacionava com o meio ambiente. Para o momento, a preocupação do presente trabalho, foi apenas com as secas no Nordeste, fenômeno responsável pela migração dos nordestinos para a Amazônia. Nesse discurso foi analisado também como o poder público agiu em relação a esses acontecimentos.

A Região Nordeste foi a primeira do País a ser ocupada em sua costa, a primeira área a ser explorada. Os portugueses encontraram no litoral nordestino as condições ideais para o plantio da cana-de-açúcar, que era um produto de grande valor comercial na Europa. Após as experiências positivas de cultivo, já que a cana-de-açúcar se adaptou bem ao clima e ao solo, começou o plantio em larga escala. Chama a atenção o fato de os primeiros colonizadores não terem avançado sobre as terras do interior por considerá-las semelhantes a um deserto, ou *sertão*, palavra que posteriormente ficou resumida a *sertão*. Percebe-se aqui que já havia diferenças geográficas e climáticas nesta região. O sertão era na época entendido como lugar distante, porém, passível de ser povoado (LIMA, 2019).

Pelo relato fica claro que os primeiros colonizadores, não tinham interesse em ocupar o interior por considerá-los semelhantes a um deserto, ou sertão, fato pelo qual a ocupação ocorreu um pouco mais tarde. Segundo Lima e Magalhães (2019), a ocupação do Semiárido pelos portugueses foi lenta até a primeira metade do século XVII e intensificou-se após esse período. O aumento da criação de gado, de modo complementar à cana-de-açúcar, deu origem à Civilização do Couro.

Depois dessa ocupação os registros de ocorrência de seca passaram a ser mais comuns. Os relatos de ondas de secas do Nordeste, que ocasionaram um conjunto de desconforto social, político e prejuízos econômicos. De acordo com Cavalcante (2018), somente no século XIX ocorreram oito secas totais no Ceará, nove no Rio Grande do Norte, seis na Paraíba e oito em Pernambuco. O Estado do Rio Grande do Norte foi o mais castigado pelo flagelo, enquanto o Estado da Paraíba foi o menos atingido. Ceará e Pernambuco tiveram igual número de secas totais. Foram comuns aos referidos Estados as de 1825, 1845, 1877, 1888 e 1900. Esses são apenas alguns exemplos de secas apontados por Cavalcante, porém, existem relatos em documento que registraram secas anteriores a essas.

Em 1583, uma seca ficou conhecida por forçar o deslocamento de aproximadamente 5 mil índios da região dos Cariris Velhos, dos agrestes e dos sertões interiores para o litoral, em busca de alimentos. Segundo o padre jesuíta Fernão Cardim, cronista citado por Joaquim Alves, relator da primeira notícia sobre secas na região. Ele relatou que entre os anos 1580 e 1583, houve uma seca tão grande em Pernambuco que as fazendas de açúcar e mandioca nada produziram e as populações portuguesas e indígenas foram duramente atingidas pela fome. Alguns autores inferem que, neste período, as autoridades coloniais começaram a cogitar a construção de barragens para reter as águas.

No entanto, isso só ocorreu três séculos depois, após as secas de 1877 e 1888, com a construção do primeiro grande açude público, o do Cedro, concluído somente em 1906. O padre jesuíta Fernão Cardim fez novo registro de uma seca que teria atingido as províncias de Pernambuco e Bahia em 1587. Pelos relatos nas obras pesquisadas, essa foi a primeira grande seca que ocasionou mudanças nas vidas das pessoas, provocando os primeiros fluxos migratórios na região (LIMA; MAGALHÃES 2019).

Conforme pesquisa de Gonçalves (2018), tem-se a seguir um quadro deste cenário:

**Quadro 1:** Cronologia das secas ocorridas nas províncias do Norte.

| Século XVI | Século XVII | Século XVIII | Século XIX |
|------------|-------------|--------------|------------|
| 1559       | 1603        | 1710-1711    | 1803-1804  |
| 1564       | 1609        | 1722         | 1808-1810  |
| 1587       | 1614        | 1723-1728    | 1814       |
| 1592       | 1645        | 1744-1746    | 1817       |
|            | 1652        | 1766         | 1824-1825  |
|            | 1692        | 1777-1778    | 1833       |
|            |             | 1790-1793    | 1844-1846  |
|            |             |              | 1860       |
|            |             |              | 1869       |
|            |             |              | 1877-1879  |
|            |             |              | 1888-1889  |
|            |             |              | 1898       |

Fonte: Gonçalves (2018, p. 518).

Apesar de estar abordando a temática, a preocupação maior são aqueles períodos de seca mais extremas que ocasionaram migrações de retirantes nordestinos. Segundo Cavalcante (2018) das secas que assolaram o Brasil, uma das mais graves compreendeu os anos 1877 a 1879, ficando conhecida como a Grande Seca do Nordeste. A estimativa da catástrofe em termo de vida humana foi feita pelo jornalista americano Herbert H. Smith, (1879), que na época realizava uma viagem de estudos pelo Brasil. A mortalidade total no Ceará, durante 1877 e 1878, provavelmente foi próxima a 500.000 pessoas ou mais da metade da população.

Desses, 50.000 morreram de fome e doenças durante o primeiro ano; 50.000 durante os meses de janeiro e fevereiro de 1878; durante março e abril, que inclui o grande êxodo, no mínimo 150.000 pessoas pereceram, principalmente de fome. Febre e beri-beri levaram 100.000 pessoas, e catapora 80.000 ou mais; as mortes restantes vieram de várias doenças, a maioria ligada com a fome, fraqueza e má qualidade dos alimentos.

Nesse período, o Estado mais atingido foi o Ceará. Os relatos indicam que o imperador Dom Pedro II foi ao Nordeste e prometeu vender até a última joia da Coroa para amenizar o sofrimento dos súditos da região. Não vendeu, porém, enviou engenheiros para a furar poços, construir estradas de ferro e armazenamento de água, para assim resolver o grande problema da seca. A construção de ferrovias era um dos fatores de modernização do país, sendo uma forte preocupação política dos governantes da época (CAMPOS, 2014; CAVALCANTE, 2018).

Diante das catástrofes pode-se perceber aqui o início de ações política para mitigar o sofrimento do nordestino com os períodos de seca, mas não era apenas as secas os problemas dos nordestinos. De acordo com Luciana Murari (2009a, p. 138) em seu *“Terra de Sol*, Gustavo Barroso tematizou a indiferença da natureza ao descrever as contrariedades vividas no cotidiano do sertanejo, herói inglório em seu enfrentamento obstinado do meio agressivo. Mesmo quando não havia seca, escreveu ele, a vida no sertão era uma renhida luta diária pela sobrevivência”.

Apesar da difícil vida dos retirantes, pelos relatos colhidos em documentos, o que se pode afirmar, é, que nas secas existentes anteriormente não houve preocupação maior por parte de administradores no sentido de desenvolver ações políticas, na tentativa de amenizar esses dramas. Segundo Campos (2014), primeiramente houve discussões sobre se as secas eram, ou não, um problema nacional que deveria ser objeto de políticas públicas. E reforça que a aceitação da tese da seca como problema político vem com a catástrofe de 1877 e 1878. Em 1915, alguns anos depois da grande seca, ocorreu um novo episódio que assolou o sertão nordestino, produzindo uma nova onda de imigrantes para as grandes cidades. Porém, como relata Cavalcante (2018), o governo cearense resolveu se precaver de uma maneira desumana. A atitude do governo foi a de criar os primeiros currais humanos, campos de concentração em regiões separadas por arames farpados e vigiados 24 horas por soldados para confinar as almas nordestinas, retirantes castigados pela seca.

Os currais humanos ou campos de concentração, como foram denominados, criados segundo Cavalcante (2018), a oeste da cidade de Fortaleza, foi erguido então, na região

alagadiça da atual Otávio Bonfim, o primeiro campo de concentração brasileiro. O autor salienta que ali ficaram confinadas cerca de 8 mil pessoas com alimentação e água controladas e vigiadas pelos soldados do exército. Naquele mesmo ano de 1915, após incentivos para que os retirantes migrassem para a Amazônia, o curral humano foi desativado. O objetivo do campo de concentração era evitar que os retirantes alcançassem Fortaleza, trazendo “o caos, a miséria, a moléstia e a sujeira”, como informavam os boletins do poder público à época. De acordo com a autora, “Em 1877, uma leva de cerca de 110 mil famintos saiu dos sertões e tomou as ruas de Fortaleza, assombrando os moradores”. (TRAVASSOS, 2011, p. 718 - 719).

O drama da seca continuava e era utilizado como mecanismo de controle da população arrasada pelas severas mudanças climáticas. Cavalcante (2018), relata que cerca de 17 anos mais tarde, em 1932, foi a vez de reabrir o campo de concentração de Otávio Bonfim e criar novos currais humanos. O autor advoga que após dezessete anos, não houve maior preocupação no campo político, nem no governo federal nem nos governos estaduais na tentativa de se precaver para diminuir os efeitos da seca e a solução novamente desumana se apresentou com a criação e ampliação dos campos de concentração nordestinos.

O escritor Rodolfo Teófilo ocupou-se ligeiramente dos problemas relacionados sobre as secas de 1888 e 1898, em que seu principal foco foi a seca parcial de 1898. Em seus relatos, ele declarou que se o governo do Império nada fez para atenuar os efeitos das secas no período de 1880 a 1888, o governo da República não fez mais do que imitá-lo de 1890 a 1898. Ele criticava que nem um só trabalho foi iniciado de 1880 a 1898, embora nesse período, fora iniciada a construção do grande açude de Quixadá. Segundo informações, essa pode ter sido uma das primeiras iniciativas políticas para mitigar os problemas da seca no Nordeste (ALVES, 1953).

A seca é um fenômeno cíclico característico da região do nordeste brasileiro, situada dentro do chamado Polígono das Secas criado pelo DL n. 9.857 de 1946, compreendendo uma área de 834.666 quilômetros quadrados, que se estende do município de Pirapora, em Minas Gerais, ao de Piripiri, no Piauí. Compreende assim, parte da região Leste e quase toda a região do Nordeste Ocidental. Posteriormente haveria uma ampliação das áreas do Polígono, incluindo neste, o litoral do Rio Grande do Norte e do Ceará, zonas mais ou menos estéreis, pouco produtivas, apesar de elevada pluviosidade, em virtude de ser o solo argiloso, sem o húmus necessário às culturas. As secas não ocorrem de forma geral em toda região do

Nordeste, muitas vezes ela ocorre de forma parcial. Em outras palavras, não afeta todos os estados da região (ALVES, 1953).

Pode-se observar que a preocupação com as políticas públicas para resolução dos problemas da seca no Nordeste nesse período, não foram as mais humanas, considerando-se que as secas atingiram fortemente áreas de baixa densidade demográfica. Nem na fase do Brasil Colônia, como já mostrado anteriormente, nem na fase inicial da República, as classes dominantes despertaram grandes interesses em oferecer soluções para problemas das populações do Nordeste. Dessa forma, havia pouca formulação de políticas públicas (CAMPOS, 2014).

