

UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS
FACULDADE DE SERVIÇO SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL

MARIA JOSÉ DE MELO

**TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO E RENDA FUNDIÁRIA:
UMA ANÁLISE DA PROPRIEDADE CAMPONESA DO ALTO PARAÍBA-PB**

Maceió

2019

MARIA JOSÉ DE MELO

**TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO E RENDA FUNDIÁRIA:
UMA ANÁLISE DA PROPRIEDADE CAMPONESA DO ALTO PARAÍBA-PB**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Serviço Social (PPGSS) da Universidade Federal de Alagoas (UFAL), como requisito parcial para a obtenção do grau de mestre em Serviço Social.

Orientador: Prof. Dr. Artur Bispo dos Santos Neto.

Maceió
2019

Catálogo na fonte
Universidade Federal de Alagoas
Biblioteca Central

Divisão de Tratamento Técnico

Bibliotecário: Marcelino de Carvalho Freitas Neto – CRB-4 – 1767

M528t Melo, Maria José de.

Transposição do rio São Francisco e renda fundiária: uma análise da propriedade camponesa do Alto Paraíba-PB / Maria José de Melo. – 2019.

265 f.

Orientador: Artur Bispo dos Santos Neto.

Dissertação (Mestrado em Serviço Social) – Universidade Federal de Alagoas. Faculdade de Serviço Social. Programa de Pós-graduação em Serviço Social. Maceió, 2019.

Bibliografia: f. 238-249.

Apêndices: f. 250-261.

Anexos: f. 262-264.

1. São Francisco, Rio - Desvio de águas. 2. Solo - Uso - Monopólio. 3. Água - Uso - Monopólio estatal. 4. Arrendamento rural. 5. Camponeses - Desapropriação. I. Título.

CDU: 332.3:347.257:626.1



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS



FACULDADE DE SERVIÇO SOCIAL
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL - PPGSS

Membros da Comissão Julgadora de Defesa da Dissertação de Mestrado de **Maria José de Melo** intitulada "Transposição do rio São Francisco: uma análise sobre a propriedade camponesa do Alto da Paraíba - PB", apresentada ao programa de Pós-Graduação em Serviço Social da Universidade Federal de Alagoas em 30 de setembro de 2019, às 14h, na Sala do Conselho da Faculdade de Serviço Social (FSSO).

Banca Examinadora

Prof. Dr. Artur Bispo dos Santos Neto
Orientador (PPGSS - FSSO - UFAL)

Prof. Dra. Edlene Pimentel Santos
Examinadora interna (PPGSS- FSSO - UFAL)

Prof. Dr. Dr. Faustino Teatino Cavalcante Neto
Examinador externo (UFCG)



Fonte: Autora, 2014.

À minha mãe Maria Francisca de Melo ao meu pai Izídio Melo Sobrinho (*in memorian*), que assim como eu são filhos e netos de camponeses que nasceram em solo áspero e seco do Semiárido brasileiro, fizeram florescer a vida daqueles que vieram...;

Ao povo do Cariri Paraibano, em especial aos camponeses das margens do Alto Paraíba;

À Remis Carla (*in memorian*) uma grande companheira que tive a oportunidade de conviver e dividir experiências da luta;

Àqueles que apresentam a natureza dos sertões profundamente: Euclides da Cunha, Guimarães Rosa, Josué de Castro, Ab'Saber e Luiz Gonzaga.

AGRADECIMENTOS

Esta é, sem dúvidas alguma, uma das tarefas complicadas deste trabalho, colocar, selecionar e homenagear aquelas pessoas que tiveram maior importância nesse ciclo de conclusão do mestrado. Posso esquecer de alguém, porém, tentarei lembrar-me das pessoas e entidades que fazem parte desde percurso do Mestrado em Serviço Social.

A trajetória deste trabalho se deu em três Estados: Alagoas (onde cursei o mestrado e morei de setembro de 2016 a janeiro de 2020); Paraíba (especificamente a Bacia do Alto Paraíba e o Cariri Paraibano objeto de pesquisa) e Pernambuco (onde nasci e cresci).

Os agradecimentos começam pela família, primeiramente, sem eles eu não teria terminado mais uma etapa da minha formação acadêmica. A minha fortaleza, refúgio para todos os momentos. Em especial a minha mãe. Aos amigos que considero parte da família, presentes em todas as horas, sempre me fortaleceram em momentos difíceis, acreditando no meu potencial quando eu mesma não conseguia enxergar.

Em Alagoas os agradecimentos primeiramente vão para a professora Fátima e para o professor Nascimento, eles não só me receberam, a qual me hospedaram nas suas casas, mas contribuíram teoricamente com este trabalho, desde a construção do pré-projeto a etapa final de escrita da dissertação, em especial ao professor Nascimento que me acompanhou cotidianamente nos trabalhos e sempre me orientou na escrita do texto. Agradeço também o Projeto Movimentação e os professores: Adonias, Cristiano e Elenilson. E aos camponeses do Lajeiro-Messias/AL. E a todos companheiros de jornadas de luta que de alguma forma contribuíram com este trabalho de forma direta e indiretamente.

Aos colegas de turma que também passaram por este momento, no entanto, devido o tempo e por afinidade a gente termina se aproximando mais de alguns, em especial, a Thaína, Fernanda (Arapiraca), Kessia, Tainah, Erika e Priscila, meus eternos agradecimentos a vocês que nos momentos difíceis sempre estiveram comigo me dando força. Aos professores do Programa de Pós-graduação em Serviço Social que me receberam e que de alguma forma me possibilitaram conhecer novos aportes teóricos, onde pude desenvolver o trabalho com um referencial teórico novo que possibilitou um outro patamar de qualidade para a pesquisa. Em especial a professora Edlene, que foi uma das avaliadoras do pré-projeto da dissertação, onde fez as primeiras críticas e também elogios ao projeto durante a seleção para o curso do mestrado em questão. Ao professor Artur que foi o orientador da pesquisa, que teve um papel importante na reformulação do pré-projeto da dissertação, quando colocou que era necessário fazer a análise da água como mercadoria. No entanto, havíamos chegado à conclusão no Trabalho de

Conclusão de Curso (TCC) que no Semiárido brasileiro não podemos discutir a questão da água dissociada da questão da terra, este motivo nos deu caminhos para irmos fazer o estudo da renda fundiária capitalista a partir do livro III de *O Capital* de Marx (2008).

Na Paraíba os agradecimentos começam desde a minha primeira ida ao Cariri Paraibano em março de 2017, fui bem recebida pelos professores e estudantes, como eu estava no início do mestrado não discuti muito a pesquisa, na verdade, na época eu não sabia que iria estudar os camponeses do Alto Paraíba. A segunda visita só veio ocorrer no final do ano de 2018. Antes de ir para o Cariri Paraibano, em 2018, eu estabeleci contato com alguns professores do *Campus* de Sumé, no evento de Ciências Sociais realizado em Campina Grande, eles me indicaram quem poderiam me ajudar no trabalho de campo. Ainda em Campina Grande quero agradecer muito a recepção de Júlia Fregni e toda a sua família, a qual me hospedaram em sua casa por duas vezes, em novembro de 2018, e em janeiro de 2019, foi muito importante para a minha participação no evento de Ciências Sociais em Campina Grande no ano de 2018 e para a conclusão dos trabalhos de campo na cidade de Campina Grande.

Agradecimentos profundos ao professor Faustino do curso de Educação do Campo que foi quem me apresentou a região do Cariri Paraibano historicamente, também apresentou um panorama de algumas mudanças que ocorreram com a chegada das águas da transposição do Rio São Francisco na região. Passou um rico material produzidos por professores, pela ASA/PB e órgãos públicos. A partir deste material analisamos e definimos quais seriam os municípios que deveríamos fazer o trabalho de campo. E desde sempre matemos contato e me acompanhou nos trabalhos, quando solicitei material sempre procurou disponibilizar, dedicado e atento a qualquer informação que poderia contribuir com a dissertação. Agradeço também a professora Carolina de Sá, a qual procurei no primeiro trabalho de campo e solicitei alguns minutos de sua aula para apresentar a pesquisa aos estudantes do curso de Educação do Campo. Agradeço às estudantes do curso de graduação de Educação do Campo/UFCG, *campus* de Sumé/PB, que moram na região ribeirinha do Alto Paraíba no município de Caraúbas: Gabriela, Jucikely, Maiara e Raine, estas, junto com a professora, me ajudaram a fazer o segundo trabalho de campo no município de Caraúbas. Em especial a Maiara e toda a sua família que me hospedaram em sua casa por vários dias no município de Caraúbas.

Agradecimentos profundos a todos que contribuíram com este trabalho de forma direta e indiretamente, colegas e amigos a qual discutir alguns tópicos específicos deste trabalho, procurei dividir de alguma forma as dúvidas e discussões, a qual me ajudaram, tanto teoricamente, como na elaboração dos mapas, tabelas e etc., agradeço profundamente pelos materiais disponibilizado. As pessoas que contribuíram com material para a leitura de *O*

Capital, em especial a professora Nazira, professora de Economia da UFF, que se colocou à disposição para esclarecer qualquer dúvida. A todos àqueles que contribuíram este trabalho ficam aqui meus agradecimentos.

Agradecimentos a todas as pessoas que me ajudaram na logística do trabalho de campo, disponibilizando transporte, alimentação, entrando em contato com as pessoas para facilitar os trabalhos de acesso as áreas rurais, em especial aos camponeses ribeirinhos do canal da transposição da Vila Lafayette e das margens do Alto Paraíba que foram entrevistados e que contribuíram mostrando parte da verdadeira natureza da transposição do Rio São Francisco e que contribuíram para a conclusão deste trabalho.

Agradecimentos aos entrevistados, a estes, quero dizer... foram vocês também que me ajudaram a entender transposição, o Eixo-Leste (...), instintivamente os camponeses deduziram a longo prazo o seu possível futuro, chegando as mesmas conclusões de alguns cientistas que conhece o Semiárido, através dos livros, das teorias e das pesquisas de campo, diferente dos camponeses que conhecem devido a vivência e experiência prática. Aprendi com um grande marxista do século XX, que afirmava a quem deseja conhecer um fenômeno: “só poderá ter sucesso se entrar em contato com ele, ou seja, vivê-lo dentro do próprio meio deste fenômeno”. Um geógrafo francês cunhado no mesmo pensamento afirma: “sem pesquisa de campo ninguém tem direito a falar”.

A formação em Geografia me propiciou enxergar o Semiárido de forma científica, no entanto, a minha origem camponesa me proporcionou a conviver com a luta dos camponeses, que é diária. A luta dos camponeses é primeiramente por sobrevivência enquanto trabalhadores-produtores, convivendo com um sistema e uma estrutura fundiária atrasada e perversa; a segunda luta diária é por sua organização enquanto classe, necessidade histórica de sua época e geração. E mesmo saindo em 2009 do município de São Caetano, que pertence a Mesorregião do Agreste Pernambucano, morando no urbano-litoral, mesmo assim continuo a me sentir parte do campesinato e pertencente ao Semiárido brasileiro, nessa condição defendo que os intelectuais têm que servir ao povo, e usar a ciência para conhecer a realidade concreta do nosso país para poder transforma-la.

*Ooooooooooh! Oooi!
Vocês que fazem parte dessa massa
Que passa nos projetos do futuro
É duro tanto ter que caminhar
E dar muito mais do que receber*

(...)

*E ter que demonstrar sua coragem
À margem do que possa parecer
E ver que toda essa engrenagem
Já sente a ferrugem lhe comer...*

(...)

*O povo foge da ignorância
Apesar de viver tão perto dela
E sonham com melhores tempos idos
Contemplam essa vida numa cela...
Esperam nova possibilidade
De verem esse mundo se acabar*

Ramalho (1979).

RESUMO

Esta dissertação tem como objeto a transposição do Rio São Francisco em seu canal Eixo-Leste, este que tem o potencial de levar água para a região do Semiárido paraibano. No entanto, a prioridade do uso da água é o abastecimento urbano da cidade de Campina Grande/PB. A obra foi parcialmente concluída e inaugurada no ano de 2017. O objetivo desta dissertação é investigar os impactos econômicos e sociais para os camponeses das margens do Alto Paraíba/PB, Microrregião do Cariri Paraibano. É tem como problemática: a transposição, ao utilizar o leito do Rio Paraíba, eleva a fertilidade econômica das terras de suas margens. A quais classes caberá essa fertilidade acrescida? A hipótese consiste em: as águas da transposição no Alto Paraíba estão reservadas para a produção irrigada do grande capital; para a viabilização desta produção, o grande capital buscará expropriar as terras dos camponeses situados nessas margens. O método utilizado foi o materialismo histórico-dialético: a estrutura econômica da sociedade é a base real sobre a qual se levanta a superestrutura jurídica e política (MARX, 1983). A metodologia e instrumentos de pesquisa utilizados na dissertação foram: 1) o estudo bibliográfico: leitura imanente do Livro III de *O Capital* de Marx (2008); 2) pesquisa documental: análise do projeto da transposição; análise dos documentos de órgãos federais e estaduais (ANA) e (AESAs); análise dos dados fundiários do SNCR/INCRA (2017) e do Censo Agropecuário/IBGE (2017), sobre as propriedades fundiárias do Alto Paraíba; 3) pesquisa de campo: entrevistas semiestruturadas com representantes de órgãos governamentais e com camponeses ribeirinhos. As categorias de análise foram: *Renda fundiária capitalista*, *Renda diferencial II*, *Renda virtual*, *Contradição entre arrendatários e proprietários fundiários*, e *Propriedade Camponesa*. A dissertação está dividida em cinco seções. O capital estatal da transposição propicia renda fundiária *diferencial tipo II* através do acesso de uma força natural, a água, que é monopólio estatal. O Estado proporciona maior fertilidade através de um recurso natural que lhe pertence e a ele caberia, economicamente, auferir *renda absoluta*. Portanto, é neste sentido que a transposição, constitui uma esperança concreta, com a chegada das águas do São Francisco e da mesma forma, pode constituir uma ameaça para a permanência dessa pequena propriedade rural camponesa as margens do Alto Paraíba, devido a sua condição jurídica (posse e/ou jurídica), mas, principalmente, devido a sua condição econômica “não capitalista”, que não força o grande capital a pagar arrendamento a um pequeno proprietário, por isso que o papel das grandes obras na história da propriedade agrária no Brasil é a história da expropriação contínua da pequena propriedade camponesa e da concentração fundiária em grandes latifúndios.

Palavras-chaves: Transposição do Rio São Francisco. Monopólio da Terra. Monopólio Estatal da Água. Renda Fundiária e Expropriação do Campesinato.

ABSTRACT

The object of this dissertation is the transposition of São Francisco River, in its east-axis channel, which has the potential to bring water to Paraíba's Semiarid region. However, the priority of this water usage is the urban supply of Campina Grande city, located in the state of Paraíba. The transposition was partially completed and inaugurated in 2017. The aim of this dissertation is to investigate the economic and social impacts for the peasants that live in the banks of Alto Paraíba/PB, in Paraíba's microregion Cariri. And the problematic is: since the bed of Paraíba's River is used in the transposition, the transposition increases the economic fertility of the lands of these banks. To which social classes will this increased fertility belong? The hypothesis is that the transposition waters in Alto Paraíba are reserved for the grand capital's irrigated production. In order to make this production viable, the grand capital will seek to expropriate the land of peasants located on these banks. The method used in this research work was historical-dialectical materialism: the economic structure of society and the real basis upon which the legal and political superstructure arises (Marx, 1983). The methodology and research instruments used in the dissertation were: 1) the bibliographical study: immanent reading of the Karl Marx's Book III of *The Capital* (2008); 2) documentary research: analysis of the transposition project; analysis of documents from federal and state agencies (ANA) and (AESA); analysis of land data from SNCR / INCRA (2017) and the Census of Agriculture / IBGE (2017) on the landholdings of Alto Paraíba; 3) field research: semi-structured interviews with representatives of government agencies and with riverine peasants. The categories of analysis were: *Capitalist Land Income*, *Differential Income II*, *Virtual Income*, *Contradiction between tenants and landowners*, and *Peasant Property*. The dissertation is divided into five sections. The state capital of the transposition provides *type II differential* land income through the access of a natural force, the water, which is a state monopoly. The state provides greater fertility through a natural resource that belongs to the own state, and it would economically have to earn absolute income. Therefore, in this sense, the transposition constitutes a concrete hope, with the arrival of the waters of the São Francisco and, similarly, may pose a threat to the permanence of this small peasant rural property on the banks of the Alto Paraíba, due to its legal condition (possession and / or legal), but mainly due to its "non-capitalist" economic condition, which does not force the grand capital to pay rent to a small landowner, which is why the role of big constructions in the Brazil's history of agrarian property is the story of the continued expropriation of small peasant property and land concentration in large estates.

Keywords: Transposition of the São Francisco River. Monopoly of the Earth. State Water Monopoly. Land Income and Peasantry Expropriation.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Divisão dos Módulos Fiscais no Brasil	92
Figura 2 – Altitude da Região Nordeste com destaque para o Planalto da Borborema ..	96
Figura 3 – Distribuição espacial da precipitação pluvial nas microrregiões do Cariri Oriental e Ocidental do Estado da Paraíba	101
Figura 4 – Eixo Norte e Leste da Transposição e rios receptores e açudes da região Setentrional no Semiárido brasileiro	145
Figura 5 – Polos de Desenvolvimento Integrado do Nordeste	151
Figura 6 – Divisão Regional das Mesorregiões do Estado da Paraíba	172
Figura 7 – Distribuição das nações e tribos indígenas no Estado da Paraíba	173
Figura 8 – Ocupação do território paraibano nos séculos XVI, XVII e XVIII	176
Figura 9 – Canal da Transposição do Rio São Francisco e o deságue no Rio do Meio afluente do Rio Paraíba no município de Monteiro onde a água segue para o açude de Epitácio Pessoa (Boqueirão).....	212
Figura 10 – Processamento da Imagem de Satélite identificação das possíveis área com atividades agrícolas e irrigadas (em amarelo) na Bacia do Alto Paraíba	218

LISTA DE MAPAS

Mapa 1 – Precipitação média anual do Nordeste e Semiárido brasileiro	98
Mapa 2 – Revelo do Estado da Paraíba, com destaque para as Microrregião do Cariri (Oriental e Ocidental)	100
Mapa 3 – Divisão Fisiográfica da Bacia do Rio São Francisco	123
Mapa 4 – Nova delimitação do Semiárido brasileiro	129
Mapa 5 – Polos de Irrigação Nordestinos administrativos pelo DNOCS e CODEVASF	136
Mapa 6 – Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba	155
Mapa 7 – Distribuição das águas do São Francisco no Estado da Paraíba	162
Mapa 8 – Alto curso da bacia do Paraíba e os município ribeirinhos atingidos pelas águas da Transposição do Rio São Francisco	209

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Foto 1 – Canal do Eixo-Leste da Transposição do Rio São Francisco no município de Monteiro-PB.....	167
Foto 2 – Propriedade do ribeirão 9	184
Foto 3 – Propriedade do ribeirão 3	184
Foto 4 – Deságue das águas do canal Eixo-Leste no Rio do Meio/Monteiro	208
Foto 5 – Leito do Rio Paraíba	223
Foto 6 – Bananeiras do ribeirão 9	223
Foto 7 – Propriedade do ribeirão 9 e o leito do Rio Paraíba	224

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Sistemas de uso difuso do Eixo Leste do PISF previstos para o município de Monteiro (PB)	166
Tabela 2 – Populações livre e escrava da Paraíba nos séculos (1798-1851)	178
Tabela 3 – Outorgas emitidas em 2010, por tipo de uso, em cada sub-bacia do Rio Paraíba	187
Tabela 4 – Áreas e estabelecimentos agropecuários do município de Alagoa do Monteiro em 1940	198

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Conversão da taxa de mais-valia em taxa de lucro por ramos de produção...	39
Quadro 2 – Composição do valor da mercadoria e do preço de custo	40
Quadro 3 – Desvio do preço em relação ao valor das mercadorias	41
Quadro 4 – Resultado de produção por tipo de solo	52
Quadro 5 – Renda diferencial por tipo de solo	53
Quadro 6 – Renda diferencial por tipo de solo	60
Quadro 7 – Produtividade de acordo com o terreno	105
Quadro 8 – Lucro e renda de acordo com o terreno	108
Quadro 9 – Municípios da Paraíba atendidos pelo Eixo Leste do PISF	163
Quadro 10 – Conflitos na Bacia do Rio Paraíba	187
Quadro 11 – Distribuição dos estabelecimentos do município de Caraúbas	199
Quadro 12 – Condição dos estabelecimentos do município de Caraúbas	200
Quadro 13 – Distribuições de imóveis rurais por tamanho de área do município de Caraúbas	202
Quadro 14 – Sítios que estão nas margens do Rio Paraíba no município de Caraúbas e Monteiro	203
Quadro 15 – Distribuição de imóveis rurais por grupo de área para o município de Monteiro	204
Quadro 16 – Distribuição dos estabelecimentos do município de Monteiro	204
Quadro 17 – Condição dos estabelecimentos do município de Monteiro	205