Outras consequências dos períodos de seca do Nordeste foi o processo de migração para outros estados. No período colonial, como narra Alves (1953, p. 39 - 40): “A emigração foi a primeira atitude assumida pelo homem ante a manifestação da seca. Os indígenas fugiam para as serras. Os colonos, seguindo o mesmo destino, igualmente procuravam nelas abrigar-se, onde a água era abundante e a terra proporcionava recursos fáceis.” Murari (2009a, p. 146) assevera que “[...] na época em que Rodolfo Teófilo publicava *O Paroara*, a Amazônia passava pela fase mais convulsa de sua história. Até a década de 1880, a região era a única produtora mundial de borracha, havendo iniciado um processo de expansão da produção em decorrência do crescimento da demanda pelo produto na indústria mundial”.

Com o surgimento e crescimento da indústria de pneus, e com a difusão da técnica da vulcanização no hemisfério norte, a borracha tornou-se o ouro negro, e passou dominar toda economia regional. As promessas de riquezas fáceis e de vida abundante atraíram os retirantes nordestinos que viviam assolados pelas secas. Durante o período mais próspero da extração da borracha na Amazonas tornou-se necessário a ampliação da área explorada, o que coincidiu com as fortes secas no Nordeste, que forneceu um elevado contingente de trabalhadores disponíveis normalmente enviados para regiões de extração mais distantes onde eles se viam presos pelas dívidas, pela coerção e pelo controle rígido do trabalho nas seringueiras. As secas do Nordeste alimentaram fortemente o processo migratório para a Amazônia, apesar de esse não ter sido o único fator (MURARI, 2009b).

Um fato de relevância é entender que a seca não foi o único fator responsável pelo processo migratório, torna-se necessário uma análise em um contexto mais amplo para compreensão desse acontecimento. A miséria da seca tem origem tanto na paisagem política quanto na paisagem natural: como outros desastres “naturais”, a seca deve ser entendida como um fenômeno social, mediado pelas redes políticas, socioeconômicas e culturais existentes,

nas quais as condições climáticas exacerbam desigualdades sociais. Dito de outra forma, a seca não mata as pessoas nem as obriga a deixar suas casas: a fome e as doenças sim. Isso, por sua vez, levanta questões mais amplas sobre o acesso desigual a alimentos, água, crédito, transporte, assistência médica e assistência governamental para enfrentar os efeitos da seca. De acordo com Murari (2009a), a seca foi um fator determinante na vida desses retirantes que migravam em busca de um modelo de vida mais razoável, porém, elucida que o problema da seca não se origina apenas na paisagem natural, mas é também fruto de uma política excludente.

Nos anos mais prósperos da expansão da produção da borracha, a partir, principalmente, da década de 1880, trouxeram prosperidade a todos como era de certa forma as promessas e propagandas da época. Porém, a todos que dispunham de algum poder político ou propriedade, quando estes benefícios muito raramente chegavam aos trabalhadores e aos pequenos produtores seringueiros. Ao que se pode entender, nem todas as promessas feitas, foram cumpridas em relação aos retirantes que se dispunham de alguma forma, por motivo de seca, ou outro qualquer, partir para o Amazonas para trabalhar na extração do látex (MURARI, 2009a).

Para a maior parte dos seringueiros, a extração da borracha fornecia apenas uma sobrevivência muito pobre. Grande parte do sistema funcionava por meio do endividamento, uma vez que a moeda era escassa e as operações comerciais eram baseadas no crédito ou na permuta. Foi essa realidade complexa que acolheu parte dos retirantes nordestinos, muitos deles selecionados nos currais humanos ou campos de concentração. Na falta de um mercado interno além do das grandes cidades da região, o seringueiro era obrigado a adquirir do patrão as mercadorias de que necessitava, a preços muitas vezes extorsivos, num sistema cuja manutenção não prescinde da ameaça de violência (MURARI, 2009a).

Assim foi a luta dos retirantes nordestinos para a Amazonas, iludidos em ficção pela ideologia de mudança de vida, caça de fortuna fácil, recompensa econômica rápida, a migração levou o nordestino para uma nova realidade completamente diferente da de uma Caatinga. De uma realidade em que a aridez do solo e as secas periódicas impediam a implantação da agricultura, para uma realidade contrastante onde o que não favorecia o plantio, era o excesso de água (MURARI, 2009a).

Amazônia é retratada como uma realidade onde a abundância da vida tornava-se um estorvo para o homem, impotente na luta contra um ambiente em tudo infenso à ocupação. A “Lei fatal da adaptação ao meio” parecia não se concretizar, pois se observava o generalizado

de perecimento em face do calor, da umidade e do “excesso de vida” da região – para a maioria dos sertanejos não havia adaptação, e sim um contínuo e irreversível esgotamento das forças. De certa forma, o retirante torna-se na Amazônia um extrator de látex, preso às dívidas, longe das famílias e um escravo da situação social, história de vida real, muito semelhante ao que é narrado em obras literárias da época (MURARI, 2009b).

## 2.2 Política brasileira e as obras Contra as Secas do século XIX

De acordo com relatos de Lima e Magalhães (2019, p. 199) “[...] a primeira grande obra de combate à seca<sup>5</sup> realizada pelo Governo Imperial como resposta à Grande Seca foi a construção do Açude do Cedro no Ceará, iniciada em 1884 e concluída somente em 1906.” Segundo Velloso (2000, p. 17): “Em virtude da forma errática com que o combate dos efeitos das secas tinha sido conduzido desde a Grande Seca, em 1909, foi criada a primeira agência federal para a região, a Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS) com sede no Rio de Janeiro.” É importante ressaltar que a economia que prevalecia nas regiões de seca no Nordeste era a criação de gado e as grandes lavouras e havia por trás do quadro de criação dessas agências o interesse do grande latifundiário do Nordeste da lavoura e do Nordeste do grande criador de gado.

A Inspetoria de Obras Contra as Secas, uma agência nacional de alta capacitação técnico-científica, em plena República Velha, foi um exemplo do vínculo entre situações de crise e invenção política. No entanto, o caráter pontual e cíclico da seca, não foi capaz de sustentar o relativo insulamento da agência das pressões distributivas do ambiente político regional. Dessa forma, a seca no Nordeste brasileiro tem sido fonte de poder e legitimidade para a elite política regional. Essa elite apropriou-se da imagem de carência da região nordestina como forma de reivindicar recursos financeiros especiais para combater os malefícios provocados pela seca. Em outras palavras, a seca tão indesejada e acarretadora de sofrimento para muitas pessoas, era um ponto de interesses de várias classes sociais. Desde 1877, com a Grande Seca, as políticas governamentais de combate dos efeitos das secas têm

---

<sup>5</sup> Uma seca é um período de clima anormalmente seco que persiste por tempo suficiente para produzir um sério desequilíbrio hidrológico, causando, por exemplo, danos às colheitas e escassez no abastecimento de água. A severidade de uma seca depende do grau de deficiência de umidade, da duração e do tamanho da área afetada. A seca pode ser definida de quatro maneiras: Seca Meteorológica – quando uma área recebe menos precipitação do que o normal. Devido às diferenças climáticas, o que é considerado seca em um local pode não ser seca em outro local. Seca Agrícola – quando a quantidade de umidade no solo não atende mais às necessidades de uma determinada cultura. Seca Hidrológica – quando os suprimentos de água da superfície e do subsolo estão abaixo do normal. Seca socioeconômica – quando o abastecimento de água é incapaz de atender às necessidades humanas e ambientais pode perturbar o equilíbrio entre oferta e demanda (LIMA; MAGALHÃES, 2019).

sido dispersas e incompletas, determinando intervenções descompassadas, pontuais e paternalistas. Os problemas climáticos se transformaram em um problema de políticas públicas mediados pelo interesse de grupo de privilégio (VELLOSO, 2000).

No governo de Epitácio Pessoa, de acordo com informações de Velloso (2000, p. 19): “em 1919, foi criada a Caixa Especial das Obras de Irrigação das terras cultiváveis do Nordeste brasileiro, que compreendiam fartos recursos financeiros destinados a estudos e obras de acumulação hídrica necessária à irrigação representando 2% da receita federal anual.” Pelos relatos, essa Caixa perdurou apenas cinco anos, sendo extinta no governo do mineiro, Arthur Bernardes. De acordo com Motta (1979), paralelamente a criação da Caixa Especial, ocorreu uma reforma administrativa e a IOCS foi transformada em Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS).

A criação dessas instituições fora motivada em parte, pelas grandes secas após a de 1877-1879 – na qual a fome e as doenças epidêmicas ceifaram até a metade da população cearense de um milhão no pior desastre “natural” do Brasil até hoje, o governo federal empreendeu o primeiro de muitos estudos para prevenir futuras catástrofes. A IFOCS endossou soluções técnicas para solucionar os problemas da seca nordestina – criação de barragens e reservatórios de armazenamento (açudes), estabelecimento de estações meteorológicas e pluviométricas, levantamentos geológicos, construção de ferrovias e estradas para ajudar em futuros esforços de socorro. A criação do IFOCS, não solucionou todos os problemas, porém, serviu como instrumento de controle da população de retirantes que buscavam socorro do poder público para solução de seus problemas.

Segundo Velloso (2000, p. 21) teve seu “[...] marco legal fundamental apenas com a promulgação do Código de Águas, em 1934, através do Decreto nº 24.643. Esse código classifica as águas em duas categorias: de domínio comum e público, ou particulares.” De acordo com esse Código, as atividades desenvolvidas pela IFOCS na execução de poços e açudes poderiam ser públicas, mediante iniciativa administrativa do Estado, ou particulares (em cooperação), atendendo os proprietários de terra.

De acordo com informações de Velloso (2000, p. 21) a “[...] legislação não permitiu água de domínio privado nas zonas atingidas pelos efeitos da seca, a política de atuação da IFOCS continuou resultando mais em apropriação privada dos escassos recursos hídricos da região do que em pública”. Dessa forma o Código de Águas não teve consequência concreta sobre o modo de combate dos efeitos da seca na região, no que se refere à apropriação indevida desses recursos.

Em 1936, com a regulamentação do Artigo 177 da Constituição Federal (CF) de 1934, foi delimitada a área de ocorrência no Nordeste brasileiro, conhecida como polígono das secas. O polígono das secas representava também a região em que não se poderia ter domínio privado sobre os recursos hídricos. A agência atuava nessa região perfurando poços e construindo açudes, que, muitas vezes, eram de domínio privado, constituindo-se assim em atividades de infraestrutura importante no que se refere à captação de águas superficiais e subterrâneas, permanecendo, entretanto, apenas como depósitos de água. A implantação da agência não solucionou os problemas relacionados às secas, repetindo os problemas anteriores demonstrando ineficácia da solução hidráulica, visto que esta não tentava adaptar as atividades humana às circunstâncias naturais e havia claro favorecimento para os proprietários de terra, correspondente a elite política local (VELLOSO, 2000).

Como nem IOCS, nem a IFOCS conseguiram constituir no contexto uma estrutura agrária com igualdade na região, pode-se perceber que a agência desempenhou distintos papéis complementares, um deles foi a responsabilidade de criar e administrar os campos de concentração. Aliada aos governos estaduais, as atividades anti-seca, nessa época, eram desenvolvidas sem preocupação com regularização formal. Enquanto a IOCS envolveu trabalhos de levantamento e reconhecimento da área geográfica (fase científica), a IFOCS construiu açudes, portos, ferrovias malhas viárias, entre outros (fase politécnica de engenharia) (VELLOSO, 2000; TRAVASSOS, 2011).