LISTA DE DIAGRAMA

Diagrama 1 – Condições de produção X oferta e procura	44
Diagrama 2 – Condições de Produção na agricultura	55
Diagrama 3 – Sequência Decrescente da Renda Tipo I	62
Diagrama 4 – Sequência Crescente da Renda Tipo I	63
Diagrama 5 – Sequência Crescente Desproporcional da Renda Tipo I	64
Diagrama 6 – Sequência Decrescente da Renda Tipo II	67
Diagrama 7 – Sequência Crescente da Renda Tipo II: Renda Virtual	73
Diagrama 8 – Renda virtual e Magnitude do Capital	75
Diagrama 9 – Composição do Preço de Monopólio na Agricultura	77

LISTA DE ABREVEATURAS E SIGLAS

AAGISA	Agência de Águas, Irrigação e Saneamento do Estado da Paraíba
ANA	Agência Nacional de Águas
AESA	Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba
APIMC	Associação Programa Um milhão de Cisternas para o Semiárido
ASA	Articulação Semiárido Brasileiro
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CAGEPA	Companhia de Água e Esgotos da Paraíba
CBHSF	Comitê da Bacia Hidrográfica do São Francisco
CERH	Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba
CGU	Controladoria-Geral da União
CHESF	Companhia Hidrelétrica do São Francisco
CMCG	Câmara Municipal de Campina Grande
CNRH	Conselho Nacional de Recursos Hídricos
CODEVASF	Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e Parnaíba
CONAB	Companhia Nacional de Abastecimento
DAP	Declaração de Aptidão de Produção
DNOCS	Departamento do Nordeste de Obras Contra a Seca
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisas Agropecuária
FMI	Fundo Monetário Internacional
FUNDAJ	Fundação Joaquim Nabuco
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas
IBAMA	Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Renováveis
IFOCS	Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
INSA	Instituto do Semiárido Brasileiro
IOCS	Inspetoria de Obras Contra as Secas
LAPIS	Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites
LI	Linha de Instabilidade
MATOPIBA	Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia
MDR	Ministério de Desenvolvimento Regional
MEA	Massa Equatorial Atlântica
MI	Ministério da Integração Nacional

MMA	Ministério do Meio Ambiente
MPF-PB	Ministério Público Federal-PB
NEMA	Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental
NOAA	National Oceanic and Atmospheric Administration Administração Oceânica e Atmosférica Nacional (Tradução)
ONGs	Organizações não Governamentais
PAA	Programa de Aquisição de Alimentos
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PISF	Projeto São Francisco
PMDB	Partido do Movimento Democrático Brasileiro
PNAE	Programa Nacional de Alimentos Escolar
PRONAF	Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONAMP	Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural
PSC-PB	Partido Social Cristão
RIMA	Relatório de Impacto Ambiental
SECTMA	Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente
SINDUSCON	Sindicato da Indústria da Construção Civil de João Pessoa
SNCR	Sistema Nacional de Cadastro Rural
SRHMA	Secretária Estadual dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente
SUDENE	Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste
TCC	Trabalho de Conclusão de Curso
TSM	Temperatura da Superfície do Mar
UFCEG	Universidade Federal de Campina Grande
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
USP	Universidade de São Paulo
VCAS	Vórtices Ciclônicos de Ar Superior
ZACAS	Zona de Convergência do Atlântico Sul
ZCIT	Zona de Convergência Intertropical

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	21
2	A TEORIA DA RENDA FUNDIÁRIA DE MARX EM <i>O CAPITAL</i>	28
2.1	A formação da taxa geral de lucro e do preço de produção	35
2.1.1	O preço de custo (k)	36
2.1.2	A composição orgânica do capital	38
2.1.3	Condições de produção, valor social e preço de mercado	42
2.2	O lucro suplementar e a renda fundiária na indústria	46
2.2.1	Força natural monopolizável	47
2.2.2	A renda fundiária diferencial	50
2.3	A conversão do lucro suplementar em renda diferencial na agricultura	51
2.3.1	A particularidade do preço de mercado na agricultura	54
2.4	A renda diferencial capitalista	58
2.4.1	A renda diferencial tipo I: aplicações paralelas de capitais	60
2.4.2	A renda diferencial tipo II: aplicações sucessivas de capitais no mesmo terreno ..	65
2.4.3	A renda virtual: aplicações sucessivas de grandes volumes de capitais	70
2.4.4	A renda absoluta na agricultura e o preço de monopólio	76
2.4.5	A renda absoluta na indústria extrativista	81
3	A RENDA FUNDIÁRIA E O PAPEL ECONÔMICO DA ÁGUA	86
3.1	A água como elemento acessório e necessário à fertilidade do solo	87
3.1.1	Os níveis pluviométricos regionais: combinação entre os dois fatores da renda fundiária	89
3.1.2	Cariri Paraibano e o regime assimétrico da chuva: contraprova da água como elemento acessório necessário da fertilidade do solo	94

3.2	As chuvas e a renda diferencial tipo I	104
3.3	A irrigação artificial e a renda diferencial tipo II	110
3.4	A indústria extrativista da água: renda absoluta	113
4	CONTRADIÇÕES DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO	119
4.1	Aspectos gerais do Rio São Francisco	120
4.2	Transposição do Rio São Francisco e o desenvolvimento do Nordeste	127
4.3	Bacia hidrográfica do Rio Paraíba: receptora das águas da transposição do Rio São Francisco (Eixo-Leste)	154
5	ÁGUAS DO SÃO FRANCISCO E OS CAMPONESES RIBEIRINHOS DA BACIA DO ALTO PARAÍBA-PB	169
5.1	Formação histórica e econômica nas margens do Rio Paraíba	170
5.2	A situação econômica dos camponeses anterior à transposição	188
5.3	O regime de propriedade da terra e as relações sociais na propriedade camponesa ribeirinha	194
5.4	A situação econômica dos camponeses após a transposição	207
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	232
	REFERÊNCIAS	238
	APÊNDICES	250
	ANEXOS	262

1 INTRODUÇÃO

No Brasil, ao longo do tempo, a luta pela terra antecedeu as lutas por água. No entanto, no Semiárido¹, a luta por terra está diretamente ligada à luta pela água, devido as suas condições socioeconômicas, geográficas e atmosféricas. A transposição do Rio São Francisco já está concluída, o seu canal (Eixo-Leste) e provocou a sociedade brasileira a discutir não somente o Rio São Francisco, mas, notadamente, o Semiárido, a problemática da seca, o acesso à água e a terra na região do Nordeste Setentrional. O Projeto São Francisco (PISF) é a maior obra hídrica do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), geradora de conflitos sociais, econômicos, políticos e ambientais na sua região doadora e receptora das águas. É neste sentido que buscamos contribuir para este debate, visto à importância para as Ciências Humanas e Sociais.

A problemática da seca é um debate, sobretudo, geopolítico. Entretanto a luta pelo acesso à água e à terra remete aos problemas sociais, econômicos e políticos da sociedade brasileira como todo. Dessa forma, essa pesquisa se insere na área do Serviço Social, no contexto das lutas sociais do campo, luta por condições dignas de sobrevivência. Vem a contribuir e incentivar o debate e mostrar a importância de entendermos melhor a realidade rural brasileira, levando em consideração a nossa formação sócio histórica com fortes bases no campo.

Os esforços nessa dissertação em Serviço Social se vinculam como continuidade de um esforço acadêmico desenvolvido nas Ciências Geográficas, desde a Graduação em Geografia (UFPE – *Campus Recife*), que resultou no trabalho monográfico intitulado *Grandes obras no território ribeirinho do Submédio São Francisco: resistência no campo e na cidade à construção da hidroelétrica de Riacho Seco no município de Santa Maria da Boa Vista – PE*, no qual mostramos o problema agrário no Brasil e da região do Semiárido, especificamente sobre a problemática “das grandes obras na região do vale do Rio São Francisco, e chegamos à conclusão que a não solução do problema da terra e da água no Submédio São Francisco está relacionado a expansão do latifúndio de novo tipo, o agronegócio, na região do vale” (MELO, 2016).

¹ O Semiárido brasileiro é uma região geograficamente localizado no Nordeste e Norte do Estado de Minas Gerais, incluem os Estados do Ceará, Rio Grande do Norte, a maior parte da Paraíba e de Pernambuco, Sudeste do Piauí, Oeste de Alagoas e Sergipe, região central da Bahia e uma faixa que se estende em Minas Gerais, seguindo o Rio São Francisco, justamente com um enclave no vale seco da região média do rio Jequitinhonha (EMBRAPA, 2011).

Esta dissertação tem como objeto de estudo a transposição do Rio São Francisco em seu canal Eixo-Leste e como objetivo investigar os impactos econômicas e sociais para os camponeses das margens do Alto Paraíba/PB. A relevância desta dissertação encontra-se nos impactos de grande envergadura social e econômica da transposição do Rio São Francisco, levando a profunda alteração na estrutura agrária, cujo histórico na região é de alta concentração fundiária e ação permanente da “Indústria da Seca”².

Desde o século XIX, a possibilidade da transposição das águas do Rio São Francisco, é cogitada pelo Estado brasileiro como medida para minorar os impactos das estiagens no Sertão nordestino (a sua parte Setentrional) que compreende os Estados da Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Ceará. Somente no século XXI, as obras da transposição saíram do papel. Depois de iniciadas, passaram-se alguns anos até que fossem parcialmente concluídas (Eixo-Leste) no ano de 2017. Cercada de muitas polêmicas científicas e políticas, acerca de sua viabilidade ambiental e econômica, a transposição do Rio São Francisco já é hoje realidade para o Cariri Paraibano.

A Microrregião do Cariri Paraibano (Oriental e Ocidental) é composto de 29 municípios. Uma região sertaneja com um clima local onde a sua semiaridez é mais acentuada. Possuindo um regime de chuva mais escasso deste seguimento chamado Sertões. Esta região está atendida pelas águas do Rio São Francisco a partir do canal Eixo-Leste da transposição. Este canal, cuja extensão é de 220 km, tendo a represa de Itaparica como ponto de captação, na altura do município de Floresta (PE). O destino final deste canal é o Rio do Meio afluente do Rio Paraíba, localizado no município de Monteiro/PB, próximo as suas cabeceiras de drenagem, e deste ponto a água do Rio São Francisco segue o leito natural do rio, passando por diversos açudes: Poções, Camalaú, Boqueirão e Acauã.

A Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba está localizada inteiramente no território paraibano é também uma das mais importantes do Estado, composta pela sub-bacia do Rio Taperoá, pela bacia do Alto Paraíba, Médio Paraíba e Baixo Paraíba. Tem uma rede hidrográfica intermitente na sua parte alta (Cariri Paraibano), e perene na sua parte baixa que coincide com a (Zona da Mata Paraibana). O Rio Paraíba historicamente foi um importante eixo do povoamento indígena e na colonização portuguesa. No século XX, depois da crise do algodão nos anos de 1980, a

² A expressão “Indústria da Seca” é um termo bastante utilizado para fazer referência a estratégia de alguns políticos que se aproveitam da situação climática (má distribuição dos índices pluviométricos), e da estrutura agrária concentrada, para tirar ganho sobre a pobreza de milhões de pessoas. Essa expressão foi utilizada pela primeira vez por Callado (1960) quando escreveu o livro: “Os industriais da seca e os “Galileus” de Pernambuco: aspectos da luta pela reforma agrária no Brasil”, para se referir ao “mito da seca”, usada como desculpa para explicar a miséria e fome da população do Semiárido brasileiro.

região do Cariri Paraibano sofreu fortes consequências econômicas e as condições intermitentes do Rio Paraíba dificultava a manutenção de uma produção agrícola mais ativa na região.

A economia do Cariri Paraibano restringiu-se então a criação extensiva de gado leiteiro, ao cultivo de hortaliças nas bacias e nos açudes administrados pelo Departamento do Nordeste de Obras Contra a Seca (DNOCS) e uma agricultura “temporária” de sequeiro, e em menor expressão a irrigada, importante cultura camponesa nas margens do Alto Paraíba. O caráter intermitente do rio dificultava um estabelecimento mais fixo de uma economia agrícola, o capital agrário não teve interesse de explorar as terras as margens do Alto Paraíba, mas também esta condição permitiu uma condição particular na região que foi o predomínio da pequena propriedade camponesa ao longo do rio.

Devido a essas circunstâncias a expectativa da transposição do Rio São Francisco, que no caso do Cariri Paraibano significa a perenização do Rio Paraíba, encheu de esperança os camponeses (pequenos e médios) da região. As águas do Rio São Francisco significou um fato histórico no Cariri e um motivo concreto para grande alegria. No entanto, em pouco tempo, as contradições implícitas no desenvolvimento do projeto foram se revelando e a esperança de mudar o quadro socioeconômico da população, em parte, foi se transformando em frustração e mesmo em ameaça. A transposição possibilita a monopolização das terras ribeirinhas do Alto Paraíba, da perda da pequena propriedade camponesa e da propriedade (comum), o risco da expropriação (violenta ou “pacífica”) desta propriedade pelo latifúndio local e capital agrário.

A prioridade para o uso da água transposta é o abastecimento urbano da cidade de Campina Grande com 409.731 habitantes, população estimada para 2019 (IBGE, 2019), através da adutora de Boqueirão, que capta a água no Açude de Boqueirão; em segundo é o abastecimento urbano das sedes e vilas dos municípios que estão no curso do Alto Paraíba: Monteiro, Camalaú, Congo, Caraúbas e São Domingos do Cariri, que também são beneficiadas pelas águas do Rio São Francisco através dos açudes: São José II, Poções e Camalaú. No entanto, a zona rural desses municípios, nem mesmo os ribeirinhos do Alto Paraíba, não são abastecidos em suas casas com a água encanada como nos núcleos urbanos, a eles cabe os regrados abastecimentos às cisternas de placas com caminhões pipas controladas pelo Exército Brasileiro e prefeituras locais. Para a produção agrícola está permitido a irrigação às margens do Rio Paraíba de 0,5 hectare por proprietário rural, somente de culturas temporárias – milho, feijão, etc.

Por isso, nos questionamos por que o Estado brasileiro teve interesse de aduzir as águas do São Francisco para o Sertão Setentrional, enquanto nas margens do Rio São Francisco a população não tem acesso à água nas torneiras, já que o Estado alega, ao mesmo tempo, que a

prioridade das águas é para o abastecimento urbano? E ainda, qual o significado desta contradição implícita no projeto: abastecimento de Campina Grande, mas, porque então não foi feito por tubulação. Em outros termos, *que impactos econômicos e sociais a transposição via canal aberto trará aos camponeses proprietários das terras ribeirinhas do Alto Paraíba?*

Assim, apresentamos o problema desta pesquisa: a transposição, ao utilizar o leito do Rio Paraíba, eleva a fertilidade econômica das terras de suas margens. A quais classes sociais caberá essa fertilidade acrescida? A hipótese consiste que: as águas da transposição no Alto Paraíba estão reservadas para a produção irrigada do grande capital; para a viabilização desta produção, o grande capital buscará expropriar as terras dos camponeses situados nessas margens. Buscando respostas para estas questões-chaves levantadas acima, que pudessem nos indicar as consequências econômicas e sociais da transposição para a população camponesa ribeirinha, definimos as categorias de análise da seguinte forma: 1) *Renda Fundiária Capitalista*; 2) *Renda Diferencial tipo II*; 3) *Renda Virtual*; 4) Contradição entre arrendatários e proprietários fundiários e 5) Propriedade Camponesa.

Do ponto de vista teórico-metodológico, baseamo-nos no método do materialismo histórico-dialético: “a estrutura econômica da sociedade, a base concreta sobre a qual se eleva uma superestrutura jurídica e política e a qual correspondem determinadas formas de consciência social” (MARX, 1983, p. 24). Em conformidade com este método, coloca-se a necessidade da investigação econômica de nosso objeto.

Este método que é caracterizado pelo movimento do pensamento através da materialidade histórica da vida dos homens e mulheres em sociedade, isto é, trata-se de descobrir as leis fundamentais que definem a forma organizativa dos homens durante a história da humanidade. É entendido também como uma construção teórico-metodológica sobre as condições materiais da sociedade onde se destaca o papel dos trabalhadores (proletariado e campesinato) na transformação da sociedade atual. Um ideário sistêmico historicamente fundado na unidade, entre continuidades e rupturas. E os princípios ali contidos são modificados pelo próprio caráter dialético da ciência social materialista. A partir do referencial teórico marxista, elaboramos uma análise crítica do objeto da dissertação.

Se o mundo é dialético (se movimenta e é contraditório) é preciso um método e uma teoria de interpretação que consiga servir de instrumento para a sua compreensão, e este instrumento lógico é o método dialético tal qual pensou Marx (1985). Antes de mais nada, segundo Marx (1985, p. 12), é necessário sempre estar aberto para as novas descobertas: “pressuponho, naturalmente, leitores que queiram aprender algo de novo e queiram, portanto, também pensar por conta própria”. Portanto, este trabalho apresenta a teoria marxista como

uma continuidade baseada no desenvolvimento da própria teoria. No posfácio da segunda edição de *O Capital*, Marx (1985) diz que no processo do conhecimento de um objeto de estudo:

É, sem dúvida, necessário distinguir o método de exposição formalmente, do método de pesquisa. A pesquisa tem de captar detalhadamente a matéria, analisar as suas várias formas de evolução e rastrear sua conexão íntima. Só depois de concluído esse trabalho é que se pode expor adequadamente o movimento real. Caso se consiga isso, e espelhada idealmente agora a vida da matéria, talvez possa parecer que se esteja tratando de uma construção a priori (MARX, 1985, p. 20, grifos nossos).

Esse “detalhadamente” da matéria analisada por Marx (1985), se trata do conteúdo mais abstrato de um fenômeno feita geralmente antes, para depois apresentar o movimento real, como se apresenta na realidade concreta. É este caminho que devemos percorrer quando queremos investigar um fenômeno. No caso desta dissertação, houve um esforço para seguirmos este caminho.

Partindo desta concepção marxista de método que permite compreender o processo histórico em sua determinação concreta e que fundamenta esta dissertação, a metodologia e instrumentos de pesquisa foram três: 1) o **estudo bibliográfico**, leitura das obras clássicas do marxismo, o estudo do Capítulo 1 (e outros) do Livro I, das obras brasileiras e regionais; foi feita a leitura imanente proposta técnica de estudo cunhada por Sérgio Lessa (2014) com base em J. Chasin. Das partes Primeira, Segunda, Sexta e Sétima do Livro III, de *O Capital*, que permitiu a compreensão da teoria da renda fundiária de Marx (2008), isso foi chave para compreender os impactos econômicos da transposição (elevação da renda tipo II e renda virtual potencial); bem como compreender o tipo de renda que caracteriza uma propriedade fundiária capitalista; 2) a **pesquisa documental**, consistiu na análise do Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) do projeto da transposição; da análise dos documentos dos órgãos federais e estaduais: Agência Nacional de Águas (ANA), Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AESA) e Companhia de Águas e Esgoto da Paraíba (CAGEPA), a partir deste estudo nos permitiu entendermos o regime, funcionamento e manejo das águas transpostas, que não estava clara no projeto; a análise teórica de dados fundiários de 2017 do Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR), vinculado ao Instituto de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) e dos dados de 2017 do Censo Agropecuário do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), sobre as propriedades fundiárias do Alto Paraíba; 3) a **pesquisa de campo** de tipo exploratória com a realização de entrevistas semiestruturadas, divididas em dois grupos: 1) representantes de órgãos governamentais e 2) comunidades rurais (camponeses do Alto Paraíba

e do canal Eixo-Leste da transposição/Vila Lafayette e moradores das sedes dos municípios de Monteiro e Caraúbas).

A pesquisa de campo não se limitou ao mundo empírico, ela também é teórica, este tipo de procedimento é indispensável à análise da situação social e econômica da realidade concreta, que é antes de mais nada produto da história e da luta de classe (KAYSER, 2006). Segundo Kayser (2006, p. 97), “A pesquisa de campo é um meio e não um objetivo em si mesma”, portanto, está se constituindo como um caminho para se chegar aos resultados. A sistematização dos dados da pesquisa de campo se deu da seguinte forma: escrita do diário de campo, transcrições das entrevistas e elaboração do relatório de campo (roteiro, entrevistas, fotografias e informações coletadas), que permitiram ver o tamanho da propriedade camponesa (quantitativa), bem como a situação jurídica das mesmas (posseiros/proprietários) (qualitativa); a entrevista também permitiu mensurar o tipo de produção dos camponeses (qualitativa) e a definir sua condição de renda “não-capitalista”, portanto, se trata de uma propriedade privada “não-capitalista”, juridicamente frágil, porque a maior parte delas foi adquirida pela posse. A junção desses procedimentos apontam para a conclusão: dentro da viabilização hídrica do projeto, o grande capital em aliança com os latifundiários locais tendem a expropriar os camponeses para se apropriar da renda virtual proporcionada pela elevada aplicação de capital estatal³.

A dissertação foi dividida em cinco seções. A I seção é a Introdução, que consiste em apresentar a problemática, objetivos, referencial teórico-metodológico utilizado e justificativa da pesquisa. Na II seção, adentramos na fundamentação econômica, buscamos entender a teoria da renda fundiária em *O Capital*, que se divide em *renda diferencial* de tipo I e II, *renda absoluta* e *renda virtual*. O capital estatal da transposição propicia renda fundiária diferencial tipo II, especificamente uma renda virtual, através do acesso de uma força natural, a água, que é monopólio estatal. O Estado proporciona maior fertilidade através de um recurso natural que lhe pertence e a ele caberia, economicamente, auferir renda absoluta.

Na III seção analisamos o papel econômico da água e demonstramos como a água é um elemento assessorio e necessário à fertilidade do solo, que a sua abundância ou escassez determinam a “qualidade de um terreno”, de como o regime de chuvas de dada região

³ Capital estatal é um capital originário de recursos da União que pertence ao (orçamento do governo federal), podemos dizer que se trata de investimentos de empresas estatais e investimentos privados com estímulos de investimentos públicos e parcerias. O caso da transposição foi investido um capital estatal na construção (e manutenção) do canal com o objetivo de promover “geração de mais valia” e promover mais “capitalização” (MARX, 1985). É um capital investido ao qual se espera produzir retorno – “certo ou incerto” como dizia Smith (1996). O objetivo é fazer uma estrutura que propicia a instalação do capital agrário (agricultura irrigada) no Nordeste Setentrional.

proporciona maior ou menor renda diferencial tipo I, de como a irrigação artificial pode proporcionar renda diferencial tipo II e de como é o conceito de renda absoluta que explica as decorrências econômicas do monopólio privado e estatal da água. Na IV seção, apresentamos o aspecto geral do Rio São Francisco, do Nordeste seco, a natureza do Projeto da transposição do Rio São Francisco, partindo de sua concepção geral, para aprofundarmos no detalhamento do projeto para o Estado da Paraíba. E mostramos as contradições explícitas no canal Eixo-Leste: o abastecimento de Campina Grande.

Na V seção, apresentamos os resultados e as análises dos dados da pesquisa de campo, como forma de embasar a correção ou não da hipótese de pesquisa, analisando detalhadamente as comunidades camponesas nas margens do Alto Paraíba, em cujas terras já estão passando as águas da transposição. Buscamos situar historicamente as comunidades e municípios. Confrontamos a situação econômica anterior e posterior à chegada das águas nas comunidades camponesas. A partir dos resultados das entrevistas de campo e dos dados fundiários do SNCR/INCRA e do Censo Agropecuário/IBGE de 2017, identificamos o regime de propriedade existente (tipos de posse e/ou terra titulada), bem como, as relações sociais predominantes, além dos tipos de produção predominantes. Analisamos, também, quais têm sido as condições do acesso dos camponeses às águas do Alto Paraíba, desde os problemas econômicos (compra de bombas e tubulações) aos problemas políticos (a burocracia para se conseguir a autorização para o plantio).

Como conclusão desta dissertação, analisamos o duplo aspecto da transposição do Rio São Francisco para a população camponesa do Alto Paraíba, Microrregião do Cariri Paraibano, em que medida ela constitui uma esperança concreta e de que forma ela pode constituir uma ameaça para os pequenos proprietários. A ameaça da perda das terras pelas populações ribeirinhas dos rios receptores das águas transpostas para os latifundiários locais e capital agrário já era prevista por Ab'Saber (2006). No entanto, identificamos que a construção do seu canal Eixo-Leste se trata de um capital estatal aplicado que possibilitou levar água do “Velho Chico” para o Rio Paraíba. Com a construção do canal o rio muda sua característica física a partir do momento que recebe novas águas no seu leito, isto, resulta em um aumento enormemente da “fertilidade econômica das terras dos camponeses”, essa renda diferencial potencial aumentada resulta em uma disputa pelo acesso a ela, e esta renda virtual só pode ser efetivada quando os camponeses perderem suas posses para o capital agrário, irmanado aos latifundiários locais.

2 A TEORIA DA RENDA FUNDIÁRIA DE MARX EM *O CAPITAL*

Na presente Seção II, buscamos apresentar a fundamentação teórica de análise, que é a teoria de Marx (2008) sobre a renda fundiária, da qual destacamos os seguintes conceitos: *renda diferencial tipo II*, *renda virtual* e *renda absoluta*. A teoria de Marx (2008) sobre a renda fundiária está apresentada no Livro III de *O Capital*. Este livro, assim como o Livro II, foi publicado por Friedrich Engels, ambos após o falecimento de Marx⁴, nos anos de 1885 e 1894, respectivamente. Essas publicações, todavia, se basearam, fundamentalmente, nos manuscritos de Marx, escritos em 1865, período no qual finalizava a primeira edição do Livro I, que veio a lume em 1867. Embora o Livro III de *O Capital* seja uma obra inacabada e contivesse ainda algumas lacunas, a maior parte delas preenchidas por Engels, é consenso da maior parte da tradição marxista (LÉNINE, 1986), que a teoria de Marx (2008) sobre a renda fundiária, encontra ali sua exposição fundamentalmente completa.

O Livro III, composto de sete partes⁵, três partes (a primeira, a segunda e a sexta) são imprescindíveis para o entendimento da teoria da renda fundiária. É preciso destacar que Marx (2008) não elabora uma teoria geral da renda fundiária, como faz questão de salientar; suas formulações descrevem de maneira aprofundada a renda fundiária capitalista. Marx (2008) deixa claro, que a propriedade camponesa, na qual produtores diretos detêm, de fato ou de direito, parte ou a totalidade, de seus instrumentos de produção não constituem a forma capitalista de propriedade da terra. Marx (2008) esclarece que o pagamento de arrendamento que o camponês paga para o proprietário de terras não é o mesmo fenômeno do que o pagamento de renda fundiária pago pelo arrendatário capitalista:

O proprietário da terra também pode arrendá-la a um trabalhador que concorda em pagar-lhe na forma de renda o total ou a maior parte do que auferir, acima do salário, com o preço de venda. Em todos esses casos porém **não se paga renda, embora se pague arrendamento**. Mas, onde existem as condições correspondentes ao modo capitalista de produção, renda e arrendamento a pagar devem coincidir (MARX, 2008, p. 1003, grifos nossos).

E ainda:

⁴ Karl Marx faleceu em Londres, no dia 14 de março de 1883.

⁵ Livro Terceiro: O processo global de produção capitalista; **Parte Primeira:** A transformação da mais-valia em lucro e da taxa de mais-valia em taxa de lucro; **Parte Segunda:** Conversão do lucro em lucro médio; Parte Terceira: Tendência a cair da taxa de lucro; Parte Quarta: Conversão do capital mercadoria e do capital-dinheiro em capital comercial e capital financeiro como formas do capital mercantil; Parte Quinta: Divisão do lucro em juro e lucro de empresário. O capital produtor de juros; **Parte Sexta:** Conversão do lucro suplementar em renda fundiária; **Parte Sétima:** A renda e suas fontes.

Não tratamos aqui das condições em que a **renda fundiária** [...] **existe formalmente** sem que exista o sistema capitalista de produção, sem que o próprio arrendatário seja capitalista industrial ou exerça exploração agrícola capitalista. É o que se dá por exemplo na Irlanda. O arrendatário aí é em regra um pequeno camponês. O que ele paga ao proprietário da terra a título de arrendamento absorve muitas vezes não só parte do lucro, isto é, do próprio trabalho excedente a que tem direito como dono dos instrumentos de produção, mas também parte do salário normal que noutras condições receberia pela mesma quantidade de trabalho (MARX, 2008, p. 835, grifos nossos).

O arrendatário capitalista arrenda a terra do proprietário e tem direito de ficar com o lucro médio, no caso do camponês muitas vezes ele não fica nem com o valor do próprio salário. O arrendamento capitalista e o “arrendamento” camponês são fenômenos distintos, mas coexistentes no mesmo modo de produção de acordo com Marx (2008). Do ponto de vista da convivência de diferentes formas de renda fundiária com o modo de produção capitalista, aparecem dois profícuos exemplos no Livro III de *O Capital*. Nele, Marx (2008) nos fala tanto da grande produção agrícola do USA, decorrente do sistema colonial de plantações; como da já referida pequena propriedade camponesa, cujo exemplo dado é a Irlanda. No caso da pequena propriedade, Marx (2008) fala de sua improdutividade, de como o parcelamento das terras impõe custos desnecessários à produção e impede a aplicação de meios modernos, mais racionais e produtivos. Do ponto de vista da renda fundiária capitalista, Marx (2008) salienta que os camponeses, ao contrário dos proprietários de terras da produção capitalista na agricultura, não auferem renda fundiária; como “capitalistas de si mesmo” (MARX, 2008, p. 1060), não retêm parcela alguma de lucro médio e muitas vezes nem mesmo o salário de um jornaleiro⁶. O produto agrícola (a mercadoria) do camponês, apesar de menos produtivo do que a produzida pela produção capitalista, estaria, assim, apta a concorrer no mercado, pois, no preço da mercadoria do camponês seria descontada a renda fundiária, o lucro e parte do salário. Assim, esta tem um preço abaixo do produto do pior terreno (que determina o preço de mercado) que é produzido nas condições capitalistas. Essa condição econômica, explicitada por Marx (2008), ajuda a explicar em parte o enigma da sobrevivência em todo o século XX, da propriedade camponesa e o peso de sua produção no abastecimento do mercado interno, como demonstra o caso brasileiro⁷.

⁶ O “jornaleiro agrícola” é o trabalhador que trabalha por jornadas, um “camponês pobre” que tem que vender a sua força de trabalho por dia em trabalhos agrícolas (ENGELS, 2010, p. 296).

⁷ Segundo o Censo Agropecuário de 2017, os pequenos e médios proprietários são responsáveis pela produção de 87% das quase 8 milhões de toneladas de mandioca produzidas, e 70% de quase 2 milhões de toneladas de feijão de diversos tipos, produzidos anualmente desde 2006. Enquanto o latifúndio (agronegócio) produziu, em média, cerca de 104 milhões de toneladas de soja, principal *commoditie* do agronegócio para exportação, em cerca de 240 mil estabelecimentos anualmente desde 2006.

Para o pequeno camponês cultivar sua terra ou comprar terra para cultivar, não é necessário, como nas condições normais da produção capitalista, que o preço de mercado seja bastante alto para proporcionar o lucro médio, e isto é mais válido ainda para um suplemento, na forma de renda, acima desse lucro médio. Não é mister portanto que o preço de mercado atinja o valor ou o preço de produção do produto. Esta é uma das razões de o preço do trigo em países onde domina a propriedade parcelária estar mais baixo que nos países de produção capitalista. Parte do trabalho excedente dos camponeses que lidam nas condições mais desfavoráveis é dada de graça à sociedade e não contribui para regular os preços de produção, nem para formar o valor em geral. Esse preço mais baixo portanto resulta da pobreza dos produtores e não da produtividade do trabalho (MARX, 2008, p. 1063, grifos nossos).

Por outro lado, no exemplo de Marx (2008) sobre a grande propriedade agrícola colonial nos Estados Unidos, que não auferia renda, o caso da produção de trigo do USA, na segunda metade do século XIX, é de importância ainda mais geral. Essa produção, após o fim das leis de proteção alfandegária da Inglaterra, competia diretamente com o trigo inglês, produzido de maneira classicamente capitalista. Marx (2008) nos mostra que o segredo do preço mais baixo do trigo estadunidense, não estava numa suposta maior fertilidade dos solos jovens do USA. Na produção estadunidense, diferentemente da inglesa, não havia renda fundiária capitalista e o lucro era garantido pela quantidade explorada do solo e não por sua qualidade. O preço mais baixo provinha da “unilateralidade” da monocultura dos chamados países agrários e o lucro pela extensão da produção (no lugar da intensividade agrícola inglesa), e esta extensão estava assegurada pelo preço muito mais barato das terras das antigas colônias em relação às metrópoles.

[...] É errôneo supor que, por terem colônias e países jovens em geral a possibilidade de exportar trigo a preços mais baratos, suas terras possuam necessariamente fertilidade maior. Os cereais aí são vendidos abaixo do valor, abaixo do preço de produção, isto é, abaixo do preço de produção determinado nos velhos países pela taxa média de lucro.

[...] toda a produção excedente [do USA] se configura em trigo. É o que de antemão distingue os Estados coloniais baseados no mercado mundial moderno, dos que existiram antes, especialmente os da Antiguidade. Recebem do mercado mundial produtos acabados que noutras circunstâncias [como no período antigo] eles mesmos teriam de produzir: roupas, instrumentos de trabalho etc. Só nessa base puderam os Estados do Sul da União fazer do algodão seu produto principal. A **divisão do trabalho no mercado internacional** permite-lhes tal coisa. Se, por isso, apesar da existência recente e da população relativamente escassa, apresentam produto excedente muito grande, não se deve essa ocorrência à fertilidade da terra, nem à fecundidade do trabalho, mas à **forma unilateral** deste e por conseguinte do produto excedente em que se materializa.

[...]

Em regiões menos férteis desse gênero, o excedente decorre não da fertilidade do solo, nem do rendimento por acre portanto, mas da quantidade de acres que se possa cultivar de maneira superficial, uma vez que a terra nada custa ao lavrador ou custa-lhe uma insignificância, se tomarmos por termo de comparação o que vigia nos velhos países.

[...] O decisivo aqui não é a qualidade, mas a quantidade da terra.

[...]

Em países de velha agricultura, as relações de propriedade, o preço da terra inculta determinado pelo preço da cultivada etc. tornam impossível essa exploração extensiva (MARX, 2008, p. 889-891, grifos nossos).

Em vários aspectos, a realidade econômica do campo brasileiro, em pleno século XXI, se assemelha ao quadro apresentado por Marx (2008) da atividade agrícola na Irlanda e no USA, só que combinados no mesmo país. Os dados do Censo Agropecuário/IBGE de 2017 mostram como, são elevadas no Brasil a produção em larga escala para exportação do agronegócio, e como a produção camponesa é destinada ao abastecimento do mercado interno. O chamado “agronegócio” exportador brasileiro apresenta a mesma “unilateralidade” da produção algodoeira do sul do USA apresentado por Marx (2008). O Brasil, em 2019, se tornou o segundo maior produtor de soja do mundo⁸ dados da Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB) (*apud* EMBRAPA, 2019) e praticamente não consumimos esse produto; esse tipo de produção “unilateral” só é possível dentro da divisão social internacional do trabalho. Por outro lado, as condições de vida de nossos pequeno e médio campesinato⁹ que abastecem o mercado interno de feijão, macaxeira e inhame é semelhante à dos camponeses da Irlanda, que não auferem nem o lucro médio quanto menos um lucro suplementar a ser convertido em renda fundiária. Como mostra Marx (2008) a sobrevivência econômica dessa classe de pequenos proprietários só é possível graças a sua penúria e exploração e não por uma suposta maior produtividade.

Não é objeto de nossa análise o estudo econômico do latifúndio brasileiro. No entanto, nos importa considerarmos, do ponto de vista econômico, a propriedade camponesa¹⁰. Que tipo de propriedade é esta? Do ponto de vista jurídico, a propriedade dos camponeses do Alto Paraíba é apenas uma propriedade de fato, ou seja, estes não possuem o título da terra, são posseiros cujas famílias vivem ali há mais de 100 anos. Embora essa condição jurídica torne

⁸ Com uma produção de 114,843 milhões de toneladas, área plantada 35,822 milhões de hectares. Os Estados que lideram a produção no País: Mato Grosso, Paraná, Rio Grande do Sul e Goiás (CONAB *apud* EMBRAPA, 2019).

⁹ Em *O dezoito de Brumário*, Marx (1978), analisando a sociedade francesa, expõe uma complexa estrutura de classes sociais na qual o **campesinato** é apresentado como uma classe que desempenha a atividade agrícola e vive diretamente da sua produção, da qual fazem parte o camponês servo da gleba, submetido aos laços da servidão e o camponês parcelário, pequeno proprietário rural. Para Sodré (1973), **o campesinato é a massa de parceiros, arrendatários, médios e pequenos proprietário de terra, posseiros, agregados e vaqueiros**. Este conceito de campesinato de Sodré abarca a conceitua o utilizada por vários autores em diversas obras, vamos apresentar algumas delas: 1) Quatro Séculos de Latifúndio de Alberto Passos Guimarães (1989); Os camponeses e a política no Brasil de José de Souza Martins (1983); A agricultura camponesa no Brasil de Ariovaldo Umbelino de Oliveira (2001); Lutas Camponesas no Nordeste de Manuel Correia de Andrade (1986), todos eles afirmam a existência do campesinato no Brasil, mesmo diante das complexidades e das variedades encontradas em cada região do Brasil.

¹⁰ A propriedade camponesa que estamos tratando aqui não se trata de uma propriedade privada que auferir renda capitalista, e sim de uma propriedade “não capitalista”, que não auferir renda diferencial e absoluta. Essa propriedade, seja ela, de posse e/ou jurídica, na maioria das vezes foi conquistada a base da resistência, um grande esforço dos camponeses para conseguir um pedaço de terra para a família poder produzir e viver nela.

mais frágil a propriedade desses camponeses, não é ela o aspecto mais importante que determina o risco de perderem seus terrenos. Na verdade, é a condição econômica de sua propriedade que determina, em última instância, a fragilidade jurídica de sua posse. Do ponto de vista da extensão, são terras (como veremos mais em detalhe na seção V) de parco território, em média 55 ha, o que é pouco para a região. Todavia, não é sua extensão o fundamento econômico mais importante que caracteriza a propriedade camponesa. Vejamos o que Marx (2008) nos coloca:

Qualquer que seja a forma específica da renda fundiária, todos os seus tipos têm de comum: o apropriar-se da renda é a forma econômica em que se realiza a propriedade fundiária, e a renda fundiária supõe propriedade fundiária, que determinados indivíduos sejam proprietários de determinadas parcelas do globo terrestre (MARX, 2008, p. 845, grifos nossos).

Em outras palavras poderíamos dizer que: a renda é a realização econômica da propriedade fundiária. Ou seja, se a propriedade privada do solo é capitalista ou não dependerá do tipo de renda que ela proporciona ao seu proprietário. O camponês é proprietário e trabalha na própria terra, mas também, por vezes, o arrendatário capitalista trabalha em conjunto com seus assalariados agrícolas. Portanto, não é o trabalho do proprietário o fator decisivo na caracterização do tipo de propriedade. O que escancara a condição de propriedade não capitalista do camponês é o que Marx (2008) apresentou acima: um proprietário fundiário que não auferir a renda capitalista, nem mesmo o lucro médio e as vezes nem o correspondente ao salário, não pode ser um proprietário capitalista. Mesmo que ele seja proprietário jurídico e de fato, sua fragilidade econômica, o risco que terá de perder sua terra para um grande capital ou para um latifundiário local, se assenta nesta condição de proprietário não capitalista. Afinal, frente a essa fragilidade econômica que força levaria um grande capital a pagar arrendamento¹¹ a um pequeno proprietário? Por isso a história da propriedade agrária no Brasil é a história da expropriação contínua da pequena propriedade camponesa e da concentração fundiária em grandes latifúndios. Os camponeses do Alto Paraíba, instintivamente, como demonstramos no tópico – a situação econômica dos camponeses após a transposição – da seção V, deste trabalho, percebem o risco que correm de perder as suas terras frente ao crescimento da “fertilidade econômica” de suas propriedades. A teoria marxista da renda fundiária nos servirá para analisar os elementos econômicos que explicam cientificamente essa possibilidade.

¹¹ No Censo Agropecuário/IBGE de 2017, apresenta dados sobre arrendamento, a proporção de terras arrendadas é de 6,3, ou seja, 30 milhões de hectares de terras entre grandes e pequenas propriedades no Brasil são arrendadas.

Para a compreensão e maior aprofundamento acerca do problema de pesquisa, passaremos aos tópicos desta seção II, que trarão, respectivamente, conforme indicado anteriormente, da teoria marxista da renda fundiária.

Como pontuamos acima, Marx (2008) desenvolve, em *O Capital*, uma teoria da renda fundiária capitalista. A dificuldade nesta formulação não está em demonstrar a ocorrência da mais-valia nos produtos agrícolas. Marx (2008) destaca, inclusive, que o principal mérito da escola fisiocrata, da economia política, era a identificação da renda fundiária com a mais-valia. É por demais evidente que a conjunção entre trabalho, instrumentos de produção e a terra, como condição de produção da agricultura, resulte em um trabalho excedente frente ao trabalho necessário desses mesmos produtores. O produto agrícola excedente aparece todo ele como mais-valia, como valores-de-uso excedentes frente as necessidades destes mesmos produtores.

Toda renda fundiária é mais-valia, produto de trabalho excedente. Na forma **menos desenvolvida**, é **diretamente produto excedente**, a **renda natural**. Mas, no modo capitalista de produção, a renda fundiária é sempre sobra acima do lucro, acima da fração do valor das mercadorias, a qual por sua vez consiste em mais-valia (trabalho excedente) (MARX, 2008, p. 846, grifos nossos).

Marx (2008) diz, portanto, que a dificuldade na formulação da teoria da renda fundiária capitalista não está em explicar essa correspondência entre o produto excedente e a mais-valia, afinal, a explicação deste problema se resolve na análise da mais-valia produzida por todo o capital produtivo independente do ramo no qual ele esteja empregado. A mais-valia existe da mesma forma tanto na produção industrial como na produção agrícola. “Na análise da renda, a dificuldade toda consistia portanto em explicar o excedente do lucro agrícola sobre o lucro médio, não a mais-valia e sim **a mais-valia suplementar específica desse ramo de produção [...]**” (MARX, 2008, p. 1038, grifos nossos).

Analisar a renda fundiária como a mais-valia em geral, permitiria apenas chegar às mesmas conclusões dos fisiocratas de que nos produtos agrícolas existe trabalho excedente, ou de que parte da produção agrícola, minimamente desenvolvida, é constituída de produtos excedentes como corporificação dessa mais-valia. A dificuldade na análise da renda fundiária capitalista, como Marx (2008) aponta acima, está na explicação de porquê na produção agrícola o lucro está acima do lucro médio de porquê há uma “mais-valia suplementar específica desse ramo de produção”.