Em 1945, com outra reforma, a IFOCS transformou-se em Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS). Sob o governo do presidente Getúlio Vargas, o governo federal ampliou muito as obras públicas no sertão nordestino. Entre 1931 e 1944, o regime supervisionou a construção de trinta reservatórios públicos, enquanto um aumento no número de açudes privados (subvencionados pelo Estado) aumentou a capacidade de armazenamento de água em mais de dez vezes. A malha viária nordestina também cresceu mais de seis mil quilômetros nesse mesmo período.

Embora as correções tecnológicas diminuíssem a letalidade da seca, elas não conseguiram conter seu impacto díspar nas populações do sertão. Reservatórios e barragens financiados pelo Estado, construídos sem a preparação simultânea de uma rede de irrigação (o que exigiria a expropriação de propriedades), beneficiaram principalmente grandes produtores de culturas de rendimento e um punhado de pequenos proprietários adjacentes, enquanto novas estradas muitas vezes recompensavam proprietários de terras influentes. Pelos relatos, fica explícito que as medidas de obras contra as secas não resolveram o problema das pessoas mais necessitadas, seus benefícios atingiram aos pequenos proprietários e os grandes

latifundiários (VELLOSO, 2000). Portanto, se faz necessário tratar da historicidade desse percurso de ideias ao meio ambiente brasileiro no século XIX. Pádua e Carvalho (2020, p. 1322) comentam que o lento estabelecimento de “paisagens tecnoindustriais no Brasil a partir do século XIX, assim como sua enorme expansão na segunda metade do século XX, não pode ser dissociado de importantes transformações territoriais e, portanto, biofísicas”. Existe um enorme campo a ser explorado pela história ambiental que, a exemplo das outras temáticas, vem sendo ocupado de forma restrita.

### 2.3 As secas e os ideais conservacionistas

Foi no contexto de embates, discussões e de críticas sobre as relações humanas e ambientais que surgiu a ideia de se racionalizar o uso da fauna e da flora no sentido de nortear a percepção e a necessidade de recuperação dos ambientes devastados pela ação antrópica e conservar aquelas ainda existentes. Um bom exemplo é a ideia de desflorestamento e as consequências dele advindas, como a seca, dessecação, infertilidade do solo e outros. E também para abrir discussões sobre a necessidade de lutar por reflorestamento e conservação daquilo que fosse viável (DRUMMOND, 1991).

Assim, Casazza (2017, p. 8-9), reflete sobre o contexto dos ideais conservacionistas e:

Pensando no grupo de cientistas conservacionistas que, nas primeiras décadas do século XX, manteve a questão da conservação da natureza em pauta e, que, sobretudo na década de 30, participou da elaboração de legislação para a proteção do mundo natural, a atuação de Paulo Campos Porto não pode ser considerada um caso típico, representativo da maioria. Contudo, Sabina Loriga mostrou que, numa perspectiva elaborada na década de 1990 pela micro-história, não é necessário que o indivíduo analisado represente o caso típico. Segundo a autora, são justamente as vidas que se afastam da média que ajudam a refletir melhor sobre o equilíbrio entre a especificidade do destino pessoal e o conjunto do sistema social. Apenas um grande número de experiências permitiria levar em consideração duas dimensões fundamentais na história: os conflitos e as potencialidades. Assim seria possível caminhar na direção da desejada reconstituição de um tecido social e cultural mais vasto. Considero que são justamente as — diferenças, entre Paulo Campos Porto e os outros cientistas conservacionistas que se destacaram no período analisado, que ajudam a compreensão mais abrangente da concepção de natureza que, sendo uma visão estratégica de Estado, originou a política de proteção à natureza do período.

A percepção de que era hora de criticar o desflorestamento não é atual, ela já data de muitos anos atrás. Assim também a percepção da necessidade de criar ambientes conservados originando uma mudança radical na forma de como o homem deveria se relacionar com o meio em que vive, criando uma relação mais racional, mais equilibrada, surgiu também há vários anos. O conceito moderno de unidade de conservação passou a existir com a criação do

Parque Nacional de Yellowstone, nos Estados Unidos da América, em 1872 (DRUMMOND, 1991; SHELLARD, 2017).

Casazza (2017, p. 123) relata que “André Rebouças, analisou os resultados da criação do primeiro parque nacional norte-americano e argumentou a favor da criação de tal área no Brasil”. Os objetivos que motivaram a sua criação foram: a preservação de seus atributos cênicos, a sua significação histórica e o seu potencial para atividades de lazer. A partir daí houve uma racionalização no processo de colonização do oeste americano, tendo sido criadas diversas outras áreas protegidas, sendo, portanto, a criação do Parque Nacional uma ação conservacionista cronologicamente observada no final do século XIX<sup>6</sup> (NETTO; KOEHLER; ERDELYI, 2004).

A autora Casazza (2017, p. 17), ainda complementa que:

Desde o século XIX havia um debate norte-americano entre conservacionistas e preservacionistas. Embora as ideias que nortearam as discussões sobre a natureza nos Estados Unidos tenham tido uma importante influência em nosso contexto nacional, os intelectuais que lá estiveram preocupados com a degradação ambiental se dividiram em posições mais fortemente demarcadas. O grupo dos conservacionistas denunciava o uso irracional da natureza enquanto recurso e argumentava o seu uso cauteloso de modo a garantir o não esgotamento e a possibilidade de utilização pelas futuras gerações. Por outro lado, os preservacionistas preocupados com aspectos de fruição estética, transcendência espiritual e manutenção da wilderness, defendiam que algumas áreas, selecionadas a partir de seus atributos especiais, deveriam ser reservadas enquanto parques naturais livres da presença humana. Desta concepção preservacionista derivou a perspectiva de natureza intocada e o conceito de parques nacionais que tornaram a experiência norte-americana uma inspiração para muitos países no mundo, inclusive O Brasil.

No Brasil, ao que se percebe, essas ações também não são recentes, como pode ser acompanhado no relato dos autores Netto, Koehler e Erdelyi (2004, p. 40), “[...] o conservacionismo, teve seus primeiros passos no decorrer do século XVIII aproximadamente cem anos antes da Proclamação da República em 1889.” Os autores apregoam que em 1797, Sua Majestade, a Rainha Dona Maria I de Portugal, declarou, por meio de Carta Régia, serem de propriedade da Coroa todas as matas e arvoredos que estivessem à borda da costa e de rios navegáveis.

O uso racional dos recursos naturais vinha preocupando intelectuais e estadistas desde o final dos setecentos e início dos oitocentos. O adequado uso dos recursos brasileiros

---

<sup>6</sup> Tem-se como exemplo a Floresta Estadual Edmundo Navarro de Andrade - FEENA (Estação Experimental Rio Claro) é considerada parte do processo de modernização da agricultura brasileira da Primeira República, devido ao desenvolvimento e implantação de um cadastro técnico-científico da floresta subtropical. Tem um valor científico incalculável, representado por décadas de pesquisa do eucalipto. Expressam uma significativa herança da arquitetura rural paulistana e da indústria ferroviária Pádua (2004).

dependia o sucesso da empreitada colonial e a própria sobrevivência do Império português. Cedo, porém, atividades produtivas, tais como a agricultura monocultora de cana-de-açúcar, a extração de madeiras e a mineração, deram provas de que causariam grandes feridas nas paisagens e nos estoques de riquezas naturais da colônia (DRUMMOND, 1991).

Essa circunstância chamou a atenção de intendentess, intelectuais, políticos e proprietários. No Brasil, de então, era marcadamente utilitário o viés daqueles que se preocupavam com a relação entre humanos e natureza. Herdeiros do Iluminismo lusitano, os autores queriam encontrar a fórmula para maximizar os benefícios que os recursos naturais brasileiros poderiam propiciar e minimizar os problemas de devastação ocasionados até então (MAIA, 2019).

É nesse campo que origina os debates sobre a necessidade de se criar reservas florestais, sendo essa uma forma mais racional de se relacionar com a natureza. Pádua (2004, p. 28) enfoca que “[...] a linhagem dos primeiros críticos ambientais brasileiros, ao contrário, não praticou – ou fez de forma apenas moderada – o elogio laudatório da beleza e da grandeza do meio natural brasileiro. Mas ao mesmo tempo não ignorou, e principalmente não aceitou, a sua destruição.” O meio natural foi elogiado por sua riqueza e potencial econômico, sendo sua destruição interpretada como signo de atraso, ignorância e falta de cuidado. O verdadeiro progresso supunha a conservação e uso correto do mundo natural que, por sua vez, só fazia sentido no contexto do progresso. A natureza era vista como um objeto político, um recurso essencial para o avanço social e econômico do país (DRUMMOND, 1991).

Uma segunda questão que precisa de atenção é da relevância do estudo dos autores conservacionistas brasileiros do século XVIII e XIX para o entendimento da gênese da sensibilidade ecológica no mundo moderno, perceberam que os atores sociais dominantes na colônia encontravam sua unidade na promoção do modelo predatório de ocupação. Esse modelo organizava o modo de apropriação da fatia do território submetida ao sistema colonial, garantindo para a elite local os benefícios econômicos possíveis no contexto do pacto colonial (PÁDUA, 2004).

Com a ajuda do autor José Augusto Drummond (1988, p. 284), é possível compreender melhor o modelo predatório de ocupação. “Plantações de cana-de-açúcar, mandioca e outras culturas alimentares foram desalojadas, e dezenas de quilômetros quadrados de florestas virtualmente intocadas foram devastadas em duas ou três décadas. Entre elas a Floresta da Tijuca no início do século XIX.” Apesar das críticas de intelectuais naturalistas, apesar ainda, do processo de devastação onde o império da cana-de-açúcar

destruiu a cobertura vegetal, extinguiu inúmeras espécies vegetais e animais, afetou cursos de água e nascentes, também ameaçados pela monocultura cafeeira. A situação exigiu medidas imediatas com a transferência da Corte Imperial para o Rio de Janeiro (DRUMMOND, 1991).

É fácil concluir que o fato de a Tijuca se ter tornado “Imperial”, ou seja, residência da elite, foi motivo suficiente para que o governo imperial tomasse a iniciativa de recompor a Floresta da Tijuca. Ainda assim a ação governamental foi lenta demais para a gravidade da situação. Porém, as ordens de dom João VI para cessar o corte de árvores e realizar avaliações de terras para fins de desapropriação na serra da Tijuca foram ignoradas por mais de 30 anos (DRUMOND, 1988). Aos poucos pode ser observado a influência do trabalho dos intelectuais junto ao poder público, em outras palavras no campo do universo político, como exemplo será apresentado a recuperação da Floresta da Tijuca.

Nas vozes de Drumond (1988, p. 287) “[...] o primeiro ministro da Agricultura, Manoel Felizardo de Souza, publicou em 11 de dezembro de 1861 as Instruções provisórias para o plantio e conservação das Florestas da Tijuca e das Paineiras. [...] pela primeira vez tentavam colocar regras racionais de reflorestamento e conservação florestal”. Em 18 de dezembro desse mesmo ano, o major Manuel Gomes Archer, que de acordo com Drumond, é praticamente desconhecido até mesmo entre ecologistas e engenheiros florestais e agrônomos brasileiros, foi o personagem principal no drama da recuperação da Floresta da Tijuca. Foi ele quem comandou a parte mais importante do processo de reflorestamento da devastada serra da Tijuca, entre 1862 e 1874. Começou a trabalhar duas semanas depois da nomeação: em 4 de janeiro de 1862 estava com os escravos plantando as primeiras dezenas de milhares de mudas introduzidas na área que se manteve sob sua jurisdição nos 12 anos que passou no cargo.