E a particularidade da produção agrária capitalista não está em nenhuma característica específica dos produtos agrícolas contrastados às mercadorias industriais:

A característica peculiar consiste em que, com as condições em que os produtos agrícolas se desenvolvem como valores (mercadorias) e com as condições em que se realizam esses valores, desenvolve-se o poder do proprietário fundiário de apropriar-se de porção crescente desses valores criados sem interferência dele, e porção crescente da mais-valia se transforma em renda fundiária (MARX, 2008, p. 851).

Ou seja, nos produtos agrícolas a mais-valia aparece para o capitalista da mesma maneira que na produção industrial, isto é, ela é o trabalho não pago ao trabalhador assalariado. O que há de peculiar nessa produção é que uma classe de proprietários fundiários, sem nenhuma participação no processo produtivo ou de circulação de mercadorias, “extrai” do arrendatário capitalista a “mais-valia suplementar específica desse ramo”. Esse “poder do proprietário fundiário” encontra-se na própria gênese do sistema capitalista, afinal constitui um de seus pressupostos históricos, trata-se da propriedade privada alienável do solo.

A forma clássica da produção capitalista na agricultura, analisada por Marx (2008), é a que se dá na Inglaterra, após a política de cercamento que consistiu em uma imensa expropriação das terras antes usufruídas pelos camponeses na ilha. Essa onda expropriadora, que está na gênese do capitalismo, é analisada por Marx (1985) no Livro I de *O Capital*, no famoso capítulo que trata sobre a chamada *acumulação primitiva*. A acumulação primitiva analisada por Marx (1985), consiste num pressuposto para o modo capitalista de produção que é a expropriação dos instrumentos de produção que se encontram nas mãos dos produtores diretos. Essa expropriação converteu todas as terras comunitárias da Inglaterra em propriedade privada de particulares, fornecendo, assim para a burguesia industrial um grande volume de proletários, cuja única alternativa para sobreviver era vender sua força de trabalho individual ao capitalista. O modo capitalista de produção se forma nessa produção industrial e, depois de consolidado nos centros urbanos, expande-se para as zonas rurais e aí encontrará duas classes sociais bem delineadas: os grandes proprietários de terras e os assalariados agrícolas.

Assim, a renda fundiária é a forma em que se realiza economicamente, se valoriza a propriedade fundiária. Demais, temos aí reunidas e em confronto as três classes que constituem o quadro da sociedade moderna - o trabalhador assalariado, o capitalista industrial e o proprietário da terra (MARX, 2008, p. 828, grifos nossos).

O arrendatário capitalista é a especificação do capitalista industrial, que se confronta com essas duas classes: proprietários fundiários capitalistas e assalariados agrícolas. Com os assalariados reproduz as relações de produção capitalista nas quais busca extrair ao máximo a mais-valia desses jornaleiros. Com os proprietários privados das terras estabelece relações de propriedade, pois apesar de serem detentores da propriedade dos capitais, que constituem uma

parte das condições de produção, essas só podem se efetivar na relação com os proprietários das terras.

Nessa relação de propriedade, os proprietários fundiários cobram uma renda pela exploração de seus terrenos. Eles retêm, assim, parte do trabalho excedente, extraído pelo arrendatário dos jornaleiros. A renda fundiária capitalista é, portanto, nas palavras de Marx (2008), este poder dos proprietários de se apropriarem de uma porção da mais-valia sem ter tido qualquer interferência em sua produção. Se a contradição salário *versus* lucro servirá de índice para a relação de produção entre arrendatário e jornaleiro, por sua vez a contradição entre lucro do arrendatário *versus* renda do proprietário expressará a contradição das relações de propriedade do capital contra a propriedade fundiária. O poder do proprietário fundiário funda-se na propriedade privada sobre determinadas porções do globo terrestre. Se do ponto de vista jurídico isso corresponde a propriedade privada individual e alienável dessa porção, do ponto de vista econômico a propriedade fundiária constitui a possibilidade de auferir uma renda por sua utilização.

Se em geral a apropriação da renda consiste na forma econômica em que se realiza a propriedade fundiária, assim sendo, a essência da propriedade fundiária no capitalismo está nas particularidades da renda fundiária capitalista em relação a renda fundiária de outros modos de produção. A renda fundiária capitalista não é mais a forma natural da mais-valia, neste modo de produção a renda fundiária é a forma autônoma de uma ramificação da mais-valia, que é o lucro suplementar. A análise de Marx (2008) resolve, portanto, a difícil demonstração de como se forma esse lucro suplementar (ou mais-valia suplementar) e de quais condições são necessárias para que esse lucro seja convertido em renda paga ao proprietário. A essência da propriedade capitalista da terra é, por isso, a propriedade de reter essa mais-valia suplementar nas mãos do proprietário jurídico de determinada parcela do globo terrestre. Portanto, para entender os mecanismos da conversão do lucro suplementar em renda fundiária, faz-se necessário antes entendermos mais a fundo os conceitos de lucro médio e lucro suplementar.

2.1 A formação da taxa geral de lucro e do preço de produção

No Livro I, Marx (1985) demonstra que o valor de uma mercadoria corresponde à seu preço, e que o lucro é alcançado quando o preço de uma mercadoria corresponde ao seu valor. O segredo do lucro capitalista não está na diferença entre preço e valor; este segredo encontra-se na mais-valia que é o trabalho não pago materializado na mercadoria.

Essa análise de Marx (1985) é uma abstração necessária para a compreensão científica do modo capitalista de produção. No entanto, no processo global, isto é, no processo concreto da produção capitalista, como Marx (2008) analisa no Livro III, apenas por casualidade as mercadorias são vendidas por um preço idêntico ao seu valor. Como Marx (2008) demonstra, no *processo global de produção capitalista*, ocorre a formação de uma taxa geral de lucro, vigente em todos os ramos de produção, independentemente da composição orgânica do capital (capital constante / capital variável = c / v). Essa taxa geral de lucro atua no sentido de converter os valores em preços de produção.

A nós interessa entendermos os conceitos de preço de produção e lucro médio como fundamento para a compreensão das categorias lucro suplementar e renda fundiária. No entanto, para isso, teremos antes que apreender outros conceitos, a começar pelo preço de custo.

2.1.1 O preço de custo (k)

O valor da mercadoria na produção capitalista se expressa na fórmula: $M = c + v + m^{12}$. Como Marx (1985) demonstra no Livro I de *O Capital*, o capital constante constituído pelas máquinas e matérias-primas não produzem novo valor adicional, apenas o “trabalho vivo” produz novo valor. O trabalho contido no capital constante é trabalho morto, e seu valor é transferido parcial (no caso das máquinas) ou totalmente (no caso das matérias-primas) para a nova mercadoria. No entanto, o valor desses não se acresce, por isso é chamado de capital **constante**. O capital variável corresponde ao salário, ele é denominado por Marx (1985) de **variável** justamente por que ele é o capital responsável pela variação, pelo acréscimo de valor no processo produtivo. O valor a mais da mercadoria, acrescido no processo produtivo, constitui a soma do capital variável e da mais-valia. O capital variável é o trabalho pago, a mais-valia é o trabalho não pago. No entanto, para o capitalista, c e v , são custos de produção e, como tal, correspondem ao capital adiantado para a produção de uma mercadoria. Para ele, $c + v$ aparece como o preço de custo (k) da mercadoria e, assim, a fórmula do valor acima transfigura-se em: $M = k + m$. No preço de custo, desaparece a diferença entre capital constante e capital variável (MARX, 2008).

No entanto, existe uma determinação, que se impõe ao preço de custo, que é a diferença entre capital fixo e capital circulante. Marx (2008) nos dá o seguinte exemplo: um capital total adiantado de 1.680 £ se reparte em 1.200 £ de capital fixo (máquinas e demais instalações) e

¹² Sendo M: valor-mercadoria, c: capital constante consumido na produção, v: capital variável (salário) em m: quantidade de mais-valia produzida.

480 £ de capital circulante (380 £ de matérias de produção + 100 £ de salários). O preço de custo, $k = 500$ £, é conformado por 20 £ referentes ao desgaste do capital fixo e 480 £ de capital circulante (380 £ + 100 £). O capital fixo (1.200 £) só parcialmente entra no preço de custo, pois só parcialmente o consome a produção de mercadorias. Por sua vez, o capital circulante aplicado entra por inteiro no preço de custo, pois é totalmente consumido na produção da mercadoria (MARX, 2008).

Na lógica do capitalista a mais-valia não aparece como o trabalho excedente não pago (m) ou como o produto do capital variável pela taxa de mais-valia (v.m'). A mais-valia assume a forma transfigurada de lucro e aparece como o excedente do valor sobre o preço de custo da mercadoria: $M = k + l$. Essa visão do capitalista se reforça pela circunstância de o lucro ser determinado não pela relação deste valor excedente apenas com o capital variável, mas com todo o capital. Afinal, para a produção capitalista não se faz necessário apenas o adiantamento do valor do trabalho vivo (capital variável), mas de todas as condições de produção (capital constante) para se efetivar esse trabalho. A mais-valia ou lucro constituem, ambos, excedente do valor-mercadoria (M) sobre o preço de custo. No entanto, enquanto a taxa de lucro (l') é medida frente a todo o capital adiantado ($C = c + v$): $l' = m / C$, a taxa de mais-valia (m') é determinada apenas pela proporção frente ao capital variável: $m' = m / v$ (MARX, 2008).

O excedente do valor da mercadoria sobre o preço de custo, embora se origine diretamente no processo de produção, só se realiza no processo de circulação. O preço de custo estabelece o limite inferior do preço de venda; mas desde que o capitalista venda a mercadoria acima do preço de custo, mesmo que seja abaixo de seu valor, ele estará realizando parte de sua mais-valia e obterá, assim, lucro.

A lei fundamental da concorrência capitalista, até hoje não apreendida pela economia política, a lei que regula a taxa geral de lucro e os preços de produção determinados por essa taxa, baseia-se, conforme veremos mais tarde, nessa diferença entre valor da mercadoria e preço de custo, e na possibilidade daí resultante de vender a mercadoria abaixo do valor, mas com lucro (MARX, 2008, p. 52, grifos nossos).

Ao vender uma mercadoria acima ou abaixo do valor, a mais-valia apenas se reparte de maneira diferente e essa modificação em nada altera a natureza e a magnitude dela.

Por intermédio da taxa de lucro, a mais-valia se transforma em lucro. Ao partir da taxa de lucro, não é possível inferir a relação desse valor excedente com a parte do capital empregada em salário. A taxa de lucro, por si, indica pelo contrário o excedente frente a todo o capital adiantado (C), nela (l') a única diferença que aparece é entre capital fixo e capital circulante.

A taxa de lucro difere quantitativamente da taxa de mais-valia, embora mais-valia e lucro sejam de fato idênticos e quantitativamente iguais; entretanto, o lucro é forma transfigurada da mais-valia, desta dissimulando e apagando a origem e segredo da existência. A mais-valia aparece sob a forma de lucro, e é mister a análise para dissociá-la dessa forma (MARX, 2008, p. 66).

Referida ao capital total e não apenas ao capital variável, a mais-valia chama-se lucro (l), e a relação entre ela e o capital total chama-se: taxa de lucro (l'). Como já vimos $l' = m / C$, por sua vez $m' = m / v$, logo, $m = m'.v$; por sua vez, a taxa de lucro em relação a taxa de mais-valia pode ser assim apresentada: $l' = m'.v / (c+v)$. Desta expressão algébrica podemos deduzir que “A taxa de lucro é, assim, determinada por dois fatores principais a taxa de mais-valia e a composição do valor do capital” (MARX, 2008, p. 94), quanto maior a m' , maior será a taxa de lucro; por outro lado, quanto maior for c em relação à v , menor será a taxa de lucro (l').

2.1.2 A composição orgânica do capital

Na Parte Segunda, *Conversão do lucro em lucro médio*, do Livro III de *O Capital*, Marx (2008) se propõe a investigar a divergência na composição orgânica dos capitais como parte da análise da conformação da taxa geral de lucro em um determinado país. Marx (2008) diz que a composição do capital é a relação entre o seu componente ativo e passivo, ou seja, determinado número de trabalhadores (capital variável) corresponde à uma quantidade certa de meios de produção (capital constante). Essa relação difere muito entre os vários ramos de produção, mas é uma constante referencial para cada um deles. Afinal, cada ramo industrial demanda uma certa composição técnica do capital (uma relação percentual entre capital constante e variável) sem a qual não é possível produzir-se dentro desse ramo em conformidade com a produtividade social dada. A composição orgânica dos capitais difere, portanto, sem depender da magnitude absoluta deles, basta saber quanto em cada 100 é capital variável e quanto é constante.

Dessa maneira, encontraríamos, a fórmula da taxa de lucro [$l' = m / (c+v)$], diferentes taxas de lucro conforme a composição orgânica dos distintos ramos de produção. Dada a taxa de mais-valia = 100%, para um capital A: $80c + 20v$, teríamos $M = 80 + 20 + 20 = 120$, $l' = 20\%$; para um capital B: $60c + 20v$, teríamos $M = 60 + 40 + 40 = 140$, $l' = 40\%$. Isso nos levaria a concluir que quanto maior o desenvolvimento da produtividade social de determinado ramo (maior quantidade de capital constante frente ao capital variável) menor seria a taxa de lucro. No entanto, como aponta Marx (2008), a realidade prática, contrapõe essa conclusão abstrata e a teoria do valor parece assim perder sua validade.

Por outro lado, não há a menor dúvida de que, na realidade, excluídas diferenças não essenciais, fortuitas e que se compensam, não existe diversidade nas taxas médias de lucro relativas aos diferentes ramos industriais, nem poderia existir, sem pôr abaixo todo o sistema de produção capitalista. Parece, portanto, que a teoria do valor é neste ponto incompatível com o movimento real, com os fenômenos positivos da produção, e que, por isso, se deve renunciar a compreendê-los (MARX, 2008, p. 203, grifos nossos).

No entanto, Marx (2008) demonstrará que no processo global de produção capitalista, o valor segue apenas dissimulado. E que é na transfiguração do valor do capital constante e do capital variável em preço de custo que se encontra a base para a formação do lucro médio e, para assim alcançar-se a explicação teórica que reflita corretamente a realidade e, ao mesmo tempo, não contradiga as descobertas da lei do valor apresentadas no Livro I de *O Capital* (MARX, 1985). No Livro III, Marx (2008) assim diz:

Da Parte Primeira deste livro [Livro III] infere-se que os **preços de custo** são os mesmos para produtos de diferentes ramos, quando se adiantam para produzi-los porções iguais de capital, por mais diversa que seja a composição orgânica desses capitais. No **preço de custo desaparece para o capitalista a diferença entre capital variável e capital constante**. Se tem que adiantar 100 libras esterlinas para produzir uma mercadoria, o custo dela é o mesmo, invista ele 90c + 10v ou 10c + 90v. Custa-lhe 100 libras esterlinas, nem mais nem menos. Os preços de custo são os mesmos para investimentos iguais de capital em diferentes ramos de produção, por mais que difiram os valores e as mais-valias produzidos. Essa igualdade dos custos constitui a base da concorrência entre os capitais investidos, e a partir daí se forma o lucro médio (MARX, 2008, p. 203, grifos nossos).

No capítulo IX, *Formação de taxa geral de lucro (taxa média de lucro) e conversão dos valores em preços de produção*, do Livro III, Marx (2008) nos apresenta o seguinte quadro com a composição orgânica de capitais em diferentes ramos de produção (ramo industrial; comercial; bancário; agrícola e dos transportes) num mesmo país:

Quadro 1 – Conversão da taxa de mais-valia em taxa de lucro por ramos de produção

Ramos	Capitais	Tx de mais-valia	Mais-valia	Valor do produto	Tx de lucro
I.	80c + 20v	100%	20	120	20%
II.	70c + 30v	100%	30	130	30%
III.	60c + 40v	100%	40	140	40%
IV.	85c + 15v	100%	15	115	15%
V.	95c + 5v	100%	5	105	5%

Fonte: Adaptado de Marx, 2008, p. 208.

Marx (2008) então considera os capitais dos cinco ramos como um único capital de 500, do qual I à V constituiriam apenas partes diferentes. A composição média seria: $500 = 390c$

+ 110v, ou percentualmente: $78c + 22v$, e a taxa média de lucro: $lm' = m / (c+v) = 22 / 100 = 22\%$. Antes de proceder a repartição da mais-valia, entre os ramos I à V, Marx (2008) ressalta que seria errôneo nivelar os preços de custos de todos os ramos à 100. Quanto aos valores das mercadorias produzidas, caberia ponderar que definirão segundo a maneira diversa como o capital constante se compõe de elementos fixos e circulantes, pois o capital constante circulante é totalmente consumido no ato produtivo e, assim, transfere integralmente seu valor ao novo produto. Já o capital constante fixo varia a proporção em que transfere seu valor para as novas mercadorias. Mas, isto não influencia a taxa de lucro, apenas o preço de custo, como aparece no quadro 2.

Quadro 2 – Composição do valor da mercadoria e do preço de custo

Ramos	Capitais	Tx mais-valia	Mais-valia	Tx de lucro	Desgaste de c	Valor das Merc.	Preço de custo
I.	$80c + 20v$	100%	20	20%	50	$90 (=50c+20v+20m)$	$70 (=50c+20v)$
II.	$70c + 30v$	100%	30	30%	51	111 $(=51c+30v+30m)$	$81 (=51c+30v)$
III.	$60c + 40v$	100%	40	40%	51	131 $(=51c+40v+40m)$	$91 (=51c+40v)$
IV.	$85c + 15v$	100%	15	10%	40	$70 (=40c+15v+15m)$	$55 (=40c+15v)$
V.	$95c + 5v$	100%	5	5%	10	$20 (=10c+5v+5m)$	$15 (=10c+5v)$
Soma	$390c + 110v$	-	110	-	-	-	-
Média	$78c + 22v$	-	22	22%	-	-	-

Fonte: Adaptado de Marx, 2008, p. 209.

Os valores de desgaste do capital constante (c) são arbitrariamente estipulados por Marx (2008), mas correspondem à existência real de porções distintas do desgaste do capital fixo somadas ao valor dos materiais de produção consumidos no processo produtivo em cada ramo. Como Marx (2008) afirmara, esses valores interferem na mensuração do valor das mercadorias e dos preços de custo, mas não na conformação da taxa geral de lucro. Repartida igualmente a mais-valia por I a V, obteremos os seguintes preços de produção:

Quadro 3 – Desvio do preço em relação ao valor das mercadorias

Ramos	Capitais (C)	Mais-valia (m)	Valor das mercadorias (M) ¹³	Preço de custo (k) ¹⁴	Taxa geral de lucro (lg')	Preço de produção (= k + C.lg')	Desvio do preço (em relação à M)
I.	80c + 20v	20	90	70	22%	92 (= 70 + 22)	+ 2 (= 92 - 90)
II.	70c + 30v	30	111	81	22%	103 (= 81 + 22)	- 8 (= 103 - 111)
III.	60c + 40v	40	131	91	22%	113 (= 91 + 22)	- 18 (= 113 - 131)
IV.	85c + 15v	15	70	55	22%	77 (= 55 + 22)	+ 7 (= 77 - 70)
V.	95c + 5v	5	20	15	22%	37 (= 15 + 22)	+ 17 (= 37 - 20)
Soma	-	110	422	312	-	422	0
Média	78c + 22v						

Fonte: Adaptado de Marx, 2008, p. 210.

No quadro 1, podemos observar, como, de acordo com sua composição orgânica específica, cada ramo de produção possui uma taxa de lucro particular. No quadro 2, vimos, em primeiro lugar, que apesar dessa variada composição orgânica, existe uma composição média e uma taxa média de lucro; em segundo lugar, observamos que os diferentes capitais, conforme se desgastem seu capital constante (desgaste do capital fixo + valor das matérias-primas) possuem diferentes preços de custos. No quadro 3, observamos que efetivamente é sobre o capital adiantado no processo produtivo, isto é, sobre o preço de custo de uma mercadoria que atua a taxa média de lucro, como taxa geral de lucro; que esta taxa sobre o capital total de cada ramo somada ao preço de custo desse ramo conforma, assim, o preço de produção.

Diferentemente do valor de uma mercadoria, que é conformado na esfera da produção, o preço de produção se estabelece na esfera da circulação mediante a ação da taxa geral de lucro. Isso não significa que exista criação de valor na circulação, mas sim repartição da mais-valia. O que se evidencia no quadro 3. A soma do valor das mercadorias, estabelecido unicamente na esfera da produção, perfaz 422, como vimos anteriormente o valor-mercadoria é: $M = c + v + m$; no processo global de produção a porção $c + v$, aparece indistintamente dissimulada, em preço de custo (k) e, por isso, a fórmula de M transfigura-se para: $M = k + m$; tomando o somatório de k + o somatório de m, temos: $312 + 110 = 422$. Este é o mesmo valor que encontramos no somatório dos preços de produção dos diferentes ramos = 422. Por isso, embora os preços de produção diverjam dos valores das mercadorias, oscilando positivamente proporcionalmente à composição orgânica superior (cujo caso mais extremo é o ramo V, no qual o preço de produção é 37 e $M = 20$) ou negativamente à composição inferior (no ramo III,

¹³ Baseados nos valores obtidos no quadro 2.

¹⁴ *Ibidem*.

preço de produção = 113 e $M = 131$), a totalidade do preço de produção coincide com a totalidade dos valores. O que ocorre aqui é o fenômeno da repartição da mais-valia, mediante a taxa geral de lucro. E é dessa maneira não imediata, como analisado no Livro I, que a lei do valor opera no processo global de produção capitalista. Ou como afirma Marx (2008):

Aqui, do ponto de vista do lucro, os capitalistas são vistos como simples acionistas de uma sociedade anônima em que os dividendos se repartem segundo percentagem uniforme, só se distinguindo os dividendos correspondentes a cada capitalista pela magnitude do capital que cada um colocou no empreendimento comum, pela participação percentual que tem na empresa, pelo número de ações que possui (MARX, 2008, p. 211-212).

E ainda, sobre a relação dos valores de uma mercadoria com os respectivos preços de produção, Marx (2008, p. 216, grifos nossos) diz o seguinte: “Nos Livros Primeiro e Segundo só tínhamos de nos ocupar com *valores*. Agora, destacou-se como parte do valor o *preço de custo* e, além disso, surgiu uma **forma transmutada** do valor, o *preço de produção* da mercadoria”. De maneira bastante clara, Marx (2008) sintetiza o movimento dialético do valor operado no processo global de produção capitalista. Do valor da mercadoria ($c + v + m$), diferencia-se uma parte sua, o preço de custo ($k = c + v$), que se torna o limite sobre o qual, qualquer valor que se acresça representa lucro para o capitalista. Sobre esta base, mediante a concorrência entre os capitais, se conforma a taxa geral de lucro, que independe da composição orgânica do capital. A taxa geral de lucro, por sua vez, completa a metamorfose do valor que se converte em preço de produção.

2.1.3 Condições de produção, valor social e preço de mercado

No entanto, questiona Marx (2008), como se dá essa uniformização dos lucros na taxa geral de lucro, uma vez que, evidentemente, ela é um resultado e não um ponto de partida? Ele, assim, inicia sua resposta:

Antes de mais nada, o que a concorrência leva a cabo num ramo é estabelecer valor e preço de mercado iguais, a partir dos valores individuais das mercadorias. Mas é a concorrência dos capitais diferentes nos diferentes ramos que dá origem ao preço de produção que uniformiza neles as taxas de lucro. A segunda ocorrência só se verifica depois que o modo de produção capitalista alcança desenvolvimento superior ao exigido para haver a primeira (MARX, 2008, p. 237).

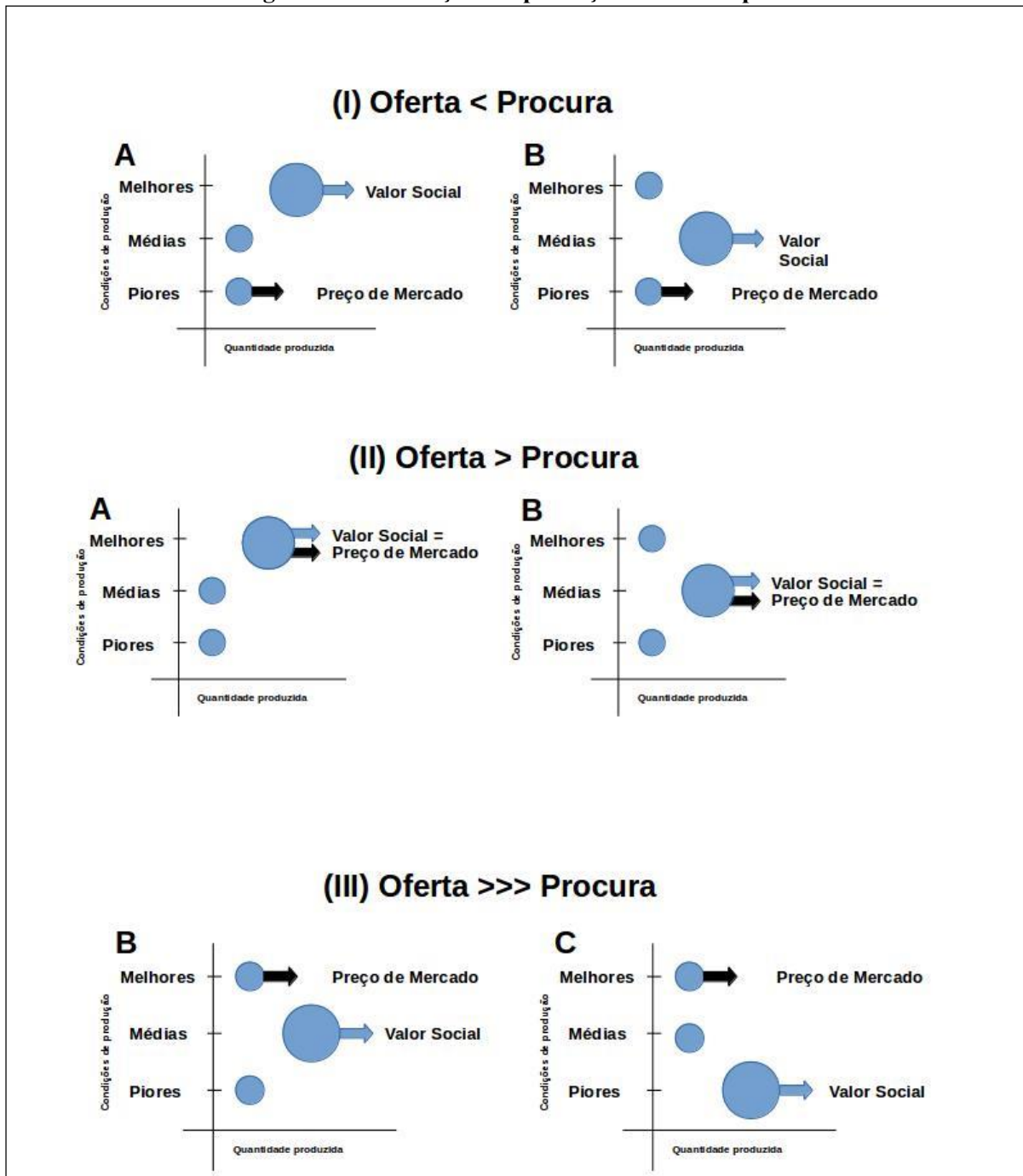
O nivelamento da taxa de lucro num determinado ramo de produção, portanto, precede historicamente a conformação de uma taxa geral de lucro entre os diferentes ramos. Ou seja, a

taxa geral de lucro, em um determinado país, demanda um certo desenvolvimento das forças produtivas e da circulação do capital para que se estabeleça. Assim, a taxa de lucro vai se formando de maneira média em cada ramo de produção particular, até que se constitua uma taxa geral de lucro que se imponha para todos os ramos. Para que esse nivelamento ocorra

Os diferentes valores individuais devem reduzir-se a um valor social *único*, o valor de mercado [...], sendo mister, para isso, a concorrência entre os produtores das mercadorias da mesma espécie e a existência de mercado onde eles ofereçam conjuntamente suas mercadorias (MARX, 2008, p. 237).

O **valor social** de uma mercadoria se estabelece mediante a concorrência, sua definição é mais fácil de ser feita a partir da totalidade dessas mercadorias e será igual à totalidade do trabalho social necessário para produzi-las. As mercadorias de um mesmo ramo, via de regra são produzidas em diferentes **condições de produção** e, por isso, seus valores individuais divergem. Marx (2008), num exemplo, supõe que a maior quantidade de mercadoria se produza aproximadamente nas condições sociais normais e duas frações menores produzam uma acima e outra abaixo dessas condições. Esses dois extremos se compensam, de modo que o valor social das mercadorias é igual ao valor dessas produzidas em condições médias. De qualquer modo, o valor da totalidade das mercadorias de um determinado ramo sempre será igual à soma real dos valores individuais de todas as mercadorias. No entanto, se predominar a porção de mercadorias produzidas nas condições desfavoráveis, será o valor delas que regerá o valor social. No caso inverso, seriam as mercadorias produzidas nas melhores condições que regeriam o valor social. O Diagrama 1 abaixo ilustra as três possibilidades (A, B e C) de estabelecimento do valor social conforme as condições de produção (no eixo x está a qualidade das condições produção e no eixo y a quantidade produzida):

Diagrama 1 – Condições de produção X oferta e procura



Fonte: Elaboração da autora, 2019.

A determinação do valor social encontra-se exclusivamente na esfera da produção. No entanto, a realização desse valor se dá na esfera da circulação e do consumo. O consumo de certa massa de produtos é determinado pela necessidade social dessas mercadorias. Embora essa necessidade não interfira no valor social da massa de mercadorias, ela determinará, em parte, o estabelecimento do seu **preço de mercado**. O preço de mercado é a forma pela qual o valor social se realiza e em última instância é o valor social que determina o preço de mercado.

Mas nessa determinação, nas variações de suas faixas, também operam a oferta de produtos, bem como a procura dos mesmos (MARX, 2008).

Nos casos em que o valor social corresponda às condições mais favoráveis, ou médias, se a procura for maior do que a oferta, o preço de mercado será estabelecido pelo valor das mercadorias produzidas sob as piores condições, como podemos visualizar no diagrama na situação I: Se nestes mesmos casos a oferta for maior do que a procura, o preço de mercado corresponderá ao valor social, como podemos visualizar na situação II: Apenas nos casos em que a oferta predomine muito sobre a procura é que o preço de mercado se igualará ao valor individual das mercadorias produzidas nas melhores condições, como está apresentado na situação III: Se a oferta e procura coincidem, essas forças se anulam, deixam de atuar e o preço de mercado corresponde diretamente ao valor social. A relação entre procura e oferta explica apenas os desvios que os preços de mercado têm dos valores sociais e a tendência para eliminar esses desvios. A relação entre oferta e procura não explica o valor social, mas, ao contrário, este explica as flutuações da oferta e da procura (MARX, 2008).

Na categoria **preço de mercado** completa-se a metamorfose do valor no processo global de produção capitalista. Como vimos, o valor se converte em preço de produção, por sua vez, este, se realiza como preço de mercado. O preço de produção é determinado pela concorrência de capitais entre os diferentes ramos de produção. O preço de mercado, por sua vez, se determina pela concorrência de capitais num mesmo ramo de produção que diante das diferenças nas condições de produção, conforma um valor social, que, em última instância, determina esse preço de mercado (MARX, 2008).

Por fim, Marx (2008) nos diz:

A análise precedente revelou como o valor de mercado [valor social] (e o que se disse a respeito estende-se, com as restrições necessárias, ao preço de produção) **compreende um superlucro** para os que produzem nas melhores condições em cada ramo particular de produção (MARX, 2008, p. 257, grifos nossos).

Esse superlucro, ou lucro suplementar, existe necessariamente em todos os ramos de produção. Ele aparece para aqueles que produzem nas melhores condições e cujo valor individual de produção seja menor que o valor social. O lucro suplementar será igual à diferença entre o preço de produção individual e o preço de mercado. As melhores condições de produção correspondem a um menor preço de custo (k), por isso nas condições em que os preços de mercado são determinados pelas mercadorias produzidas nas piores condições (com maior preço de custo), os capitalistas que produzem nas melhores e nas condições medianas auferirão

um lucro suplementar (MARX, 2008). Isso pode ser visualizado da seguinte maneira: na situação I, nas situações A e B, os capitalistas que produzem nas melhores e medianas condições de produção obterão lucro suplementar, pois o preço de mercado está regulado pelos produtos das piores condições. Na situação II, na situação A não há lucro suplementar, pois são as melhores condições que determinam o preço de mercado e na situação B, apenas os capitalistas das melhores condições obterão lucro suplementar. Na situação III, situação de superprodução relativa, não existe lucro suplementar e, ao contrário, os produtores das piores e das medianas condições venderão seus produtos por um preço de mercado que é inferior ao seu preço de produção particular (MARX, 2008).

Como veremos a seguir, na indústria essas diferenças tendem rapidamente a ser universalizadas e, assim, o lucro suplementar tende sempre a ser extinto. No entanto, isso não ocorre da mesma maneira na produção agrícola e na indústria extrativista. Estudaremos a seguir, em quais condições particulares esse lucro suplementar se converte em renda fundiária, tanto na indústria como na agricultura. Aqui, apenas, nos importa salientar que as condições econômicas para o desenvolvimento da renda fundiária capitalista aparecem antes na indústria do que na agricultura propriamente dita; que na categoria preço de mercado está já presente a possibilidade de surgimento de um lucro suplementar. Em seguida, veremos como e porque na agricultura é sempre o valor social das piores condições de produção que determina o preço de mercado (MARX, 2008). Essa exposição se trata do caso clássico da Inglaterra. Não estamos levando em consideração a realidade brasileira.

2.2 O lucro suplementar e a renda fundiária na indústria

Como acabamos de ver acima, da concorrência entre os capitais, dos diferentes ramos de produção, conforma-se a taxa geral de lucro, que por sua vez converte os valores das mercadorias em preços de produção. A fórmula do preço de produção é: $P = k + lm$, em k , nos preços de custos figuram somente o capital variável e a porção do capital constante efetivamente gasta (e desgastada) no processo produtivo (capital circulante + desgaste do capital fixo). O lucro médio, por sua vez, resulta do produto entre a taxa geral de lucro (lg') e o capital global adianto ($C = c + v$). A taxa geral de lucro e o preço de produção são a forma como a mais-valia é repartida entre os diferentes ramos de produção. A taxa geral de lucro determina o lucro médio por ramo de produção, que é igual em todos os ramos (como vimos no quadro 3); no entanto, os preços de custo (k) podem variar entre os diferentes fabricantes de *um mesmo* ramo, essas

variações se devem às diferentes condições de produção que podem ser médias, melhores ou piores (MARX, 2008).

Das diferentes condições de produção, a concorrência nivela esses preços de custo à um mesmo valor social, que conforme a oferta e a procura, pode corresponder ao valor individual das piores ou das melhores condições. Se oferta e consumo se equilibram, o preço de mercado equivale ao valor social. O preço de mercado terá por base o preço de custo médio das diferentes condições produtivas particulares do mesmo ramo, ao qual se soma o lucro médio que é determinado externamente (em relação a este ramo específico) pela concorrência entre os capitais de todos os ramos produtivos. O preço de produção, portanto, é externamente determinado pela taxa geral de lucro; e internamente pela concorrência entre os capitais no mesmo ramo e, secundariamente, pela oferta e procura das mercadorias deste ramo.

O valor social é um limite máximo para o preço de produção, se o preço de mercado excede esse preço de produção, como veremos mais à frente no sub-tópico 2.4.4 que trata da renda absoluta, ele se transforma em preço de monopólio. Por outro lado, esse valor social de dado ramo de produção não constitui o limite para o lucro dos capitalistas particulares neste ramo. Na medida em que se mantenha o preço de mercado, para uma taxa de mais-valia dada, o capitalista pode auferir um lucro extraordinário ou um lucro suplementar, na medida em que consiga melhores condições de produção. A diferença entre o seu preço de produção individual e o preço de produção social, ou valor social, permite ao capitalista, ao vender sua mercadoria pelo preço de mercado, auferir, além do lucro médio, um lucro suplementar (MARX, 2008).

O caráter social da produção capitalista tende constantemente a reduzir esse lucro suplementar, na medida em que a concorrência entre os capitais atua sempre no sentido de nivelar os valores individuais num mesmo e único valor social. Por exemplo, se um capitalista reduz os seus custos, reduzindo o capital constante empregado, por exemplo, comprando matéria-prima mais barata, ou economizando gastos na ventilação de uma fábrica, nada impedirá que esta economia seja também universalizada pelos outros concorrentes. Essa universalização implicaria na equiparação dos valores individuais dos capitalistas em piores condições, com aquele das melhores. Assim, eliminar-se-ia o lucro suplementar que antes este auferia. No entanto, determinadas condições de produção não podem ser universalizadas e é esta particularidade que permite, em certas condições, a conversão do lucro suplementar em renda fundiária, categoria que buscaremos apresentar baseados na Parte Sexta, *Conversão do lucro suplementar em renda fundiária*, do Livro III de *O Capital* (MARX, 2008).

2.2.1 Força natural monopolizável

Marx (2008) em sua análise da renda fundiária estabelece a hipótese de que os produtos que pagam essa renda são vendidos pelos preços de produção, como todas as mercadorias. Nessas condições, ele pergunta se é possível surgir uma renda fundiária, isto é, se uma parte do lucro pode transformar-se em renda fundiária e, assim, caber ao proprietário da terra parte do preço da mercadoria e para mostrar o caráter geral desta renda fundiária, Marx (2008) lança mão de um exemplo de como ela aparece na produção industrial e não apenas na produção agrícola.

Marx (2008) supõe, então, que a maior parte das fábricas de um país, de um mesmo ramo de produção, sejam acionadas por máquinas a vapor e, a minoria, por quedas-d'água. Admite, então, que o preço de produção nos ramos industriais do primeiro grupo seja de 115 para uma massa de mercadorias em que se consome um capital de 100, sendo assim a taxa de lucro de 15%. Esse preço de produção não é determinado pelo preço de custo individual de cada produtor industrial, mas pelo **preço de custo médio** da mercadoria nas **condições médias do capital** neste determinado ramo. Admite, ainda, que o preço de custo nas fábricas movidas por força hidráulica seja de 90 em vez de 100. Uma vez que o valor social que regula o preço de mercado dessas mercadorias é 115, os fabricantes que acionarem suas máquinas com força hidráulica venderão também suas mercadorias pelo preço de mercado: 115. Por isso o lucro deles será 25 em vez de 15. O preço de produção que regula o preço de mercado permite-lhes um lucro suplementar de 10%, não porque as mercadorias sejam vendidas acima do preço de mercado, mas por serem vendidas a esse preço. Isso porque as mercadorias desses fabricantes são produzidas em condições excepcionalmente favoráveis; condições que estão acima da média reinante (MARX, 2008).

Marx (2008) afirma que a princípio esse lucro suplementar se comporta como todo lucro extraordinário, que é igual à diferença entre o **preço individual de produção** desses produtores favorecidos e o **preço de mercado**. Os dois limites dentro dos quais se situa esse lucro suplementar são: de um lado o preço individual de produção e do outro o preço de mercado. Confrontando os preços de produção com o valor das mercadorias, Marx (2008) afirma:

O valor da mercadoria produzida com a queda-d'água é **menor** porque para produzi-la é mister quantidade menor de trabalho; emprega-se menos trabalho na forma materializada, como parte do capital constante. O trabalho aí empregado é mais produtivo, a produtividade individual é maior que a do trabalho aplicado na maior parte das fábricas do mesmo ramo. A maior produtividade evidencia-se na circunstância de precisar de menor quantidade de capital constante, de menor quantidade de trabalho materializado, para produzir a mesma quantidade de mercadorias [...] Sendo menor o preço de custo de sua mercadoria [$k = c + v$], também

o é seu preço individual de produção [$P = k + lm$] (MARX, 2008, p. 856-57, grifos nossos).

Marx (2008) ressalta que, a princípio, a existência do lucro suplementar do fabricante que emprega a queda-d'água, em vez de vapor, não apresenta nenhuma particularidade em relação as situações estudadas sobre a determinação do preço de mercado em relação ao valor social e à oferta e à procura. Entretanto, logo destaca a peculiaridade do exemplo em tela: a queda-d'água antes de mais nada é uma força natural, fornecida pela natureza, é um agente natural da produção e nenhum trabalho a cria. Por sua vez, o fabricante que emprega a máquina a vapor também emprega forças naturais que nada lhe custam e que tornam o trabalho mais produtivo. Este fabricante paga pelo carvão, mas não pela propriedade da água mudar de Estado físico. Portanto, afirma Marx (2008), essa monopolização das forças naturais é comum tanto ao capital que empregada a queda-d'água como as máquinas a vapor. No entanto, a máquina a vapor, ao aumentar a produtividade do trabalho aumenta a taxa de lucro, mas não cria lucro suplementar que consiste justamente no excesso do lucro individual sobre o lucro médio. A diferença, portanto, consiste em que:

Mas é diferente o que se dá com o lucro suplementar do fabricante que emprega a queda-d'água. A produtividade acrescida do trabalho que emprega não deriva do capital nem do trabalho, nem da simples aplicação de uma força natural, diversa do capital e do trabalho, mas incorporada ao capital. O trabalho aí é **naturalmente mais produtivo** por estar ligado ao emprego de uma força natural, mas não de uma força natural que esteja à disposição **de todo capital** no mesmo ramo de produção, como por exemplo a elasticidade do vapor, e que tenha sua aplicação subentendida, sempre que se empregue capital no ramo. Trata-se, ao contrário, de **força natural monopolizável**, que, como a queda-d'água, só pode ser utilizada por aqueles que dispõem de parcelas especiais do globo terrestre **com seus acessórios** (MARX, 2008, p. 860, grifos nossos).

A queda-d'água é uma **força natural monopolizável**, porque os fabricantes que possuem quedas-d'água excluem a aplicação dessa força natural pelos outros fabricantes. Uma força dessa natureza não pertence às condições gerais do ramo de produção considerado. Por isso,

O lucro suplementar, oriundo do emprego da queda-d'água, não provém por isso do capital, mas da aplicação pelo capital de uma força natural monopolizável e monopolizada. Nessas condições o lucro suplementar se converte em renda fundiária, isto é, cabe ao proprietário da queda-d'água. A este paga o fabricante 10 libras esterlinas anualmente pela queda-d'água, e assim obtém lucro de 15 libras esterlinas; 15% sobre 100 libras esterlinas, montante dos custos de produção; sua situação é a mesma, possivelmente melhor que a de todos os demais capitalistas do ramo que trabalho com vapor (MARX, 2008, p. 861, grifos nossos).