Em relação à obra de reflorestamento, pelas informações de Drummond (1988, p. 292), os administradores atuais da Floresta da Tijuca “(provavelmente biólogos e engenheiros florestais) consideram que ela atingiu um estágio de regeneração: a sucessão e a reprodução naturais das árvores foram estabelecidas (ao menos em parte; uma extensa e contínua abóbada verde) cobriu todas as encostas antes desnudadas.” Conclui dizendo que, considerando o ritmo de crescimento da máquina urbana ao seu redor, pode-se dizer que o jardim replantado se desenvolveu a contento.

Esse foi um exemplo de como ocorreu às obras de conservação das florestas no Brasil, durante o Império. Essa obra de reflorestamento foi um fator de motivação para continuidade do trabalho na era republicana. Pedro Manuel de Toledo, paulista e advogado de formação, chefiou o Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio (MAIC) entre os anos de 1910 e

1913 e foi responsável por algumas propostas de conservação das florestas e pela difusão do que era chamado de ‘uso racional dos recursos naturais’.

Nessa época, alguns cientistas ligados ao Museu Nacional e ao MAIC debatiam sobre os ‘usos’ de solo, florestas, águas e animais de modo a não empreender devastações em larga escala que provocassem alterações permanentes no clima e no solo, além de extinção de espécies animais e vegetais. Técnicos e cientistas contratados pelo governo paulista na passagem do século XIX para o XX, como Orville Derby, Franz W. Dafert, Hermann Von Ilhering, Alberto Loefgren e Edmundo Navarro de Andrade também argumentavam sobre a importância da conservação das florestas sob o ponto de vista econômico e estético. Dos cientistas apresentados acima o que interessa para um outro exemplo conservacionista no Brasil nesse período é Edmundo Navarro de Andrade (VITAL, 2018).

As secas eram um grande dilema dessa época, Vital (2018) assevera que no início do século XX, a teoria do dessecamento ainda era forte e possuía diversas ramificações, Dean, (1995, p. 105) comungando também com essa mesma ideia vai dizer que “[...] mais abstrato, mais ativo debate científico era aquele sobre a mudança no clima. Acreditava-se amplamente, que por volta do final do século, que o desmatamento havia reduzido a quantidade de chuva, aumentado os extremos de temperatura e ampliado a estação da seca”.

Curiosamente, vai dizer Dean (1995) que o principal objeto de preocupação pública, com relação ao desflorestamento, não eram os fazendeiros. A classe média urbana consumidora considerou que eram as ferrovias os principais predadores das áreas florestais. A Estrada de Ferro Paulista reagiu perspicazmente ao clamor público contratando o jovem Edmundo Navarro de Andrade, para reflorestar e garantir um seguro suprimento de energia. Andrade, após experimentação, decidiu que o gênero australiano *Eucalyptus* era o mais apropriado para o propósito, porque era o que crescia mais rapidamente. Andrade logo tornou-se uma das principais figuras conservacionistas no Brasil. Como funcionário da empresa da Estrada de Ferro, Navarro investiu pesado no plantio do eucalipto, para reflorestar e garantir um seguro suprimento de energia.

Essas ideias emergiram em meio a um ambiente intelectual, um terreno fértil de ideias que alcançaram um denominador comum em relação ao reflorestamento por meio do plantio do eucalipto. Esse projeto recebeu algumas críticas, pois não é uma árvore típica do Brasil, um exemplo de hostilidade em relação a aceitação dessa ideia pode ser encontrada na obra *Nordeste* de Gilberto Freyre, em que se lê que os pássaros não podem se refugiar no eucalipto, que suga tanto a terra e dá tão pouca sombra ao homem e tão pouco abrigo ao animal; Para

ele, a sua disseminação em parques e até em matas inteiras significaria um perigo para a vida não só vegetal, como animal e humana, da região nordeste (FREYRE, 2013).

O que se pode dizer até então é que a geração de Edmundo Navarro e autores que o antecederam, juntamente com os ideais conservacionistas, se não conseguiram solucionar os problemas ambientais existentes, ao menos conseguiram abrir um espaço fortuito para os debates em relação a esses problemas. Um fato que é importante ressaltar, é que o pensamento sobre a proteção à natureza foi concebido em conexão com o ambiente político-intelectual da época, caracterizado por preocupações nacionalistas e cientificistas. O grupo de pesquisadores inseriu-se nesse contexto, relacionando a proteção da natureza com a construção de um Estado nacional forte e de uma identidade nacional, ideias fortes naquele período. Esses autores defenderam a conservação dos recursos naturais no interesse das gerações futuras e a preservação da diversidade florística e faunística do país, no âmbito de um amplo projeto de reforma da sociedade brasileira (ANDRADE FRANCO; DRUMMOND, 2009).

Em resumo, as gerações de intelectuais independentemente de estar ou não vinculados a um poder político tinham um denominador comum como salientado por José Augusto Pádua, o projeto de construção de um Estado nacional com características próprias e o fortalecimento de uma ideia de preservação ambiental, pois havia a percepção da necessidade de conservação ou recuperação dos recursos faunísticos e florísticos em interesse das gerações futuras (DRUMMOND, 1991).

Após percorrer esse trajeto histórico, entende-se que as iniciativas ambientais e de espaço aberto de base expandiram-se dramaticamente no início do século XX. Associações de bacias hidrográficas, fundos de terras locais e regionais e comissões locais de conservação continuavam a trabalhar para proteger recursos paisagísticos, recreativos ou ecológicos, muitas vezes em parceria com outras organizações e agências estaduais e federais.

### **CAPÍTULO 3 – AS “QUEIMADAS ASFIXIANTE DE AGOSTO” E O RISCO DE DESERTIFICAÇÃO DO BRASIL CENTRAL EM “GENTE DA GLEBA” DE HUGO DE CARVALHO RAMOS (1917)**

O presente capítulo tem como objetivo geral analisar as percepções e ansiedades em relação a um possível processo de desertificação na região do Brasil Central por meio do conto “Gente da Gleba” de Hugo de Carvalho Ramos. Essa análise foi realizada a partir tanto da obra em si, quanto confrontando com percepções de viajantes e habitantes locais sobre uma possível mudança no regime de chuvas no Brasil Central no início do século XX, provocada pelas queimadas na estação seca e consequente destruição das matas. Uma hipótese alarmante que foi lançada na época, pelos médicos do Instituto Oswaldo Cruz Arthur Neiva e Belisário Penna, com base na teoria de dessecação, era que a região semiárida do Nordeste do Brasil poderia se expandir para o Brasil Central.

A pesquisa congrega a história ambiental e a Ecocrítica, que são, respectivamente, o estudo histórico das relações entre humanos e não-humanos e o estudo da literatura e das artes em sua relação com o meio ambiente de um ponto de vista interdisciplinar. A partir de uma perspectiva Ecocrítica, pretende-se analisar a figuração de sentimentos como a angústia e a ansiedade materializadas nas especulações sobre problemas vindouros em função da devastação da flora em obras literárias, nesse caso, da obra do escritor Hugo de Carvalho Ramos.

Hugo de Carvalho Ramos era filho de Mariana Fenelon Ramos e Manoel Lopes de Carvalho Ramos. O pai, após concluir o curso jurídico em Recife em 1886 e de advogar e lecionar em Cachoeira, foi para Torres de Rio Bonito, hoje Caiapônia, na então província de Goiás. Nessa localidade, foi nomeado juiz municipal pelo Imperador D. Pedro II, onde também se dedicou à escrita de poemas, dentre eles “Goiânia”, que, décadas mais tarde, viria a inspirar o nome da nova capital do Estado de Goiás (RAMOS, 2003, p. 6). Hugo de Carvalho Ramos, foi contemporâneo de importantes escritores goianos da primeira metade do século XX, como Cora Coralina e Leão Caiado, e estudou Direito no Rio de Janeiro, então capital do Brasil. Em 1917, publicou a coletânea *Tropas e Boiadas*, que foi bem recebida pela crítica nacional. Ramos cometeu suicídio em 1921, devido à depressão.

Partindo do princípio de análise de como o ambiente impacta na Literatura, o campo da Ecocrítica aliada a história ambiental, emerge como possibilidade de método para essa pesquisa. A ecocrítica destina-se à análise da relação entre humanos e não-humanos por meio

da literatura e outras formas de arte, através de um diálogo interdisciplinar envolvendo a Filosofia, a Geografia, a Biologia e entre outras áreas do conhecimento (GARRARD, 2006). Atualmente, há estudos que aproximam a ecocrítica da história ambiental, duas das áreas mais importantes das humanidades ambientais, e a presente análise encontra-se inserido nesse esforço (MAY, 1999; BERGTHALLER, 2014; VITAL; DUTRA E SILVA, 2022).

O estudo do ambiente por meio da literatura fomenta várias discussões para melhor compreensão de como a vida no planeta, no qual todos os seres vivos e não vivos coabitam, interferem e impactam na cultura. Utiliza-se aqui o conto “Gente da Gleba” que está na obra *Tropas e Boiadas*, de 1917, aliadas a outras fontes primárias, como o Relatório dos médicos Arthur Neiva e Belisário Penna de 1913, que também exibem preocupações relacionadas a um suposto processo de desertificação no Brasil Central, com base na teoria de dessecamento.

O presente capítulo analisa, em um primeiro momento, os principais trabalhos acerca da obra de Hugo de Carvalho Ramos, que enfatizam os sentimentos e sua relação com o ambiente do Cerrado, para em seguida, analisar os debates sobre a teoria do dessecamento, muito em voga no início do século XX, na explicação sobre o fenômeno das secas nos estados que compõem a atual região Nordeste do Brasil. É no contexto desses debates, que emerge a preocupação de alguns intelectuais e cientistas da época com a expansão da região semiárida para o Brasil Central, devido às queimadas. Por fim, analisa a crítica ambiental contida nos contos de Hugo de Carvalho Ramos, principalmente relacionadas a preocupação com uma possível avanço no processo de desertificação no estado do Goiás.

### **3.1 Os sentimentos que emergem do Cerrado na obra de Hugo de Carvalho Ramos**

De acordo com Carneiro (2014), a obra de Hugo de Carvalho Ramos representa uma manifestação da literatura gótica no interior do Brasil, mais especificamente no Estado de Goiás. O estilo gótico surgiu na Europa no século XVIII, na esteira do romantismo. É um gênero que dá ênfase a emoções intensas, que combinam o terror, o prazer, a morte e o romance. O gótico é caracterizado por seu cenário sombrio e pitoresco e suas histórias misteriosas do macabro. Em grande medida, o estilo extrai seu nome e inspiração na estética do estilo arquitetônico gótico da Idade Média, sendo os castelos em ruínas, propriedades rurais isoladas e em decadência como espaços privilegiados das histórias. Os contos, *À beira do Pouso* e *Pelo Caiapó Velho*, por exemplo, publicados em 1912 e 1917, respectivamente, são da manifestação do estilo gótico na obra de Ramos, revelando um aspecto elitista expresso

por uma suposta elite rural goiana cética e esclarecida em oposição à uma população presa às crenças, superstições e a visão de assombrações que vagam pelas matas (CARNEIRO, 2014).

Essa visão elitista, contudo, lança luz sobre como as ansiedades, preocupações e assombrações que oprimiam a população se constituíam como um poder que produzia instabilidades no domínio colonial europeu ou eurocêntrico. A perspectiva gótica emergiu na Europa em contraposição ao otimismo em relação à razão, à ciência e aos ideais de civilização, com a supressão das paixões e crenças (VASCONCELOS, 2016). Nos trópicos o gótico se manifestou também como subversão do otimismo irradiado pelas potências, explicitando uma alienação imperial com relação ao mistério e a dinâmica grandiosidade da natureza (EDWARDS, 2016).

Por essa razão, o gótico tropical enfatiza as especificidades de cada espaço geográfico, que não apenas resiste, mas evade a qualquer tentativa de controle e dotação de significado por parte dos agentes coloniais, induzindo sentimentos de ansiedade e horror, sendo um entrave à construção das identidades regionais e nacionais (EDWARDS; VASCONCELOS, 2016; CARNEIRO, 2019). Assim, algumas das obras de Hugo de Carvalho Ramos, tanto quanto de outros escritores goianos, como Bernardo Ellis e José J. Veiga enquadram-se em um estilo gótico tropical (CARNEIRO, 2014; CARNEIRO, 2015; CARNEIRO, 2020; CARNEIRO, 2020).

O Estado de Goiás encontra-se quase totalmente dentro do bioma Cerrado, que é identificado como um tipo de savana tropical, sendo a maior biodiversidade do planeta (EITEN, 1972; OLIVEIRA; MARQUIS, 2002; DUTRA E SILVA, 2020). Com uma sazonalidade climática fortemente marcada por períodos muito úmidos (de outubro a março) e muito secos (abril a setembro), a área historicamente foi confundida com uma região semiárida. Em alguns períodos, também houve especulações de que a área poderia se tornar semiárida com o passar dos anos, seja pela observação dos habitantes em relação a uma diminuição na quantidade de chuvas no período úmido, seja pela situação de queimadas devastadoras no período seco, especialmente em seu ápice nos meses de agosto e setembro. Fato é que o estado de Goiás, pelas características climáticas do Cerrado, foi alvo de diversas especulações e fantasias, fruto de ansiedades e medos provocados por fenômenos climáticos extremos relacionados aos períodos chuvoso e seco ao longo de sua história. Um exemplo desses fenômenos extremos foi a grande seca de 1773-1776, que foram seguidas de três anos

de intensas chuvas (1779-1782), situação apocalíptica que provocou fome, epidemias e mortes (BERTRAN, 1991, pp. 42-43).

A sazonalidade climática do Cerrado é similar a de outras savanas tropicais e mesmo de savanas temperadas, causando sentimentos muito parecidos em seus habitantes e nos viajantes que passavam por essas áreas, ajudando na emergência de uma estética muito própria observada na literatura e em outras formas de arte. Vital e Dutra e Silva (2021), consideram que a obra de Hugo de Carvalho Ramos encontra-se imersa nessa estética identificando-a em um tipo específico de gótico tropical, mas que também escapa a ele, chamado de gótico de savana. O gótico de savana encontra-se ancorado nos aspectos da sazonalidade climática dessas áreas com as transformações cíclicas dramáticas provocadas no ambiente. Assim, seja no período de chuvas ou de seca, a paisagem induz a uma sensação de solidão e indiferença do mundo em relação aos anseios individuais por permanência e estabilidade da vida.

Na obra de Ramos, no período úmido, lembranças, nostalgias e perspectivas de futuro emergem de uma pesada atmosfera de melancolia associada à onipresença das águas, denotando um universo fundamentalmente contingente pela onipotência da possibilidade de dissolução da vida. Já no período seco, a sensação de uma incontrolável opressão destrutiva ocorre da intimidade com a presença do fogo e da fumaça na paisagem, induzindo os horrores do medo e da culpa. Traumas, medos e remorsos são sentimentos difusos na estação seca devido a onipresença do fogo, um fenômeno percebido como incontrolável e associado à responsabilidade humana, muito embora saiba-se atualmente que o fogo seja parte da ecologia do Cerrado e de outras paisagens savânicas na estação seca (VITAL; DUTRA E SILVA, 2021).

Assim, para Ramos, como para outros escritores do seu tempo, a sensação opressiva vivenciada no período seco do Cerrado era de responsabilidade dos habitantes locais, que queimavam pastos durante essa estação. Esse tipo de acusação contra os habitantes de áreas savânicas ocorriam também em outras partes do mundo, como na savana tropical da Austrália, onde os aborígenes eram acusados pelos ingleses de produzirem incêndios, induzindo processos de desertificação no norte do território (PYNE, 1991).

### **3.2 A teoria do dessecamento e o alerta dos médicos Belisário Penna e Arthur Neiva (1913)**

A associação entre destruição das matas, principalmente por meio de queimadas, e diminuição do volume de chuvas, está ligada à teoria do dessecamento, muito em voga no início do século XX, que postulavam sobre o equilíbrio, a interdependência e o dinamismo dos movimentos constituintes da natureza. A primeira teoria do dessecamento emergiu como concepções filosóficas e científicas do iluminismo no século XVIII, advertindo para mudanças climáticas locais, ligadas a processos de desertificação, induzidas pelos humanos a partir da destruição das florestas (PÁDUA, 2004, p. 45-46). Thomas Jefferson (1743-1826), terceiro presidente dos EUA, foi um dos ilustres defensores e contribuidores da teoria do dessecamento, ao produzir um estudo empírico sobre a relação das mudanças na temperatura e no regime de chuvas no estado norte-americano da Virgínia com o desmatamento, durante a Expedição Lewis-Clark (KOELSCH, 2010).

Com a intensificação da expansão imperialista no século XIX, a teoria do dessecamento foi largamente usada pelas potências européias para culpar as populações nativas das colônias pela destruição da flora e consequente mudança climática em nível local. Os árabes, por exemplo, foram responsabilizados pelo processo de desertificação no norte da África e Oriente Médio por franceses e ingleses. Contudo, a questão era envolta em controvérsias, já que muitos agentes coloniais argumentavam também sobre a responsabilidade européia na devastação das matas (BENJAMINSEN; BERGE, 2014).

No início do século XX, havia diferentes perspectivas na teoria do dessecamento, desde as mais radicais, até as mais moderadas. Algumas dessas teorias apontavam o clima gelado da Groenlândia e extremamente seco dos desertos da África como resultantes da destruição das florestas. Os membros da Liga Contra as Secas, sociedade liderada pelo então senador paraense Lauro Sodré e que apoiava a Inspetoria de Obras Contra as Secas na década de 1910, também esboçaram visão mais radical sobre o papel da destruição de florestas na desertificação (VITAL, 2018). Edmundo Navarro de Andrade, um pioneiro no conservacionismo brasileiro, apresentava ideias mais moderadas sobre o dessecamento, mas liderou uma política de reflorestamento com eucalipto quando foi Diretor do Serviço Florestal do Estado de São Paulo também na década de 1910 (ANDRADE, 1912).

A primeira tentativa de criação de uma reserva florestal, no Território do Acre em 1911, foi justificada com argumentos ligados à teoria do dessecamento (VITAL, 2018). Anteriormente, o reflorestamento da Floresta da Tijuca, na Corte Imperial, também foi

justificada com base em um possível processo de dessecamento que poderia afetar o abastecimento de água na área urbana (DRUMMOND, 1988). A teoria do dessecamento está presente também na obra Nordeste de Gilberto Freyre, onde a devastação florestal promovida pelo cultivo da cana-de-açúcar foi apontada como responsável pelas grandes secas dos séculos XIX e XX (FREYRE, 1985). Todas essas ideias ganhavam força nesse momento, devido a tragédia humanitária representada pelas intensas secas periódicas no estado do Ceará, que desde a segunda metade do século XIX produziam levadas de migrantes, tanto para a capital desse estado, quanto para os seringais na Amazônia (GARFIELD, 2013).

Em 18 de março de 1912, os médicos Arthur Neiva, Belisário Penna, o auxiliar Octávio Amaral e o fotógrafo José Teixeira embarcaram no Rio de Janeiro rumo a Salvador, na Bahia. A Comissão, composta por membros do Instituto Oswaldo Cruz, estava a serviço da Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), órgão criado em 1909, vinculado ao Ministério da Viação e Obras Públicas. A Comissão chefiada por Arthur Neiva e Belisário Penna duraria de março a outubro de 1912, percorrendo sete mil quilômetros entre o norte da Bahia, sudoeste de Pernambuco, parte do estado do Piauí e Goiás (THIELEN *et al.*, 1991, p. 53-55). Como resultado das expedições, os médicos publicaram o relatório “Viagem científica pelo Norte da Bahia, sudoeste de Pernambuco, sul do Piauí e de norte a sul de Goiás” na revista *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*, em 1916.

O relatório abre com um capítulo denominado “Clima”, onde Arthur Neiva e Belisário Penna tecem considerações, principalmente, sobre a temperatura, a nebulosidade, a quantidade de chuvas e a vegetação nas áreas percorridas pela Comissão. Com poucas estações meteorológicas no caminho percorrido e dados esparsos, os médicos consultavam a população local, confrontava criticamente com os poucos dados produzidos e o conhecimento já existente reconfigurando os resultados dentro de uma linguagem técnica. O sentimento de sede e a penúria resultante de condições atmosféricas bastante severas para indivíduos do litoral os acompanhou em todos os dias de viagem no semiárido. Mas os médicos consideravam que esse quadro mudaria ao adentrar o estado de Goiás. De fato, os expedicionários notaram diferenças ao adentrarem áreas de transição entre a Caatinga e o Cerrado.

Os médicos cruzaram áreas com diversos riachos, lagoas e brejos. A paisagem vegetal mudou, nada de arbustos lotados de espinhos, mas “veredas de buritizais, os capões de árvores esbeltas, de troncos retos e lisos, e os chapadões ou tabuleiros de Cerrado, com suas árvores de galhos tortos, abundando neles o pequi, a cagaita, etc”. (NEIVA; PENNA, 1916, p. 205).

Em 19 de julho a Comissão atravessou a Serra do Duro, nos limites do estado de Goiás, e se deparou com “serras, chapadas e campinas numa extensão formidável”, para, no dia seguinte presenciar “um belo e horrível espetáculo, da campina em chamas, em uma extensão imensa” (NEIVA; PENNA, 1916, p. 206-207). O calor aumentou, o céu se apresentou esfumaçado e os médicos se viram forçados a suspender as medições de nebulosidade (NEIVA; PENNA, 1916, p. 76). Neiva e Penna cruzaram os limites do norte de Goiás no início do ápice do período de estiagem e de queimadas na região.

Os incêndios presenciados provocaram péssima impressão nos médicos. Neiva e Penna relatam dificuldades em alimentar os burros e cavalos da Comissão, que seguiram bastante enfraquecidos pela fome, pois as queimadas destruíram o pasto. Os incêndios, segundo eles, atingiam imensas áreas sendo contidos apenas pelos rios e áreas com abundâncias de buritis (*Mauritia flexuosa*), ressaltando também que, em Goiás, as queimadas “assumem proporções incríveis”, que “a fumaça se acumula durante meses, até que são varridas pelas chuvas” e que “a vida animal existe escassamente representada, devido à ação do fogo” (NEIVA; PENNA, 1916, p. 77).