2.2.2 A renda fundiária diferencial

Do exemplo do monopólio da queda d'água na indústria, Marx (2008, p. 862-863) extrai cinco importantes conclusões sobre a conversão do lucro suplementar em renda fundiária: *Primeiro*: essa renda é sempre **renda diferencial**, pois não constitui fator determinante no preço de mercado de um dado ramo, ao contrário, a renda supõe a existência deste preço; *Segundo*: essa renda fundiária não decorre de um acréscimo universal da produtividade do capital aplicado, acréscimo esse que reduziria o valor da mercadoria; a renda fundiária provém do fato de que certos capitais isolados produzem em condições excepcionalmente favoráveis criadas pela natureza; *Terceiro*: a força natural não é a fonte do lucro suplementar, mas a base natural dele, por ser a base natural da produtividade excepcionalmente acrescida do trabalho; *Quarto*: o direito da propriedade, em si, sobre a queda-d'água não é a fonte desse lucro suplementar; a propriedade privada não cria a parte do valor que é transformada em lucro suplementar, apenas capacita o proprietário da terra a extrair do fabricante esse lucro como renda fundiária; e *Quinto*: o preço da queda-d'água não entra no preço de produção das mercadorias, embora faça parte do preço de custo individual dos fabricantes que a utilizam como força natural.

Ainda sobre este último ponto, Marx (2008) afirma que o preço da queda-d'água é uma expressão irracional que dissimula a relação econômica real, as terras não possuem valor, por isso não possuem preço.

O preço da queda-d'água não passa de renda capitalizada. A propriedade fundiária capacita o proprietário para apoderar-se da diferença entre o lucro individual e o lucro médio; o lucro, assim extraído, renova-se todo ano, pode ser capitalizado e desse modo assume o aspecto de preço da própria força natural. Se o lucro suplementar que a utilização da queda-d'água proporciona ao fabricante é de 10 libras por ano, e o juro médio é de 5%, essas 10 libras anuais representam o juro de um capital de 200 libras; e aparece então como valor-capital da própria queda-d'água essa capitalização das 10 libras anuais que a queda-d'água habilita o respectivo proprietário a extrair do fabricante. A queda-d'água não tem valor, e seu preço, calculado em termos capitalistas, é mero reflexo do lucro suplementar extraído (MARX, 2008, p. 863).

Atualmente, com o desenvolvimento da eletrificação, as quedas-d'água foram convertidas em usinas hidrelétricas e a transmissão da energia elétrica tornou universal a utilização desta força natural: a diferença potencial gravitacional da água, que antes era um monopólio privado dos donos de quedas-d'água. Tornando-se uma condição universal de produção, a utilização dessa força natural, deixa de representar um lucro suplementar e com isso de converter-se em renda fundiária. Isso, no entanto, de forma alguma contradiz a análise de Marx (2008), ou permite-se concluir que não exista renda fundiária na indústria. Afinal, se

tomarmos apenas o nosso país, a energia hidroelétrica é uma condição universal de produção; mas se compararmos com a França, por exemplo, veremos como nossas quedas-d'água, tomando-se o mercado internacional, seguem sendo uma força natural monopolizável. Naquele país, carente, de quedas-d'água, a maior parte da energia elétrica é produzida por Usinas nucleares, cujo preço de custo é muito maior do que a energia hidroelétrica. Se compararmos um mesmo ramo de produção, no qual a energia elétrica constitua um importante elemento no preço de custo individual, encontraríamos um lucro suplementar para o fabricantes no Brasil comparados com fabricantes na França. Esse lucro suplementar seria a fonte de uma renda fundiária a ser paga aos proprietários das usinas hidroelétricas brasileiras, no caso o Estado (MELO, 2019). Se a conversão desse lucro suplementar em renda não ocorre no Brasil é um assunto que ultrapassa o objeto dessa dissertação, pois trata do funcionamento da renda fundiária em colônias e semicolônias do imperialismo¹⁵. Queremos apenas ressaltar, que a análise de Marx (2008) sobre a renda fundiária em geral, cujo exemplo apresentado em *O Capital*, é feito a partir da produção industrial segue sendo plenamente válido.

2.3 A conversão do lucro suplementar em renda diferencial na agricultura

Na indústria, em geral, a existência de forças naturais monopolizáveis ocorre ocasionalmente como no exemplo acima da utilização da queda-d'água. Na agricultura e na indústria extrativa, entretanto, a utilização de forças naturais monopolizáveis é uma condição permanente de produção desses ramos. Isso porque o principal meio de produção da agricultura e da indústria extrativista, por exemplo, é o próprio solo ou seus acessórios como as matas e mananciais hídricos. Na produção agrícola o processo produtivo sempre é a aplicação de um determinado capital à uma determinada porção de solo. Por isso, Marx (2008) inicia sua análise da renda fundiária na agricultura tomando por base a teoria da renda de David Ricardo (*apud* MARX, 2008). Este economista clássico inglês havia conceituado a renda como o resultado desigual para a mesma quantidade de capital e trabalho. Marx (2008, p. 870) afirma que lhe faltou dizer: em áreas iguais de terra. Ricardo (1965) também delimita duas causas gerais, independentes do capital, para esses resultados desiguais: fertilidade e localização. O progresso da produção social atua no sentido de anular a localização, como causa da renda diferencial,

¹⁵ Colônias e semicolônias são países menos desenvolvidos, predominantemente agrário da América Latina, Ásia e África. Estes, são explorados e dominados por países desenvolvidos industrialmente, da Europa, EUA e Japão. De acordo com Lênin (1986), no seu livro: *“Imperialismo fase superior do capitalismo”*, esses países de capitalismo atrasado ficam somente com o lucro mínimo e os países desenvolvidos com o lucro máximo (LÊNINE, 1986).

através dos meios de comunicação e transporte. Por isso, Marx (2008, p. 870) analisa fundamentalmente a fertilidade diferencial dos tipos de solo, que pode ser reduzida a sua “fertilidade econômica”, isto é, a proporção entre produtos agrícolas e capital investido, para uma mesma área.

Marx (2008) destaca que num determinado país sempre haverá espécies distintas de solo, que terão maior ou menor fertilidade. É dessa diferença de fertilidade que surge a renda diferencial. Marx (2008, p. 871) nos apresenta, então, o seguinte exemplo: quatro tipos de terrenos são cultivados com trigo, numa mesma safra, o solo (A) é o pior e o solo (D) o melhor, os terrenos (B e C) tem uma qualidade intermediária. Nos terrenos (A, B, C e D), são aplicados uma mesma quantidade de capital (50 xelins) em uma mesma área 1 acre. No entanto, o resultado da produção é diferente, embora se tenha aplicado a mesma quantidade de capital e trabalho, como podemos visualizar no quadro 4.

Quadro 4 – Resultado de produção por tipo de solo

Tipo de solo	Capital Aplicado	Produtos – Resultado de Produção
A (pior terreno)	50 xelins	1 quarter de trigo
B (intermediário –)	50 xelins	2 quarters de trigo
C (intermediário +)	50 xelins	3 quarters de trigo
D (melhor terreno)	50 xelins	4 quarters de trigo

Fonte: Adaptado de MARX, 2008, p. 871.

No quadro acima temos precisamente as condições apresentadas por Ricardo (*apud* Marx 2008): para uma mesma quantidade de capital e trabalho temos um resultado diferente. De maneira imediata, percebemos que a diferença de resultado aparece como a diferença de produtos produzidos em cada tipo de solo. No entanto a renda diferencial capitalista, como nos esclarece Marx (2008), não corresponde a uma “renda-produto”, ela aparece sob a forma “renda-dinheiro”, especificamente como a conversão do lucro suplementar em renda fundiária. Para nos apresentar a renda fundiária capitalista, Marx (2008) nos apresenta o seguinte pressuposto: **na agricultura o preço de mercado, como regra geral, é determinado pelo preço de produção do pior terreno**. Como já vimos, essa é uma exceção à regra do preço de mercado, mas só buscaremos esclarecê-la no próximo subtópico 2.3.1. Agora nos interessa apenas visualizar em termos monetários a renda diferencial capitalista. Vejamos como ela aparece tomando como pressuposto a determinação do preço de mercado pelo preço de produção do pior terreno.

Dando continuidade ao exemplo acima, Marx (2008) admite uma taxa geral de lucro de 20%. Sendo preço de custo ($k = c + v$), isto é, os gastos com insumos (capital constante) e com salários (capital variável) igual a 50 xelins, o preço de produção ($P = k + C.lg'$) de 1 quarter de trigo no solo (A) será: $P = 50 + 50.20\%$, que dá: $P = 60$ xelins. Partindo do pressuposto apresentado acima, o preço de mercado do trigo será de 60 xelins o quarter. Os produtos produzidos em melhores condições obterão um lucro suplementar. É o que se configura no quadro 5:

Quadro 5 – Renda diferencial por tipo de solo

Tipo de solo	Produto		Capital adiantado	Lucro Médio		Lucro suplementar ou Renda diferencial	
	Quarters	Xelins ¹⁶		Quarters	Xelins	Quarters	Xelins
A	1	60	50	1/6	10	-	-
B	2	120	50	1/6	10	1	60
C	3	180	50	1/6	10	2	120
D	4	240	50	1/6	10	3	180

Fonte: Adaptado de Marx, 2008, p. 871.

Todos os capitais de 50 xelins auferem o mesmo lucro médio de 10 xelins, estabelecido pela taxa geral de lucro, 20%. No entanto, como o preço de mercado do quarter de trigo é 60 xelins, os capitais aplicados em B, C e D proporcionam um lucro suplementar, proporcional a fertilidade econômica dos respectivos terrenos. No terreno (B), a diferença de produção em relação a A foi de 1 quarter de trigo, o que proporciona a este capital um lucro suplementar de 60 xelins. Em C, a diferença foi de 2 quarters e o lucro suplementar de 120 xelins. Em D, a diferença da produção em relação ao solo (A) foi de 3 quarters e o lucro suplementar de 180 xelins. O terreno (A), por corresponder à pior condição de produção é o único que não auferir lucro suplementar (MARX, 2008).

Que condição de produção permitiram essa variação na produtividade dos solos (A, B, C e D)? Foi a fertilidade do solo, pois é próprio da natureza dos terrenos disporem de condições químicas e biológicas distintas, que facilitem mais ou menos a produtividade do trabalho. Essa fertilidade econômica do solo, por sua vez, é uma força natural monopolizável. Afinal, o fato do proprietário do terreno (D) ser dono daquela porção do globo terrestre, no modo capitalista de produção, exclui a possibilidade de que outro proprietário fundiário se apossasse daquele

¹⁶1 quarter = 12,7 kg. 1 libra esterlina = 20 xelins; 1 xelin = 12 pence.

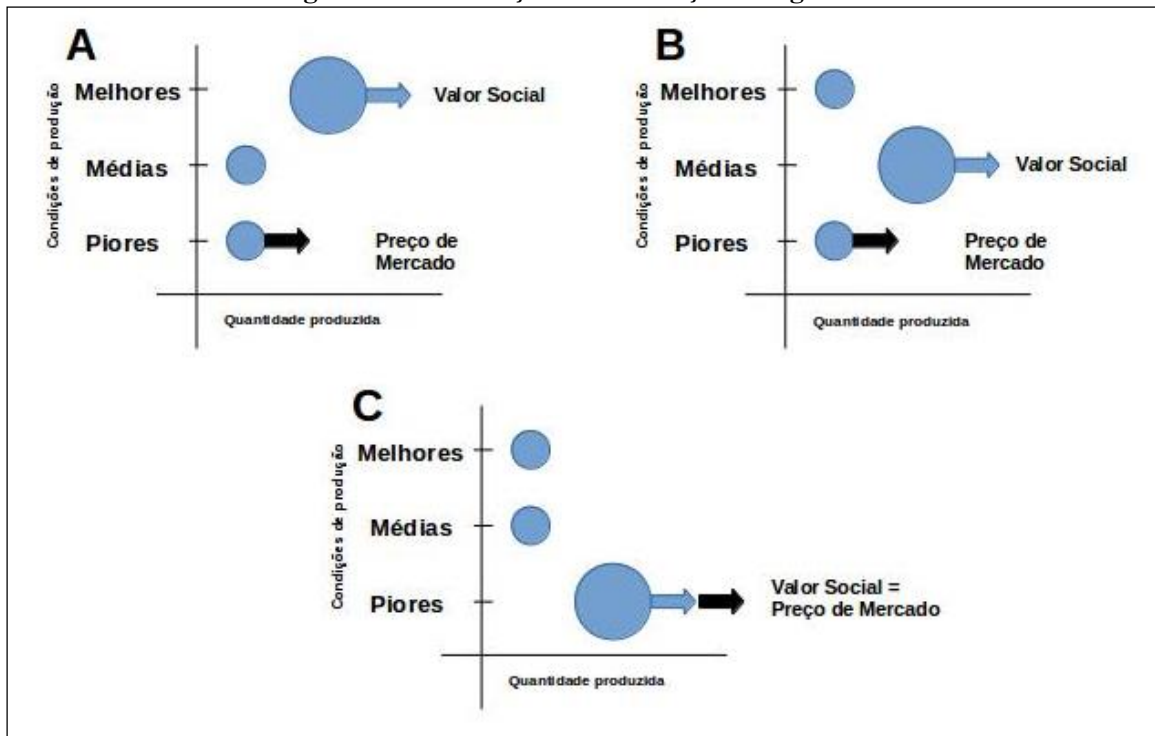
mesmo terreno. Trata-se, portanto, de uma força natural, passível de monopolização, pois sua condição de propriedade privada exclui a possibilidade de que outro a possua. Por isso, na agricultura, o lucro suplementar oriundo da diferença de fertilidade dos solos se converte em renda fundiária. Essa renda é diferencial, pois é relativa à fertilidade do pior terreno que não auferesse esse tipo de renda (MARX, 2008).

No exemplo de Marx (2008), o quadro acima é discutido dentro da realidade da produção agrícola na Inglaterra, no século XIX. Na qual a terra era propriedade de direito de proprietários fundiários, em geral aristocratas, que arrendavam-nas para capitalistas urbanos ou rurais. Os arrendatários capitalistas pagavam um arrendamento pela utilização da terra por um determinado período. Naquele tempo podiam usufruir das terras e explorá-las economicamente. Como capitalistas, os arrendatários buscavam o lucro médio que servisse de valorização de seus capitais, esse lucro médio seria por eles auferidos em qualquer ramo da economia capitalista. E o lucro suplementar, a quem caberia? No modo capitalista de produção esse lucro cabe aos proprietários fundiários, que mesmo não participando em nada do processo produtivo, retêm o lucro suplementar que assim é convertido em renda fundiária. A renda diferencial apresentada na coluna oito do quadro acima corresponde ao preço do arrendamento dos terrenos. Naturalmente, terrenos mais férteis são arrendados por preços mais caros do que terrenos menos férteis.

2.3.1 A particularidade do preço de mercado na agricultura

Um ponto importante a se esclarecer na renda diferencial na agricultura é: por que o preço de mercado é determinado sempre pelo pior terreno? Na produção industrial, como vimos anteriormente, o preço de mercado é determinado por dois fatores: o valor social, que é o principal, e oferta e procura que atua como aspecto secundário. Na agricultura, por via de regra o preço de mercado aparece conforme o diagrama 2:

Diagrama 2 – Condições de Produção na agricultura



Fonte: Elaboração da autora, 2019.

Ou seja, independentemente da quantidade de produtos produzidos nas piores condições de produção e independente das oscilações (não extremas) da oferta e da procura, o preço de mercado dos produtos agrícolas é determinado pelo preço de produção do pior terreno. Por quê? Marx (2008) responde essa questão com um interessante raciocínio:

No tocante à renda diferencial cabe observar que o **valor de mercado** está sempre acima do preço global de produção da quantidade produzida. Tomemos por exemplo o quadro I. O produto global de 10 quarters é vendido por 600 xelins, porque o preço de produção de A, de 60 xelins por quarter, determina o preço de mercado. Mas o preço real de produção é:

	Quarters	Xelins		Quarters	Xelins
A	1	60		1	60
B	2	60		1	30
C	3	60		1	20
D	4	60		1	15
Total	10	240	Média	1	24

O preço real da produção dos 10 quarters é de 240 xelins; são vendidos por 600, 250% mais caros. O preço médio real de 1 quarter é 24 xelins; o preço de mercado, de 60 xelins, também 250% mais caro.

É a determinação pelo valor de mercado, tal como se impõe no sistema de produção capitalista por meio da concorrência, que gera **falso valor social**. O fenômeno decorre da lei do valor de mercado, à qual estão sujeitos os produtos do solo. A determinação do valor de mercado dos produtos, inclusive dos produtos do solo portanto, é um ato social, embora sua realização social não seja consciente nem intencional e se funda

necessariamente sobre o valor-de-troca do produto, não sobre o solo e sobre as diferenças de sua fertilidade (MARX, 2008, p. 879-880, grifos nossos).

Marx (2008) apresenta a questão de maneira bastante clara: o preço real de produção dos 10 quarters é de 240 xelins, no entanto, eles são vendidos por 600. Marx (2008) chama esses 600 xelins, 250% mais caros do que o preço real, de **falso valor social**. Comparemos essa situação com os exemplos tratados anteriormente no estudo sobre o lucro médio e o preço de produção. Ali Marx (2008) nos mostra como o preço de mercado é determinado pelas condições médias de produção e que apenas quando a procura é maior do que a oferta serão as piores condições que determinarão o valor social é, assim, o preço de mercado. Nos produtos agrícolas, no modo capitalista de produção, sempre será o preço de produção do pior terreno que estabelecerá o preço de mercado (MARX, 2008). Isso porque o capital exige a valorização mínima da taxa geral lucro. Portanto, se a procura demanda o trigo produzido no pior terreno, esse trigo, no mínimo, terá que produzir o lucro médio, não podendo, assim, ser vendido abaixo do seu próprio preço de produção. Por sua vez, o trigo com preço de produção individual mais baixo não será vendido abaixo do preço de mercado, porque os proprietários desses terrenos exigirão o pagamento da renda diferencial. No entanto, a fertilidade dos melhores terrenos não possui valor, pois não é fruto do trabalho. Mesmo assim, os proprietários fundiários cobram um preço por essa força natural monopolizada. O preço que o arrendatário capitalista paga ao proprietário fundiário, a título de arrendamento, aparece em sua planilha como custo de produção, no entanto esse custo não é nem capital constante nem de capital variável, ele é renda fundiária (MARX, 2008). Por isso, Marx (2008) assim complementa seu raciocínio:

Se imaginamos abolida a forma capitalista da sociedade, e a sociedade convertida em associação consciente e planejada, os 10 quarters representariam, de tempo de trabalho autônomo, quantidade igual à contida nos 240 xelins. A sociedade não pagaria por esse produto agrícola 2 ½ vezes o tempo de trabalho que nele se insere; desapareceria a base de uma classe de proprietários de terras [...] O que a sociedade, no papel de consumidora, paga demais pelos produtos agrícolas, o que para ela representa quantidade negativa na realização de seu tempo de trabalho na produção agrícola, constitui então o excedente de parte da sociedade: os proprietários das terras (MARX, 2008, p. 880, grifo nossos).

Ou seja, o que faz do preço de mercado dos produtos agrícolas um falso valor social é o preço da renda fundiária, cobrada pela classe de proprietários. Essa renda é o pagamento pela força natural da fertilidade do solo, força essa que não é resultado nem de trabalho nem de investimento do capital. É essa força que torna o trabalho e o capital mais produtivos nos solos melhores. A produção portanto de 4 quarters de trigo no terreno (D), frente a 1 quarter no terreno A, não pode ser confundida como acréscimo de mais-valia relativa. Nos dois casos temos a

mesma quantidade de capital e a mesma quantidade de trabalho aplicados, isto é, não há mais trabalho morto nem mais trabalho vivo em D do que em A. Nos dois terrenos temos, portanto, a mesma quantidade de trabalho socialmente necessário, de valor portanto, materializada em quantidades diferentes de valores-de-uso (4 quarters *versus* 1 quarter). Os 4 quarters de D possuem o mesmo valor e mesma mais-valia do que 1 quarter de A, a diferença consiste, apenas, na forma como essa mais-valia está distribuída, cada quarter de D possui 1/4 da mais-valia e do valor de 1 quarter de A (MARX, 2008).

A diferença aparece na esfera da circulação, pois a “lei do valor de mercado” (MARX, 2008, p. 880) determina que o preço de mercado do produto agrícola corresponda ao preço do trigo produzido no pior solo. Nesse sentido, o quarter de trigo de D, na venda, realiza uma quantidade maior de mais-valia do que a estabelecida pela taxa geral de lucro (que no exemplo é de 20%), essa mais-valia suplementar é o lucro suplementar. No entanto, qual é a fonte dessa mais-valia suplementar, já que a mais-valia não pode ser produzida na esfera da circulação. Esse lucro suplementar é resultante da transferência de parte dos salários dos consumidores dos produtos agrícolas, que transferem, assim, o valor extra da diferença entre o preço real de produção e o falso valor social dos produtos agrícolas. É do valor que possuem os consumidores, na forma de salário, que se paga a renda diferencial aos proprietários fundiários. Por isso, Marx (2008, p. 880) afirma que essa é uma classe excedente, pois é a propriedade privada do solo a única razão de pagarmos essa fração excedente sobre o preço real de produção; eliminando a propriedade privada do solo, desaparece o monopólio da força natural de sua fertilidade e, assim, elimina-se as bases econômicas da existência dessa classe.