A presença da fumaça, do fogo, de pastagens destruídas associou-se à escassez de chuvas, própria do período de seca e as informações sobre uma suposta diminuição das águas pluviais e fluviais relatadas pelos habitantes locais. Nos Estados da Bahia, Pernambuco e Piauí, a Comissão enumerou diversos rios intermitentes, cursos perenes interrompidos e lagos ameaçados pela irregularidade das chuvas. Mas eles se surpreenderam com a situação em Goiás. De acordo com os médicos “não há dúvida de que a água diminui sempre no Brasil Central”, conclusão que encontrava respaldo nas informações prestadas pelos habitantes locais: “o morador das margens dos grandes rios não percebe o fenômeno, mas o depoimento dos habitantes das proximidades dos pequenos cursos e de coleções d’água pouco volumosas é unânime em confirmar esse fato” (NEIVA; PENNA, 1916, p. 77). Apesar de Goiás gozar de fama pela quantidade de cursos fluviais que cruzavam o estado, Neiva e Penna ressaltaram que:

Contudo, é voz corrente, que a água diminui paulatinamente, porém incessantemente; qualquer antigo morador, a quem se interroge sobre o assunto, logo narrará os brejos que existiam nas imediações e já desaparecidos, e os ribeirões que antigamente não “cortavam” (...). Em muitos povoados goianos, a escassez d’água é verdadeiramente notável; em Almas a exploração do ouro não pode ir adiante por falta deste elemento; no Descoberto, a zona é tão seca que há necessidade de se abrirem grandes e profundas cacimbas à procura de água, tal qual, como fazem nas zonas consideradas secas; o próprio rio Vermelho que banha a capital de Goiás antigamente dava acesso a grandes embarcações. (NEIVA; PENNA, 1916, p. 77).

Assim, o prognóstico dos médicos sobre o clima no Brasil Central foi sombrio: “a área semiárida do Brasil, terá forçosamente de aumentar gradativamente” (NEIVA; PENNA, 1916, p. 77). Neiva e Penna (1916) consideraram que o dessecamento poderia ser um fenômeno natural progressivo, mas insistiram que os habitantes locais estavam adiantando o processo: “o sertanejo inconsciente está preparando o deserto; é esta a verdade” (NEIVA; PENNA, 1916, p. 77). A postura dos habitantes frente ao problema do desmatamento incomodou os médicos. Foi o caso da resposta que um senhor goiano, na casa dos setenta anos, deu sobre a escassez de mel na área em que vivia, fruto da coleta realizada a partir da derrubada das árvores onde se encontravam as colméias. Filósofico, o senhor respondeu: “o homem derruba e não planta, assim nada resiste.” Após um tempo pensativo, ele concluiu: “Neste mundo, o que é que não se acaba? Só a graça de Deus!” (NEIVA; PENNA, 1916, p. 115).

A obra de Hugo de Carvalho Ramos, assim, além de ter características próprias do gótico de savana, surgiu também em uma época de debates e preocupações sobre as secas nos estados do Nordeste do Brasil, e no tempo do prognóstico de cientistas como os médicos Belisário Penna e Arthur Neiva, sobre a possibilidade de expansão do semiárido para o Brasil Central. Além disso, a própria população do estado de Goiás, de acordo com o relatório dos médicos Penna e Neiva, parecia temer a possibilidade de diminuição anual na quantidade de chuvas na região, situações que provavelmente impactaram na crítica ambiental presente nos contos de Ramos.

### **3.3 Hugo de Carvalho Ramos e sua preocupação com uma possível desertificação no Goiás**

O mesmo espírito de ceticismo, racionalismo e cientificismo observados nos médicos Arthur Neiva e Belisário Penna, pode ser observado em Hugo de Carvalho Ramos quando o assunto são as queimadas. As ansiedades suscitadas pelas queimadas e pelas percepções e rumores sobre uma diminuição gradativa das chuvas no estado de Goiás, muito provavelmente, o fez seguir na linha das interpretações e releituras dos problemas ambientais ocasionados pelo poder de devastação dos habitantes locais, tal como acontecia em outras áreas de savana tropical, como no norte da Austrália. A preocupação com o progresso do Brasil Central, algo que estava presente também entre as elites goianas, aguçou as percepções do autor e o temor da transformação de Goiás em um deserto, assim como era constantemente noticiado no estado do Ceará e outros que compõem a atual região Nordeste.

Ao longo de diferentes contos de Hugo de Carvalho Ramos é referenciada a opressão ocasionada pela estação seca, especialmente durante as “queimadas fumacentas e asfíxiantes de agosto”, como ele qualificaria no conto “A Bruxa dos Marinhos” (RAMOS, 2003, p. 31). A paisagem marcada pela vegetação seca desse período “toda tostada desde a época da queima pelas lufadas de fogo” é, por exemplo, citada em “Ninho de Periquitos” (RAMOS, 2003, p. 66). Porém, é no conto “Gente da Gleba” que fica mais evidente os sentimentos que emergem na estação seca com as queimadas (VITAL; DUTRA E SILVA, 2022). Esse conto não possui apenas traços de sentimentos sobre as queimadas no período seco, como também apontava uma crítica ambiental na linha em que correntemente era feita por outros intelectuais, tanto no Brasil quanto em outras partes do mundo, baseadas na teoria do dessecamento. Hugo de Carvalho Ramos, retratou a situação das queimadas na região goiana em agosto e setembro.

Pelos dias de agosto, todo o horizonte goiano é um vasto mar de chamas: fogo das queimadas que ardem, alastrando-se pelos Gerais dos tabuleiros e chapadões a afugentar a fauna alada daqueles campos; fogo dos cerrados que esbraseiam, estadeando à noite os seus longos listrões de incêndio nas cumeadas das serras, intrometendo-se léguas e léguas pelo mato grosso e travessões do curso dos rios e subindo, carbonizadas as folhas secas que o vento acamara (RAMOS, 2003, p. 134).

Ramos enfatiza não apenas a transformação da vegetação, mas de todo o ambiente, citando os danos na fauna e na atmosfera. Aves e répteis desaparecem da paisagem nesse período, como se a vida emigrasse para outros lugares, permanecendo apenas o fogo e a fumaça que domina o cenário, seja durante a noite ou durante o dia. “Através do espesso lençol de fumaça que à noite encobre o lume das estrelas, o sol semelha de oito a oito um enorme carvão aceso e sangra pelos flancos a sua luz avermelhada e mortiça (RAMOS, 2003, p. 134).” Durante a noite, a própria lua se transforma em “uma enorme roda de carro, avermelhada e triste dentre os vapores das derradeiras queimadas (RAMOS, 2003, p. 143).” Contudo, os carrapatos, apontados como vilões da criação de gado e da própria população por Ramos e também no relatório dos médicos Arthur Neiva e Belisário Penna, são destruídos pelo fogo e, em meio a desolação, a vida parece resistir e se adaptar:

Se o incêndio devorou os capoeirões e pastagens naturais, deu por sua vez cabo da praga de carrapatinhos que depauperava a criação. É o tempo em que os carniceiros caracarás, únicos satisfeitos na desolação derredor, se põem a catar os gordos rodoleiros – caídos de maduro – na pelanca descarnada dos animais, esborrachando-os no bico d’aço retinto dum bigode de sangue negro, ora pousados no lombo, ora entre as aspas, ou sob a barriga varada, aos pulinhos curtos, mas

certeiros, e gritos bruscos de espaço a espaço. E se acaso passou, na lombada descoberta dos campos, um pé-d'água que não fez torrente, as perdidinhas emergem o seu caule nu dentre os interstícios do pedregulho rescaldado, sob uma pompa bizarra de flores de sangue (RAMOS, 2003, p 136).

Hugo de Carvalho Ramos destaca o prejuízo que as queimadas causam a população local e o impacto que provoca no nível dos seus sentimentos, mas, assim como os médicos Neiva e Penna, a coloca como “agente irresponsável naquela desolação”. (RAMOS, 2003, p 136). E, assim como os médicos, Ramos alerta para as consequências das queimadas para o Brasil Central traçando comparação com a região Nordeste do Brasil. O escritor destaca o fato do estado de Goiás ser o *divortium aquarum* das principais bacias hidrográficas da América do Sul, imagem muito difundida sobre o Brasil Central desde o século XVIII, o que supostamente dificultaria, junto com as áreas ainda não desmatadas, a transformação da região em semiárido. Seria essa disposição hidrográfica e as “imensas florestas virgens e dos sertões ainda por violar” que, segundo ele, garantia as chuvas da estação úmida, sendo uma verdadeira obra de resistência, retribuindo “de ano a ano a bronca insensatez do matuto” que provocava a hecatombe pelo fogo na estação seca. (RAMOS, 2003, p 135). Ainda assim, para ele, o risco do dessecamento no Brasil Central com consequências para o solo, para a fauna e para os próprios habitantes era real, devido à destruição das matas pelas queimadas:

A miséria do solo resulta antes da incúria do homem, que atea fogo às derrubadas para a fertilidade da lavoura e destas, quase sempre, transpõe as divisas da roça e vai floresta adentro avançando a sua obra de assolação, transpondo levadas e ribeirões, escalonando serras de extremo a extremo do sertão, espalhando-se sem obstáculo pelas extensas ondulações das campinas fecundas, e só parando quando o tropeço dum grande rio ou o encontro com outra queimada lhe roube elemento onde saciar a sua fome implacável de extermínio. Rodopia e morre então em torno de si mesmo, quando não cinge uma vítima, caça ou rês dos arredores, no redemoinho trágico. (RAMOS, 2003, p 135).

Os estudos sobre o fogo no Cerrado atualmente apontam que, diferentemente do que intelectuais e poetas do início do século XX pensavam, os incêndios são parte da própria evolução ecológica das savanas. O fogo pode ocorrer de forma espontânea, sobretudo quando a incidência solar se intensifica causando a combustão da gramínea seca nativa, o que é mais comum entre os meses de agosto e setembro, que são geralmente os meses de maior incidência das queimadas (COUTINHO, 1977; HENRIQUES, 2005; GOMES *et al.*, 2014; GOMES, MIRANDA; BUSTAMANTE, 2018).

Por outro lado, os estudos sobre a fronteira do gado em Goiás (DUTRA, *et al.*, 2015), utilizam de outras fontes e documentações que comprovam que na primeira metade do século

XX os camponeses utilizavam o fogo como forma de manejo das pastagens nativas. Esse manejo ocorria no período de estiagem, promovendo a renovação das pastagens com as primeiras chuvas da primavera. Também, as queimadas procuravam evitar o rebroto de matos e ervas, e era repetida ao longo do ano, tanto para o manejo dos pastos quanto para o controle de infestações de carrapatos no gado (DEAN, 2004; MCCREERY, 2006). Nessa época, o capim-gordura (*Melinis minutiflora*), espécie invasora apontada atualmente como um intensificador dos efeitos do fogo no cerrado, por possuir em sua estrutura uma resina inflamável, já era encontrada em áreas do estado de Goiás (DUTRA *et al.*, 2015).

Assim, as críticas de Hugo de Carvalho Ramos, emergiram de diferentes eventos em curso naquele período. Um conjunto desses eventos, relacionam-se com a experiência concreta do autor com o regime de chuvas do Cerrado e na interação com pessoas que lá viviam. A ecologia do fogo, própria do Cerrado, em conjunto com a atividade pecuária e as percepções sobre a destruição da fauna e da flora local, com um temor difuso pela suposta diminuição das chuvas ano após ano, foram fundamentais para as ansiedades e críticas expostas em “Gente da Gleba.” O segundo conjunto relaciona-se com o provável contato com a teoria de dessecamento e com o alerta dos médicos Neiva e Penna, tanto em Goiás quanto na Capital Federal, onde o poeta morou para fazer o curso de direito na Faculdade de Ciências Jurídicas e Sociais.

A responsabilização das populações locais praticamente repete um padrão que ocorria não apenas no Brasil, mas também em outros contextos internacionais, especialmente nas savanas tropicais, como na colônia britânica da Austrália (PYNE, 1998). Esses aspectos eram marcados também por traços do gótico de savana, que enfatizava os horrores da grandiosidade da sazonalidade climática nessas áreas, sempre pendendo para os extremos que evidenciava a solidão e a indiferença do meio aos anseios e significados humanos.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se considerar ao final, que a teoria do dessecamento foi uma ideia que rendeu profundos debates durante os séculos XVIII e XIX e até início do século XX ainda existia forte influência dessa teoria em meio a vários intelectuais e possuía diversas ramificações.

A título de exemplo um defensor da teoria do dessecamento foi Alexander von Humboldt, ele fez viagens por vários países do mundo realizando pesquisas relacionadas ao desmatamento e as mudanças climáticas e José Augusto de Pádua o coloca com um atrativo especial para os intelectuais brasileiros do século XIX, por ter sido capaz de observar e criticar duramente o impacto destrutivo da ação humana na América do Sul Colonial. Essas ideias com certeza chegaram ao conhecimento de Hugo de Carvalho Ramos e contribuiu com a percepção e o pavor de que a desertificação já existente no semiárido nordestino poderia se expandir para Brasil Central.

Na controversa dessas ideias, Edmundo Navarro de Andrade aponta a existência de teorias radicais que consideravam o impacto da devastação das florestas no clima regional e até global, fato com o qual ele não concordava totalmente. Edmundo Navarro, não negou a influência das florestas sobre as mudanças climáticas, só não aceitou, assim como muitos adeptos da teoria do dessecamento do seu tempo, que as mudanças de uma determinada localidade agissem da mesma forma em outras, essas circunstâncias seriam sentidas a nível local e não em caráter geral como alguns autores pensaram.

A desertificação resulta no enfraquecimento do ciclo hidrológico: precipitação, evapotranspiração, convergência da umidade atmosférica e diminuição do escoamento superficial. Os impactos climáticos regionais calculados resultam da ação cooperativa de supressão da transpiração das plantas, aumento do albedo. A desertificação é um fenômeno complexo que envolve outros processos importantes.

Além disso, podemos afirmar que uma parte significativa do semiárido brasileiro tem seus recursos naturais degradados pelos atuais sistemas de produção agropecuária; assim, a desertificação no semiárido brasileiro é semelhante a outras regiões da Terra onde as ações antrópicas são as principais causas dessa desertificação. Nestas circunstâncias, até que sejam tomadas medidas de intervenção, a desertificação continuará a aumentar, tanto em escala como em gravidade. A integração e concatenação das políticas públicas ambientais, territoriais, fundiárias e urbanas são essenciais para evitar o avanço do processo de desertificação sem que haja dissipação de recursos.

A teoria de dessecamento como já citado anteriormente foi mobilizada por Gilberto Freire ao analisar os problemas de desmatamento na região Nordeste, não se pode culpar apenas esse fator quando se parte da tarefa de analisar as grandes secas do Nordeste, isso é demonstrando ao ler Davis e Edmundo Navarro, que mudanças climáticas não são de responsabilidade apenas do fator desmatamento, porém, o que se pode ser entendido ao dialogar com autores que retratam a vida dura dos retirantes nordestinos, é, que o processo colonizador deixou grandes feridas na paisagem e que o desmatamento influenciou até certa medida as mudanças climáticas da região, provocando grandes e catastróficas secas em 1877 e 1878 em 1915, episódios que assolou o sertão nordestino, produzindo ondas de imigrantes para as grandes cidades do estado e também para outros, como é o caso das migrações para os seringais da Amazonas.

A percepção de que a seca não era apenas um problema natural, mas também social e político veio com as catástrofes dessas grandes secas e foram ao longo da história tomadas algumas medidas para tentar solucionar os problemas como a criação de barragens e reservatórios de armazenamento (açudes), o estabelecimento de estações meteorológicas e pluviométricas, levantamentos geológicos e construção de ferrovias e estradas para ajudar em futuros esforços de socorro, todas essas decisões foram adotadas através de órgãos governamentais como o IOCS, o IFOCS e posteriormente em 1945 no governo de Getúlio Vargas o DNOCS. Não deixando de lembrar que essas obras foram beneficiárias de pequenos proprietários e grandes latifundiários, excluindo parcela da sociedade nordestina.

Os debates sobre a teoria de dessecamento não serviram apenas como pretexto para justificar o projeto imperial colonizador, ajudou também a despertar os interesses da linhagem dos primeiros críticos ambientais brasileiros, alertando para a necessidade de preservação do meio natural, criticando duramente o modelo predatório de ocupação, um bom exemplo do resultado dessas críticas foi à recuperação da floresta da Tijuca em 1861, criação da reserva do Acre em 1911, e o reflorestamento realizado por Edmundo Navarro, que na posição de funcionário da empresa de Estrada de Ferro investiu pesado, no plantio do eucalipto, para reflorestar e garantir um seguro suprimento de energia. Lembrando que o grupo de pesquisadores se inseriu nesse contexto, relacionando a proteção da natureza com a construção de um Estado nacional forte e de uma identidade nacional.

Seguindo essa mesma perspectiva a obra de Hugo de Carvalho Ramos é normalmente apontada por conter denúncias sobre as mazelas sociais no estado de Goiás. Como um membro da elite letrada de seu tempo, ele tinha a preocupação com o isolamento do estado e

com as possibilidades de progresso da região. Contudo, a questão ambiental também estava entre as suas preocupações, por representar uma ameaça existencial ao próprio Estado contemporâneo, das devastadoras secas que ocorreram no estado do Ceará e dos debates decorrentes dessas catástrofes, Ramos esboça em alguns dos seus contos, em especial “Gente da Gleba” uma ansiedade comum entre muitos intelectuais do seu tempo sobre um fenômeno que ainda era muito pouco conhecido.

Os sentimentos decorrentes da imersão na sazonalidade climática do Cerrado, em especial os negativos que emergiam na estação seca com as queimadas, certamente foram intensificados pela teoria de dessecamento e pelos debates da época relacionados à urgência de se frear o desmatamento devido ao risco de alterações climáticas locais. A área do Cerrado, assim, por mais que fosse atravessada pelos principais formadores das bacias dos principais rios da América do Sul (Amazonas, Prata e São Francisco), era encarada também como vulnerável a ação das queimadas e ao fantasma da desertificação, corporificada não apenas nas ansiedades expressadas na obra *Gente da Gleba*, mas nos alertas feitos pelos médicos Neiva e Penna em seu relatório sobre o clima no Brasil Central.

Assim, a obra de Ramos não apenas possui traços das ansiedades, horrores e medos expressos em um estilo gótico próprio das savanas, mas também possui um olhar crítico voltado aos habitantes locais que se assemelha ao que ocorria nessas áreas. Parte dessa crítica decorre do próprio elitismo colonial que permeia o estilo, mas também por uma ansiedade difusa que emergia da manifestação misteriosa e dinâmica da relação fogo-ambiente no Cerrado, algo completamente desconhecido na época. Um sentimento que provavelmente partia da desconfiança de que os humanos, com toda a racionalidade e progresso técnico, poderiam não ficar impunes pelas suas ações contra o ambiente por nada conseguirem fazer diante da força não-humana do clima. Trava-se, assim, de uma desconfiança sobre a própria vulnerabilidade humana frente ao mundo.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, J. **História das secas (séculos XVII a XIX)**. Edições do Instituto do Ceará, 1953.

ANDRADE, E. N. **Utilidade das florestas**. São Paulo: Typ. Alongi, 1912.

ANDRADE FRANCO, J. L.; DRUMMOND, J. A. **Proteção à natureza e identidade nacional no Brasil, anos 1920-1940**. SciELO-Editora FIOCRUZ, 2009.

BENJAMINSEN, Tor. A; BERGE, G. Myths of Timbuktu: From African El Dorado to Desertification. **International Journal of Political Economy**, v. 34, n. 1, p. 31–59, 2004.

BENJAMINSEN, T.A. Revisão das Terras Áridas. História, Poder, Conhecimento por Diana K. Davis. **Pastoralismo**, v. 7, n. 23, 2017.

BERGTHALLER, H. *et al.* Mapping Common Ground: Ecocriticism, Environmental History, and the Environmental Humanities. **Environmental Humanities**, v. 5, p. 261-276, 2014.

BIRON, B. R. R. Considerações acerca do iluminismo luso-brasileiro. **Convergência Lusíada**, v. 25, n. 32, 2014.

CAMPOS, N. A. **A grande seca de 1979 a 1983**: um estudo de caso das ações do governo federal em duas sub-regiões do estado do Ceará (Sertão Central e Sertão de Inhamuns). 2014.

CASTRO, D. S. A instituição da reserva legal no código florestal brasileiro: fundamentos histórico-conceituais. **Revista do Departamento de Geografia**, v. 26, p. 132-154, 2013. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/rdg/article/view/75193/78741>. Acesso 17 de jun. 2022.

CARSON, R. **Primavera silenciosa**. São Paulo: Melhoramentos, 1969.

CAVALCANTE, T. L. **A grande seca do Nordeste**. 2018. Disponível em: <http://www.museudeimagens.com.br/grande-seca-do-nordeste/>. Acesso em: 29 jul. 2022.

CARNEIRO, F. S. B. O medo que habita o sertão: a presença do gótico nos contos “A Beira do Pouso” e “Pelo Caiapó Velho”, de Hugo Carvalho Ramos. **Revista Soletras**, v. 27, p. 125-136, 2014.

CARNEIRO, F. S. B. Manifestações do Gótico na Literatura Regionalista de Bernardo Élis: “A Virgem Santíssima do Quarto de Joana”. **E-Scrita**, v. 6, n. 2, p. 118-132, 2015.

CARNEIRO, F. S. B. . Imperialismo, Colonialismo e Narrativas Góticas: Pontos de Confluência. **Revell**, Edição Especial, p. 267-286, 2019.

CARNEIRO, F. S. B. “Minha História Verdadeira Sobre Fantasma”: A teoria pós-colonialista e o gótico em Rudyard Kipling e Hugo de Carvalho Ramos. **Organon**, v. 35, n. 69, p. 1-16, 2020.

CASAZZA, I. F. **Proteção do patrimônio natural brasileiro**: ciência, política e conservacionismo na trajetória do botânico Paulo Campos Porto (1914 -1961). Rio de Janeiro: [s.n.], 2017.

COUTINHO, L. M. Aspectos ecológicos do fogo no Cerrado. II – As queimadas e a dispersão de sementes em algumas espécies anemocóricas do estrato herbáceo-subarbusivo. **Bol. Botânica**, Univ. São Paulo, v. 5, p. 57-64, 1977.