A base econômica da renda diferencial é a diferença de fertilidade dos solos, é essa diferença que faz com que uma mesma quantidade de capital tenha uma produtividade distinta se aplicada neste ou naquele terreno. No entanto, o fundamento jurídico da renda diferencial capitalista é a propriedade privada do solo. É essa condição jurídica que dá aos proprietários fundiários o direito e o poder de exigir o pagamento de um arrendamento pela utilização de suas terras. É essa propriedade privada que condiciona que o preço de produção dos piores terrenos determinarão o preço de mercado dos produtos agrícolas ou o falso valor social, como o define Marx (2008). Isso se dá porque os melhores terrenos devem proporcionar uma renda diferencial, em dinheiro, aos seus proprietários e essa renda será tanto maior quanto maior for a fertilidade econômica de suas terras. A diferença da fertilidade dos solos e o monopólio privado da terra são os pressupostos necessários da renda diferencial capitalista. Já a renda absoluta capitalista não tem nenhum fundamento econômico que não seja o direito ao monopólio privado do solo e de suas riquezas naturais (MELO, 2019). Por isso, é a existência

deste tipo de renda, no modo capitalista de produção, que faz do preço de mercado dos produtos agrícolas um preço de monopólio, assunto que trataremos no subtópico 2.4.4. Agora veremos o movimento econômico da renda diferencial capitalista nas suas seguintes formas: renda diferencial tipo I, renda diferencial tipo II e renda virtual.

2.4 A renda diferencial capitalista

A renda em produto, baseada unicamente na diferença de fertilidade econômica dos solos é uma renda não-capitalista. Nessa forma de renda, o produto suplementar dos melhores solos identifica-se diretamente com o lucro ou a mais-valia. Uma boa safra para um pequeno camponês significa um ano de fartura, pois sua produção visa primariamente sua subsistência e, secundariamente, a venda deste excedente. Esse produto suplementar, para o camponês, lhe aparece como produto excedente, como um produto maior do que suas próprias necessidades, o que lhe torna possível a venda desse excedente auferindo, assim, um lucro na forma monetária. Por isso, a renda fundiária não-capitalista, ou seja, a renda-produto, aparece diretamente como a mais-valia. As terras mais férteis proporcionam aos camponeses produto excedente; as terras menos férteis, na maioria das vezes, não lhe proporcionam sequer o produto necessário (MARX, 2008).

A renda diferencial capitalista, por sua vez, não aparece diretamente como este produto excedente na produção agrícola. No modo capitalista de produção, dada uma divisão social do trabalho cada vez maior, a produção é feita para a troca e não para o uso imediato. Por isto, a renda diferencial na agricultura capitalista só pode aparecer mediante o comércio e não imediatamente na produção (MARX, 2008). Como vimos anteriormente, a renda diferencial capitalista é uma ramificação da mais-valia, é uma resultante da taxa geral de lucro, da diferença do preço de produção dos melhores terrenos frente aos piores (ou o lucro suplementar) e do monopólio privado da terra. Ou nas palavras de Marx (2008):

A renda então deixa de ser a forma normal da mais-valia e do trabalho excedente para converter-se em remanescente que é **peculiar ao ramo agrícola de produção** e fica após deduzir-se a parte do trabalho excedente, de antemão exigida pelo capital como coisa que normalmente lhe cabe. O lucro, e não mais a renda, é a forma normal da mais-valia. E a renda agora só é forma autônoma em certas circunstâncias especiais, mas não da mais-valia em geral e sim de determinada ramificação dela, o lucro suplementar (MARX, 2008, p. 1056, grifos nossos).

A renda diferencial capitalista, portanto, é parte do processo global de produção capitalista em seus dois aspectos inseparáveis: produção e circulação. Nesse sentido, esse

fenômeno só pode ser entendido completamente a partir do movimento dos capitais na produção agrícola. Esse movimento, como aponta Marx (2008), implica numa contradição entre arrendatários capitalistas e proprietários fundiários, também capitalistas. Ao delimitar os tipos de renda diferencial, Marx (2008) irá, portanto, estudar as distintas formas de expansão do capital na agricultura. Na maneira clássica dessa produção, o capital ao chegar nas regiões de campo encontra ali duas classes distintas e antagônicas: os proprietários fundiários e os assalariados agrícolas.

A forma de expansão do capital na agricultura, como nos mostra Marx (2008), se dará de duas maneiras: paralela e sucessiva. A expansão paralela de capitais historicamente ocorre primeiro e corresponde ao processo de abarcamento da produção agrícola pelo capital. Essa expansão paralela corresponde à renda diferencial tipo I. De maneira posterior e/ou combinada, o capital também se expande na agricultura em investimentos sucessivos num mesmo terreno, essa forma de expansão corresponde à renda diferencial tipo II. A diferença econômica, portanto, destes dois tipos de renda diferencial se dá apenas pela forma de expansão do capital. A renda virtual, por sua vez, é um desdobramento da renda diferencial tipo II e aparece conforme a magnitude do capital investido.

Como veremos a seguir, na renda diferencial tipo I as contradições inerentes a expansão do capital na agricultura aparecerão conforme dois fatores: a sequência da expansão paralela de capitais (isto é, dos melhores terrenos para os piores ou o inverso) e a proporção dos tipos de solo dentro do total de solos cultivados em um determinado país. Essa sequência e proporção influem tanto no volume da renda fundiária como no preço de mercado dos produtos agrícolas. O preço dos produtos agrícolas é parte da contradição campo *versus* cidade no modo capitalista de produção, pois como se tratam de produtos alimentícios essenciais à reprodução da força de trabalho, quanto menor for este preço de mercado menor será o salário e conseqüentemente maior a mais-valia extraída pela burguesia do proletariado. Essa é, portanto, parte da contradição entre a burguesia em geral com os proprietários fundiários (MARX, 2008).

No entanto, essa não é a contradição que mais nos interessa na presente dissertação, pois como estamos tratando da possibilidade da expropriação camponesa, o que corresponde ao nosso objeto de estudo é a contradição entre o capital e os proprietários fundiários, que em nosso caso são pequenos proprietários camponeses. Será na renda diferencial tipo II que esta contradição ficará mais explícita. Pois a inversão sucessiva de capitais, na medida que possuem uma fertilidade crescente, possibilita a criação de um **lucro suplementar adicional** que é disputado entre proprietários fundiários e arrendatários capitalistas. Esse lucro adicional é denominado por Marx (2008, p. 902) como “**renda virtual**”. Este é exatamente o caso da

transposição do Rio São Francisco: há um enorme volume de capitais estatais que propiciam uma grande renda virtual potencial nas margens do Rio Paraíba. Essa renda virtual caberá aos pequenos proprietários ou será disputada pelo grande capital? Para respondermos essas perguntas, precisamos antes estudar em detalhes os tipo de movimento do capital na agricultura e suas correspondentes formas de renda diferencial.

2.4.1 A renda diferencial tipo I: aplicações paralelas de capitais

A expansão paralela de capitais, que caracteriza a renda diferencial tipo I, parte da diferenciação existente entre tipos de solo, mais ou menos produtivos, em um determinado país. Como já vimos, no estudo da renda diferencial em geral, esses tipos de solo proporcionam produtividades desiguais para uma quantidade igual de capitais. Essa condição pode ser apresentada, como no quadro 6.

Quadro 6 – Renda diferencial por tipo de solo

Tipo de solo	Área	Capital Adiantado	Produto	Preço de Mercado	Lucro Médio (Arrendatário)	Renda Diferencial (Proprietário)
A	1 acre	50 xelins	1 quarter	60 xelins	10 xelins	-
B	1 acre	50 xelins	2 quarters	60 xelins	10 xelins	60 xelins
C	1 acre	50 xelins	3 quarters	60 xelins	10 xelins	120 xelins
D	1 acre	50 xelins	4 quartes	60 xelins	10 xelins	180 xelins

Fonte: Adaptado de Marx, 2008, p. 871.

O quadro acima apresenta a situação estática desta renda e serve para mensurar a diferença entre o lucro médio e o lucro suplementar, em solos de diferente fertilidade. No quadro acima, vemos que os arrendatários independentemente do tipo de solo explorado auferem o mesmo lucro médio = 10 xelins. O proprietário do pior terreno (A), não recebe renda diferencial e os proprietários dos terrenos (B, C e D) recebem respectivamente 60, 120 e 180 xelins. Os consumidores pagam 60 xelins por quarter de trigo e no total são fornecidos pelos produtores e consumidos pela sociedade um total de 10 quarters de trigo.

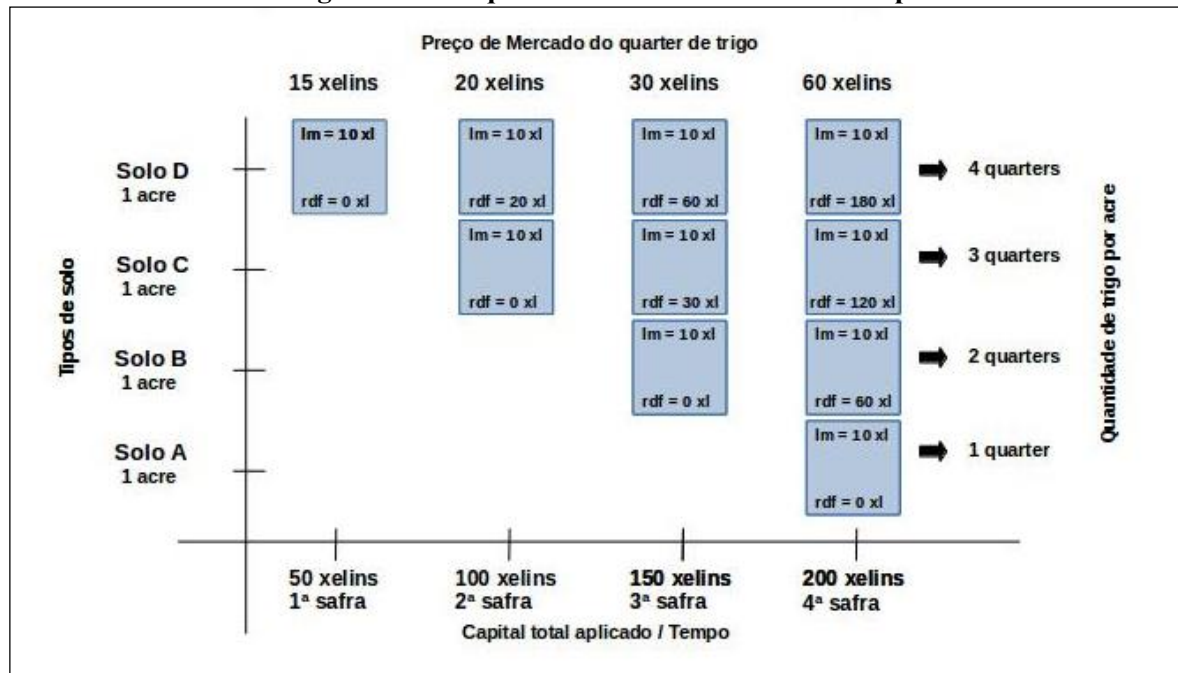
A expansão paralela de capitais, corresponderia que a cada nova fração de 50 xelins de capital seria explorado um novo acre de terra. Essa expansão corresponde, portanto, necessariamente, à um aumento da quantidade de trigo produzida, bem como a um aumento da área explorada. No entanto, para se alcançar a distribuição de capitais nesses diferentes tipos de solo, como apresentado no quadro acima, a expansão dos capitais pode se dar de forma

crescente ou decrescente. A expansão crescente corresponde que os novos capitais partem dos piores terrenos em direção aos melhores; e a expansão decrescente se dá no sentido inverso (MARX, 2008).

Ou seja, na história de um país, a exploração capitalista da terra pode se dar inicialmente nas menos férteis, devido a sua localização próxima aos portos, por exemplo, e só depois expandir para as terras mais férteis. Ou ao contrário, as melhores terras podem ser as primeiras a serem cultivadas e só depois o capital se expandir para as terras piores. Na sequência crescente e decrescente operam de maneira combinada dois fatores: a fertilidade diferencial dos solos e a oferta e procura dos produtos agrícolas. Conforme se combinem esses fatores, a expansão de capitais na agricultura pode se dar de maneira a que o preço de mercado fique estático, crescente ou decrescente. Da mesma maneira, o sentido da expansão (crescente ou decrescente) pode se dar com aumento ou diminuição da renda fundiária auferida pelos proprietários fundiários (MARX, 2008). Entendemos que desse último aspecto está de forma embrionária a contradição entre proprietários fundiários e arrendatários que irá se evidenciar de maneira mais aguda no movimento de expansão dos capitais, característico da renda diferencial tipo II.

Marx (2008) analisa, então, essas duas sequências de expansão paralela dos capitais. Na **sequência decrescente**, o trigo começaria a ser produzido nos terrenos de tipo (D) expandindo para os terrenos de tipo (A). Quais seriam os efeitos no preço de mercado e na renda fundiária nessa sequência? Na ordem decrescente o preço iria se elevando progressivamente de 15 xelins para 60, na medida em que os capitais fossem sendo aplicados nos terrenos de tipo (C, B e A). Na origem, quando só houvesse produção de trigo em (D), o preço de produção seria 15 xelins e sendo a taxa geral de lucro de 20% o lucro em (D), para os 4 quarters produzidos, vendidos a 15 xelins o quarter, seria de 10 xelins. Nesse caso, não haveria lucro suplementar, nem renda diferencial, e se teria 4 quarters de trigo. Na medida que a aplicação de capital se expandisse para os terrenos (C, B e A), iria se formando o lucro suplementar e com ele a renda diferencial capitalista (MARX, 2008). O diagrama a seguir procura ilustrar essa sequência de expansão do capital:

Diagrama 3 – Sequência Decrescente da Renda Tipo I



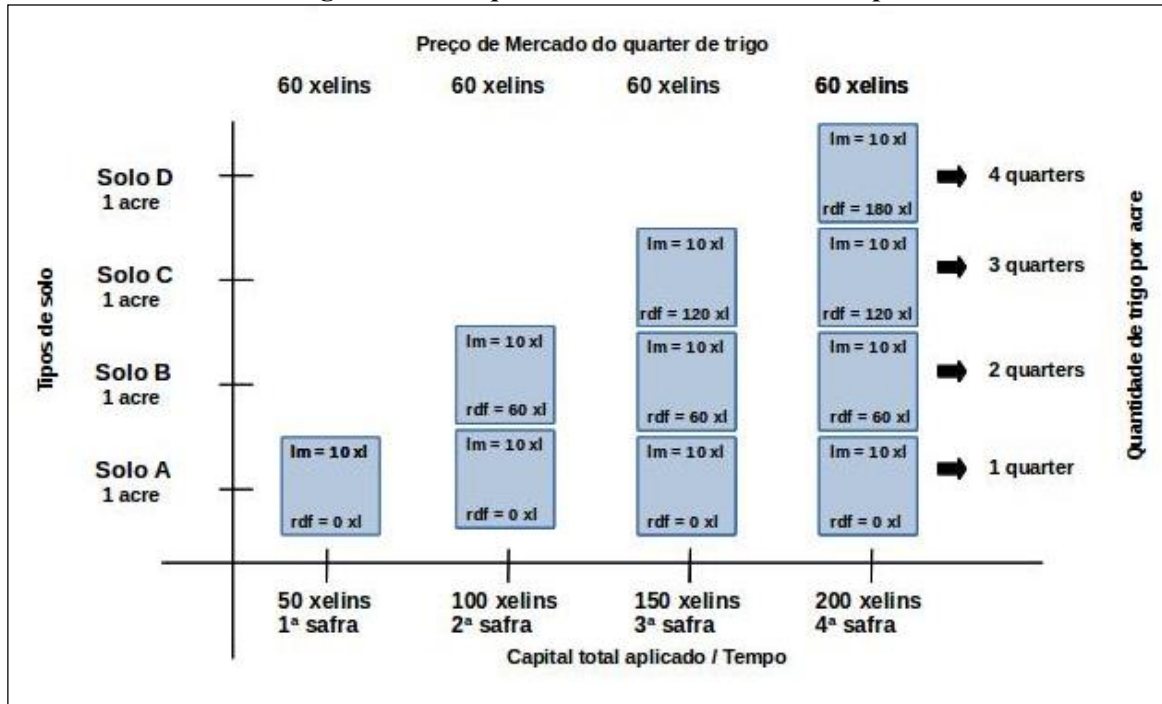
Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

No diagrama acima, podemos observar como que a expansão de capital empregado (expressa no eixo x) corresponde sempre à um aumento na área total cultivada. Quando se atinge um total de 200 xelins aplicados chega-se aos 4 acres cultivados e aos 10 quarters de trigo produzidos. Exatamente a mesma situação apresentada no **Quadro 6 – Renda diferencial por tipo de solo**, acima. Ou seja, neste diagrama a expansão dos capitais seguiu uma sequência de fertilidade decrescente até se alcançar a situação expressa no Quadro referido. Quando se chega na situação de 4 acres cultivados (D, C, B e A), temos o preço de mercado de 60 xelins o quarter de trigo e um total de renda diferencial de 360 xelins, como no Quadro anterior. Nesse tipo de expansão, paralela, e nessa sequência, decrescente, não se evidencia uma contradição entre arrendatários capitalistas e proprietários fundiários, pois os primeiros sempre auferiram 10 xelins correspondente ao lucro médio e os donos dos terrenos (D, C e B) tiveram sua renda elevada na medida em que as aplicações de capital se expandiam na direção dos piores terrenos. Por outro lado, nesse diagrama, como já nos referimos, se expressa a contradição entre proprietários fundiários e burguesia em geral, pois na medida em que aumenta o preço de mercado do trigo eleva-se o preço da força de trabalho e reduz-se a extração de mais-valia (MARX, 2008).

Vejamos agora a sequência inversa. Se a ordem for **crescente**, com o cultivo das terras principiando-se pelos solos de tipo (A), o preço de produção de partida seria de 60 xelins e a oferta de trigo de apenas 1 quarter. Na medida que a produção se expandisse no sentido dos

terrenos de melhor qualidade (B, C e D), nesses terrenos conformar-se-ia renda diferencial, mas, por sua vez, o preço de mercado seguiria a 60 xelins, o preço de produção do pior terreno. Vejamos no diagrama:

Diagrama 4 – Sequência Crescente da Renda Tipo I



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

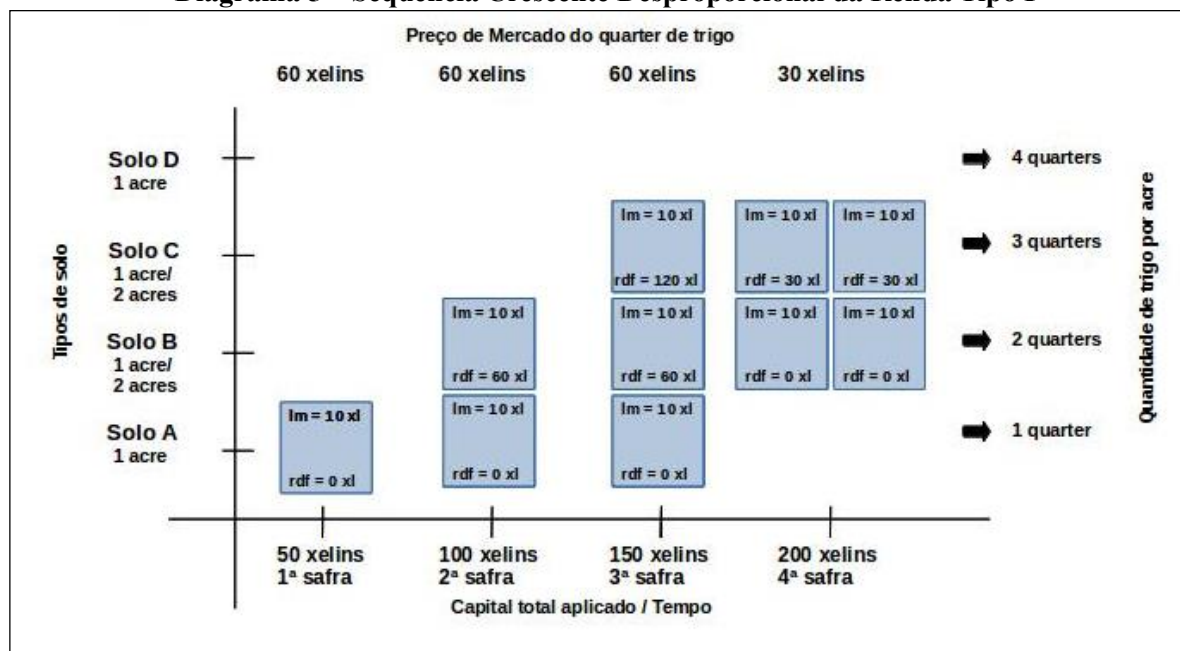
O diagrama acima ilustra a sequência crescente de expansão de capitais percorrida até chegar-se a uma situação idêntica à apresentada no **Quadro 6 – Renda diferencial por tipo de solo**. Ao atingir-se 4 acres de terreno cultivado a soma da renda diferencial auferida pelos terrenos (B, C e D) são os mesmos 360 xelins do que o alcançado na sequência decrescente. Mais uma vez não se evidencia a contradição entre arrendatários e proprietários fundiários; por outro lado, diferentemente da sequência anterior, aqui não aparece explicitamente a contradição entre arrendatários fundiários e a burguesia em geral, pois o preço de mercado do trigo permaneceu o mesmo, 60 quarters o trigo não alterando o preço da força de trabalho.