DAVIS, D. K. **The arid lands**: history, power, knowledge. MIT Press, 2016.

DEAN, W. A conservação das florestas no Sudeste do Brasil, 1900-1955. **Revista de História**, n. 133, p. 103-116, 1995.

DEAN, W. **A ferro e fogo**: a história e a devastação da Mata Atlântica brasileira. São Paulo: Cia. das Letras, 2006.

DRUMMOND, J. A. A história ambiental: temas, fontes e linhas de pesquisa. **Estudos Históricos**, Rio de Janeiro, n. 8, p. 177-197, 1991.

DRUMMOND, J. A. O jardim dentro da máquina: breve história ambiental da Floresta da Tijuca. **Revista Estudos Históricos**, v. 1, n. 2, p. 276-298, 1988.

DUTRA E SILVA, S. Challenging the Environmental History of the Cerrado: Science, Biodiversity and Politics on the Brazilian Agricultural Frontier. **História Ambiental Latinoamericana Y Caribeña (HALAC)**, v. 10, n. 1, p. 82-116, 2020.

DUTRA E SILVA, S.; MATEUS, R. A.; BRAZ, V. da S.; PEIXOTO, J. de C. A Fronteira do Gado e a *Melinis Minutiflora* P. Beauv. (POACEAE): A História Ambiental e as Paisagens Campestres do Cerrado Goiano no Século XIX. **Sustentabilidade em Debate - Brasília**, v. 6, n. 2, p. 17-32, 2015.

EITEN, G. The Cerrado Vegetation of Brazil. **The Botanical Review**, v. 38, n. 2, p. 201–341, 1972.

ENDFIELD, G. H.; NASH, D. J. Drought, desiccation and discourse: missionary correspondence and nineteenth-century climate change in central southern Africa. **Geographical Journal**, v. 168, n. 1, p. 33-47, 2002.

EDWARDS, J. D.; VASCONCELOS, S. Tropicalizing Gothic. In: EDWARDS, J. D.; VASCONCELOS, S. (Eds). **Tropical Gothic in Literature and Culture**: The Americas. p. 1-12. London: Routledge, 2016.

EDWARDS, J. D. Mapping Tropical Gothic in the Americas. In: EDWARDS, J. D. VASCONCELOS, S. (Eds). **Tropical Gothic in Literature and Culture**: The Americas (pp. 13-25). London: Routledge, 2016.

FREYRE, G. **Nordeste**: Aspectos da Influência da Cana sobre a Vida e a Paisagem do Nordeste do Brasil. São Paulo: Global, 2013.

FREYRE, G. **Nordeste**: aspectos da influência da cana sobre a vida e a paisagem do Nordeste do Brasil. Rio de Janeiro: José Olímpio, 1985.

FLEMING, J. R. **Perspectivas históricas sobre mudanças climáticas**. Oxford University Press, Nova York/ Oxford, EUA, 1998.

GARFIELD, S. **In search of the Amazon**: Brazil, the United States and the nature of a region. Duke University Press, 2013.

GARRARD, G. **Ecocriticism**. Routledge, 2012.

GARRARD, G. **Ecocrítica**. Tradução de Vera Ribeiro. Brasília: UNB, 2006.

GOMES, L. C. *et al.* **Literatura e identidades**: o regionalismo de Hugo de Carvalho Ramos. 2009.

GOMES, L. C., 1965- 2020. Hugo de Carvalho Ramos [recurso eletrônico]: uma obra no intervalo entre a tradição e a modernidade. 2020.

GOMES, L; MARACAHIPES, L; MARIMON, B. S; REIS, S. M; ELIAS, F; MARACAHIPES-SANTOS, L; MARIMON-JUNIOR, B.H; LENZA, E. Post-fire recovery of savanna vegetation from rocky outcrops. **Flora Morphol. Distrib. Funct. Ecol. Plants**, v. 209, n. 3-4, p. 201-208, 2014.

GOMES, L., MIRANDA, H., BUSTAMANTE, M. How can we advance the knowledge on the behavior and effects of fire in the Cerrado biome? **For. Ecol. Manage.** v. 417, p. 281-290, 2018.

GONÇALVES, P. C. O mandacaru não floresceu: a ciência positivista a serviço do combate à seca de 1877-1879. **História, Ciências, Saúde**. Manguinhos, Rio de Janeiro, v.25, n.2, abr.-jun. 2018, p.515-539.

HENRIQUES, R.P.B. Influência da história, solo e fogo na distribuição e dinâmica das fitofisionomias no bioma do Cerrado. In: SCARIOT, A., SOUSA-SILVA, J.C., FELFILI, J.M. (Eds.). **Cerrado**: Ecologia, Biodiversidade e Conservação. Ministério do Meio Ambiente, Brasília, 2005, p. 73-92.

KOELSCH, W. A. Thomas Jefferson, American Geographers, and the Uses of Geography. **Geographical Review**, v. 98, n. 2, p. 260-279, 2010.

KRIESEL, K. M. **História da ciência do clima**. 2000. Disponível em: <http://www.creatorix.com.au/philosophy/t06/t06f13.html>. Acesso em: 3 set. 2022.

LIMA, J. R.; MAGALHÃES, A. R. Secas no Nordeste: registros históricos das catástrofes econômicas e humanas do século 16 ao século 21. **Parcerias Estratégicas**, v. 23, n. 46, p. 191-212, 2019.

LIMA, N. T. **Um sertão chamado Brasil**: intelectuais e representação geográfica da identidade nacional. Rio de Janeiro: Iuperj. 1999.

LOWDERMILK, W. C. **Palestina: terra da promessa**. Nova York: Harper and Brothers, 1944.

MAIA, J. C. **Augusto Ruschi e a história da conservação da natureza no Brasil**. 2019.

MATTOS, B. **Influência das matas sobre o clima**. Correio Paulistano, São Paulo, 23 set, 1911.

MAY, T. J. Frontiers: Environmental History, Ecocriticism and The Kentucky Cycle. **Journal of Dramatic Theory and Criticism**. v. 14, n. 1, p. 159-178, 1999.

MURARI, L. **Brasil, Ficção Geográfica: Ciência e nacionalidade no país d'Os Sertões**. São Paulo: Annablume; Belo Horizonte: Fapemig, 2009a.

MURARI, L. **Natureza e Cultura no Brasil (1870-1922)**. Alameda, 2009b.

MCCREERY, D. **Frontier Goiás, 1822-1889**. Stanford University Press, 2006.

NEIVA, A; PENNA, B. de Pernambuco, sul do Piauí e de norte a sul de Goiás. **Memórias do Instituto Oswaldo Cruz**, Rio de Janeiro, v.8, n.30, p.74-224. 1916.

NEIVA, A; PENNA, B. **Viagem científica pelo norte da Bahia, sudoeste de Pernambuco, sul do Piauí e de norte a sul de Goiás**. Senado Federal, 1999.

NETTO, S. P.; KOEHLER, A.; ERDELYI, S. Conservacionismo privado: Vivat Floresta Sistemas Ecológicos, um modelo integrativo da PUCPR e da Instituição Filantrópica Sergius Erdelyi. **Revista Acadêmica Ciência Animal**, v. 2, n. 2, p. 37-46, 2004.

OLIVEIRA, F. P. **O meio ambiente e o setor industrial - Desafio para o Desenvolvimento Sustentável**. Curso de especialização em Administração com Ênfase em Marketing, pela UFRPE. 2015. Disponível em: <http://www.cprh.pe.gov.br/downloads/meio-ambiente.pdf> Acesso: 05 set, 2022.

OLIVEIRA, G. P. Um canal para o rio São Francisco: debates e particularidades do projeto no século XIX. **Almanack**, 1(25), 1–31, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unifesp.br/index.php/alm/article/view/1397>. Acesso 17 de jan. 2023.

OLIVEIRA, P.S.; MARQUIS, R.J. **The Cerrados of Brazil: Ecology and Natural History of a Neotropical Savanna**. Columbia University Press, 2002.

PÁDUA, J. A.; CARVALHO, A. I. de. A construção de um país tropical: apresentação da historiografia ambiental sobre o Brasil. **História, Ciências, Saúde**. Manguinhos, Rio de Janeiro, v.27, n.4, out.-dez. 2020, p.1311-1340.

PÁDUA, J. A. **Um sopro de destruição: pensamento político e crítica ambiental no Brasil escravista, 1786-1888**. Zahar, 2004. Disponível em: [https://books.google.com.br/books?id=rvAXqc5s-9gC&printsec=frontcover&hl=ptBR&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.br/books?id=rvAXqc5s-9gC&printsec=frontcover&hl=ptBR&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false). Acesso 17 de jan. 2023.

PYNE, S. J. **Burning Bush: A Fire History of Australia**. University of Washington Press, 1998.

RAMOS, H. de C. **Tropas e Boiadas**. Rio de Janeiro: Lacerda Ed., 2003.

RAMOS, H. de C. **Tropas e boiadas**. Editora Kelps, 2018.

SHELLARD, D. História, Meio Ambiente e Interdisciplinaridade. **História Revista**, v. 22, n. 2, p. 23-44, 2017.

VASCONCELOS, S. G. Tropical Gothic: José de Alencar and the Foundation of Brazilian Novel. In: EDWARDS, J. D; VASCONCELOS, S. (Eds). **Tropical Gothic in Literature and Culture: The Americas** (pp. 198-217). London: Routledge, 2016.

VELLOSO, T. R. **A gestão dos recursos hídricos em um contexto regional: a trajetória do Departamento Nacional de Obras Contra as Secas (DNOCS)**. 2000.

VITAL, A. V.; DUTRA E SILVA, S. Darkness in the Seasonal Savannah: The Brazilian Cerrado in Stories by Hugo De Carvalho Ramos. **ETropic: Electronic Journal of Studies in the Tropics**, v. 21, n. 1, p. 239-258, 2022.

VITAL, A. V. **As florestas sagradas do impasse: A reserva florestal do território federal do Acre (1911). História Ambiental Latinoamericana y Caribeña (HALAC). Revista de la Solcha** 8.1, p. 42-66, 2018. Disponível em: <https://www.halacsolcha.org/index.php/halac/article/view/318>. Acesso em 28/12/2021, às 09:07hs.

WULF, A. **A invenção da natureza: a vida e as descobertas de Alexander von Humboldt**. São Paulo: Planeta, 2016. Disponível em: [https://www.google.com.br/books/edition/A\\_inven%C3%A7%C3%A3o\\_da\\_natureza/kvHLDAAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover](https://www.google.com.br/books/edition/A_inven%C3%A7%C3%A3o_da_natureza/kvHLDAAAQBAJ?hl=pt-BR&gbpv=1&printsec=frontcover). Acesso em: 16 jun. 2023.

THIELEN, E. V. *et al.* **A ciência a caminho da roça: imagens das expedições científicas do Instituto Oswaldo Cruz ao interior do Brasil entre 1911 e 1913**. Rio de Janeiro: Fiocruz/Casa de Oswaldo Cruz, 1991.

TRAVASSOS, L. S. M. Uma história não contada: o campo de concentração para flagelados de 1915 em Fortaleza-Ceará. **V Colóquio de História Perspectivas Históricas: historiografia, pesquisa e patrimônio**, p. 717-730, 2011.