No entanto, na medida em que a expansão paralela de capitais ocorra de uma maneira **proporcionalmente** maior nos melhores terrenos do que nos piores, isso interessará a burguesia em geral e será prejudicial aos proprietários fundiários. Pois esse tipo de expansão leva, como veremos, à redução do preço de mercado dos produtos agrícolas e isso permite a redução do preço da força de trabalho e o consequente aumento da mais-valia (MARX, 2008). Sobre a proporção dos solos cultivados, Marx (2008) nos diz:

Não se trata apenas da renda por acre ou por hectare, da diferença em geral entre preço de produção e preço de mercado, ou entre preço individual e preço geral de produção por acre, mas importa também saber quantos acres são cultivados de cada espécie de solo (MARX, 2008, p. 880, grifo nosso).

A expansão paralela crescente, não proporcional, de capitais na agricultura evidencia os interesses divergentes entre proprietários fundiários e a burguesia em geral. Vejamos o seguinte diagrama:

Diagrama 5 – Sequência Crescente Desproporcional da Renda Tipo I



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

No diagrama 5, temos uma expansão paralela de capitais numa sequência crescente, dos solos menos férteis para os mais férteis. No final da sequência chegamos aos seguintes elementos idênticos aos casos analisados anteriormente: temos 200 xelins de capital total adiantado, aplicados em 4 acres de terra (2 acres de C + 2 acres de D), que resultam em 10 quarters de trigo que satisfazem plenamente a necessidade de consumo da sociedade. No entanto, diferentemente dos 360 xelins de renda diferencial resultantes das sequências crescente e decrescente proporcionais, no caso acima chega-se apenas a 60 xelins de renda. Por outro lado, o preço de mercado cai de 60 para 30 xelins. Isso ocorre porque na medida em que os capitais se expandem para os melhores solos e atingem a oferta de 10 quarters, sendo essa a procura da sociedade, termina-se por eliminar da concorrência o trigo produzido pelo pior solo, pois seria um sobreproduto acima do preço de mercado. A expansão paralela dos capitais para os melhores terrenos tende, como no diagrama acima, a eliminar da concorrência a produção

de trigo, nos piores solos. Saindo da concorrência o terreno (A), passa a ser o preço de produção do terreno B a determinar o preço de mercado. Com essa redução do preço de mercado reduz-se a diferença de produtividade em relação aos melhores terrenos e, assim, decai a renda diferencial.

Entendemos que para a burguesia em geral interessa a expansão da produção para os melhores terrenos e a eliminação da concorrência dos piores terrenos, a partir do diagrama 5. Pois com a redução do preço de mercado dos produtos agrícolas aumenta-se a taxa de mais-valia, como já nos referimos anteriormente. Para os proprietários dos melhores terrenos, ao contrário, interessa que a produção dos piores terrenos siga sendo necessária para atender à procura do mercado, pois assim, os preços de produção desses terrenos seguiriam regulados o preço de mercado, o que proporcionaria aos proprietários dos melhores solos auferirem maior renda diferencial. Na contradição entre a burguesia em geral e os proprietários fundiários, que se evidencia na expansão paralela de capitais, característica da renda diferencial tipo I, encontra-se o gérmen da contradição entre os arrendatários capitalistas e os proprietários fundiários que emergirá nas aplicações sucessivas de capital, típicas da renda diferencial tipo II.

2.4.2 A renda diferencial tipo II: aplicações sucessivas de capitais no mesmo terreno

Agora vamos ver o funcionamento da renda diferencial tipo II e como neste tipo de renda aparecem as contradições entre arrendatários capitalistas e proprietários fundiários. Como vimos anteriormente, a expansão de capitais característica da renda tipo II, é a aplicação sucessiva de frações de capital num mesmo terreno. Marx (2008) delimita que o estudo feito até aqui da renda diferencial decorre, como visto, da produtividade diversa de aplicações quantitativamente iguais de capital em terras de área, também, igual, mas de fertilidade desigual. De modo que a renda diferencial era determinada pela diferença entre o rendimento do capital empregado na pior solo e o do capital empregado no melhor solo. Foi analisado, então, investimentos paralelos de capital em áreas de diferentes solos e, assim, cada novo emprego de capital correspondia à ampliação da terra cultivada.

Para a análise da renda diferencial tipo II, Marx (2008, p. 895) faz uma importante abstração, “mas, no fim das contas a renda diferencial era objetivamente apenas o resultado da produtividade diferente de capitais iguais, aplicados em terras”. Ou seja, do ponto de vista econômico, a diferença de produtividade de frações iguais de capital pode ocorrer tanto quando

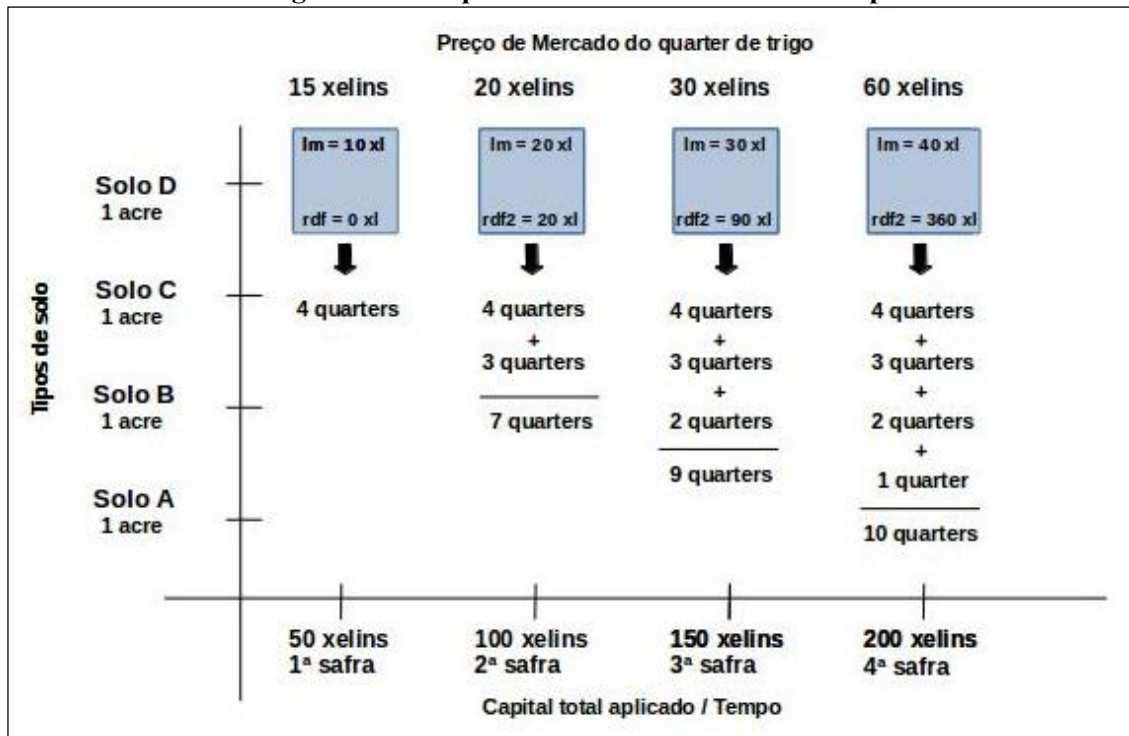
aplicadas em terrenos diferentes, como se aplicadas num mesmo terreno. Por isso, na aplicação sucessiva de capitais num mesmo terreno a renda diferencial também aparecerá.

Marx (2008) inicia a análise dessa segunda forma de renda diferencial, a partir do mesmo **Quadro 6 – Renda diferencial por tipo de solo** já estudado. O capital aplicado no terreno (A) de 50 xelins proporciona um rendimento de 1 quarter, como este é o pior terreno e a taxa de lucro é de 20% o preço de mercado 1 quarter de trigo é 60 xelins. O capital aplicado em B, 50 xelins por acre, dá um rendimento de 2 quarters e um lucro suplementar de 60 xelins; com o mesmo capital aplicado, C dá rendimento de 3 quarters e um lucro suplementar de 120 xelins e D dá rendimento de 4 quarters e lucro suplementar de 180 xelins.

Partindo da abstração indicada acima, Marx (2008) conclui que, para a formação do lucro suplementar, tanto faz que esses 200 xelins de capital aplicados sejam empregados em terrenos diferentes ou num mesmo acre. Trata-se, nos dois casos, de um capital de 200 xelins, repartidos em frações de 50 xelins cada uma, investidos separadamente, seja paralelamente em 4 acres de fertilidade diversa, seja sucessivamente num só e mesmo acre.

Marx (2008) supõe, então, uma aplicação sucessiva de capitais de quatro frações de 50 xelins no mesmo terreno, no caso o (D). Na primeira aplicação de 50 xelins produz-se 4 quarters, na segunda 3 quarters, na terceira 2 quarters e na quarta 1 quarter. Diferindo as aplicações quanto a quantidade produzida, uma parte das frações aplicadas não proporciona lucro suplementar, enquanto que as demais frações de capital proporcionam o lucro suplementar correspondente à sobra do respectivo produto em relação à fração aplicada com menor rendimento. Essa expansão sucessiva de capitais, típica da renda diferencial tipo II, segue nesse exemplo, uma sequência de fertilidade decrescente, mas agora não se trata da fertilidade de terrenos diferentes para uma mesma fração de capital e sim da fertilidade e um mesmo solo em relação a diferentes frações de capital. Vejamos no diagrama a seguir a **sequência decrescente da expansão sucessiva** de capitais no terreno (D):

Diagrama 6 – Sequência Decrescente da Renda Tipo II



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Essa sequência de expansão sucessiva de capitais corresponde à seguinte situação concreta: o aumento do capital aplicado, apresentado no eixo x, corresponde à diferentes safras de trigo. Na primeira safra, aplicou-se 50 xelins no solo (D); na segunda safra 100 e assim por diante. Essa expansão de capitais corresponde a um aumento da procura por trigo no mercado consumidor. Essas condições das safras e do aumento da procura são idênticas aos casos já estudados na renda tipo I, a diferença é que a expansão ocorre num mesmo terreno.

No caso do diagrama 6, acima, a fertilidade das aplicações é decrescente, quando aplicado duas frações de 50 xelins, o rendimento é de 4 + 3 quarters; quando aplicado três frações de 50 xelins de 4 + 3 + 2 quarters e quando aplicado quatro frações de 50 xelins o resultado é de 4 + 3 + 2 + 1, totalizando 10 quarters, o mesmo resultado apresentado no **Quadro 6 – Renda diferencial por tipo de solo** e nos diagramas estudados anteriormente. Para cada aplicação de uma dessas frações de capital, conforme a taxa geral de lucro, deve-se alcançar um lucro médio de 10 xelins. Como observamos no diagrama acima, o lucro médio eleva-se no curso das safras até chegar a 40 xelins, que corresponde a 20% de 200 xelins.

Por outro lado, como a fertilidade das aplicações sucessivas é decrescente, o preço de mercado eleva-se de 15 para 60 xelins, pois a última fração de 50 xelins aplicada a mais na quarta safra proporcionou apenas 1 quarter em produto. Essa fertilidade decrescente das frações sucessivas aplicadas, ao provocar o aumento do preço de mercado, proporcionam renda

diferencial nas frações mais produtivas do capital. Marx (2008) não considera essas frações separadamente ou como se cada uma delas correspondessem ao cultivo em uma parte do solo, as toma como uma totalidade, assim como o faz com o terreno explorado. Mas, na medida que em 100 xelins, no terreno (D), corresponde a uma produção de 7 quarters e não de 8, para que se obtenha um lucro médio de 20 xelins o preço de mercado tem que se elevar e ao elevar-se propicia um lucro suplementar, esse lucro suplementar é a renda diferencial tipo II.

Nesse diagrama 6, obtém-se o mesmo resultado que o da sequência decrescente da expansão paralela, estudado na renda diferencial tipo I, isto é, na quarta safra temos: 200 xelins de capital aplicado, 10 quarters produzidos, preço de mercado do quarter de trigo 60 xelins, lucro médio total de 40 xelins e renda diferencial total 360 xelins. A única diferença é que no diagrama da renda diferencial tipo I atingimos esses resultados em 4 acres de terra e agora em apenas um acre. Marx (2008) destaca que tanto na renda tipo I como na renda tipo II é sempre a terra que apresenta uma fertilidade diferente para uma mesma fração de capital:

É sempre a terra que apresenta fertilidade diversa para aplicação igual de capital, só que agora cabe ao mesmo terreno onde se investe um capital em distintas porções sucessivas o mesmo papel que, na renda diferencial I, desempenham diferentes tipos de solo onde se empregam distintas frações iguais do capital social (MARX, 2008, p. 899).

Esse é o ponto em comum entre a renda I e a renda II. No entanto, na renda diferencial tipo II ocorre uma importante modificação na relação entre o arrendatário capitalista e o proprietário fundiário. Pois se a renda a ser paga pelo arrendatário ao proprietário é fixa, em um preço contratual definido anteriormente à produção, enquanto durar o contrato de arrendamento os lucros suplementares oriundos dos investimentos sucessivos irão para o bolso do arrendatário e não do proprietário. Daí, aponta Marx (2008), a luta dos arrendatários para obterem arrendamentos a longo prazo, enquanto os senhores de terra almejam contratos anuais. Embora a aplicação sucessiva ou paralela não altere a “lei da formação dos lucros suplementares”, a aplicação sucessiva de capitais “faz grande diferença para a metamorfose dos lucros suplementares em renda fundiária” (MARX, 2008, p. 896).

Analisemos a contradição entre arrendatário e proprietário, partindo, mais uma vez, do diagrama 6. Imaginemos que o proprietário fundiário cobre um arrendamento de 20 xelins pelo cultivo de dois anos do terreno (D). Ao final da segunda safra, o arrendatário capitalista obterá um lucro suplementar de 20 xelins, que será convertido em renda fundiária paga ao proprietário fundiário. Essa renda foi propiciada pela aplicação de mais capital num mesmo terreno, por isso é renda tipo II. Ao capitalista coube-lhe na primeira safra um lucro médio de 10 xelins,

correspondente aos 50 xelins aplicados e, na segunda, um lucro médio de 20 xelins, corresponde à uma aplicação de 100. Com este lucro o arrendatário está alcançando a mesma taxa geral de lucro, que os outros capitalistas nos diferentes ramos de produção de seu país. O lucro suplementar de 20 xelins não lhe cabe, pois ele não é proprietário da terra e, dentro das leis econômicas do modo capitalista de produção, deve ser paga ao dono da terra.

Por exemplo, quando acabar o período de dois anos, encerra-se o contrato de arrendamento e são feitas novas negociações para se estipular o preço do contrato para os próximos dois anos. Como o preço de mercado do trigo aumentou de 15 para 20 xelins o quarter, obviamente o astuto proprietário fundiário cobrará mais pelo arrendamento do terreno (D). Suponhamos que eleve de 20 para 40 xelins o arrendamento. Como proprietário fundiário, no modo de produção capitalista agrícola, só lhe cabe controlar o preço a ser cobrado pelo arrendamento, a estipular o tamanho de sua renda. No entanto, ele não pode controlar nem a quantidade de capital que será empregada pelo arrendatário nem o preço de mercado do trigo.

Vejam, então, o que ocorre no segundo biênio cujo arrendamento foi estabelecido pelo proprietário em 40 xelins. Na terceira safra, o capitalista aplica 150 xelins, que lhe proporcionam 30 xelins de lucro médio e uma produção de 9 quarters, mas como o preço de mercado do trigo subiu para 30 xelins o quarter, ele obtém também um lucro suplementar de 90 xelins. Na quarta safra, o capitalista aplica 200 xelins, que lhe proporcionam 40 xelins de lucro médio e uma produção de 10 quarters, mas como o preço de mercado elevou-se para 60 xelins, ele obterá um lucro suplementar de 180 xelins. No segundo biênio, portanto, o capitalista obteve 270 xelins de lucro suplementar proporcionado pela fertilidade do terreno (D) em relação à aplicação sucessiva de capitais. No entanto, como o valor do arrendamento estabelecido era de 40 xelins, destes 270 xelins 40 xelins serão convertidos em renda paga ao proprietário fundiário, e os outros 230 xelins serão embolsados pelo próprio capitalista.

Ou seja, na renda diferencial tipo II não está dado que o lucro suplementar ficará todo ele com o proprietário fundiário. Por isso, Marx (2008, p. 896) diz o seguinte: “a luta obstinada dos arrendatários para obterem arrendamentos a longo prazo, enquanto os senhores das terras, ao contrário, empregam sua supremacia para aumentar o número de contratos rescindíveis anualmente”. Quanto maior for a duração do contrato de arrendamento e maior a magnitude do capital do arrendatário, maior será a parte da renda diferencial tipo II que ele poderá embolsar no lugar do proprietário fundiário. Por outro lado, fará diferença a favor do proprietário fundiário qual tipo de aplicação de capital fizer o arrendatário. Marx (2008) analisa, por exemplo, os investimentos de caráter mais ou menos permanentes, como a construção de uma barragem. Nesses casos, essas benfeitorias se incorporam à fertilidade econômica do solo e se

num período de vigência do contrato de arrendamento beneficiarão o arrendatário, no próximo se voltam contra ele, pois o proprietário fundiário elevará o valor do novo contrato partindo da fertilidade acrescida pelo próprio capitalista. Daí, destaca Marx (2008), a resistência dos arrendatários em fazerem investimentos de caráter mais ou menos permanente.

Na renda diferencial tipo I, observamos como se evidencia a contradição entre a burguesia em geral e os proprietários fundiários. Na renda diferencial tipo II, evidencia-se a contradição entre o arrendatário capitalista e o proprietário que disputam esse tipo de lucro suplementar. Logo mais mostraremos o caso em estudo: do Alto Paraíba após a transposição. Que se trata exatamente de uma disputa pelas terras dos camponeses. No próximo subtópico veremos que o objeto dessa disputa, seu fundamento econômico, é o que Marx (2008, p. 902) denomina de “**renda virtual**”

2.4.3 A renda virtual: aplicações sucessivas de grandes volumes de capitais

A renda diferencial tipo I é o lucro suplementar oriundo da aplicação paralela de capitais em diferentes tipos de solo. A renda diferencial tipo II é o lucro suplementar resultante da aplicação sucessiva de capitais num terreno. Como vimos no ponto anterior, conforme se comporte a relação entre a oferta e a procura dos produtos agrícolas e, dessa maneira o preço de mercado, a aplicação sucessiva de capitais pode originar um “lucro suplementar adicional” (MARX, 2008, p. 904). Esse lucro suplementar adicional é o que Marx (2008, p. 902) denomina de “renda virtual”. Além do comportamento do preço de mercado, para que a renda diferencial tipo II se desdobre em renda virtual é necessário que a sequência dos investimentos sucessivos de capitais num mesmo terreno seja crescente. Precisando melhor, sempre que os investimentos sucessivos de capitais forem mais produtivos do que os capitais investidos nos piores terrenos a renda tipo II se desdobrará em renda virtual: “Se o capital adicional proporciona produto maior, formar-se-á naturalmente novo produto suplementar (renda virtual) [...]” (MARX, 2008, p. 904, grifos nossos).

Por que Marx (2008, p. 902) chama essa renda de virtual? Porque é um “lucro suplementar adicional” que pode ser convertido em renda diferencial para o proprietários fundiário ou embolsado como superlucro pelo arrendatário. O seu caráter “virtual” é por ser o objeto econômico de disputa entre essas duas classes: arrendatários capitalistas e grandes proprietários de terras, no caso da Inglaterra do século XIX. A sua condição de renda virtual também ocorre porque numa determinada safra esse lucro suplementar adicional pode se manter como lucro para o arrendatário, mas na safra seguinte pode se converter em renda fundiária.

Suponhamos a seguinte situação de acordo com a realidade da Inglaterra do século XIX: arrendatário e proprietário fundiário estabelecem um contrato de arrendamento para um prazo de cinco anos. O preço do arrendamento terá por base a fertilidade econômica média daquele tipo de terra, não pode ser alto o suficiente para eliminar o lucro médio do capitalista, mas deve situar-se num limite máximo que busque converter todo o lucro suplementar em renda fundiária para o proprietário. Como visto na renda tipo II, o proprietário pode impor o preço de arrendamento, mas não tem como controlar a magnitude dos capitais que o capitalista irá empregar no solo. Admitamos, nesse exemplo, que nos dois primeiros anos o arrendatário aplique capitais em obras de caráter mais ou menos permanente, como uma barragem para irrigação. Esse investimento de capital, faz com que a sucessão de capitais investidos seja crescente; nessa condição a renda tipo II se desdobra em renda virtual e proporciona nos próximos três anos um lucro suplementar adicional. Neste caso, a renda virtual não se converteu em renda fundiária para o proprietário e foi embolsada como lucro suplementar para o arrendatário. Mas, será no final do contrato de arrendamento que o caráter virtual dessa renda irá se revelar, pois agora a terra do proprietário possui uma barragem, mesmo que ele não tenha investido um centavo de capital em sua construção. Ocorre o que Marx (2008) diz:

Ao expirar o contrato do arrendamento, se são duradouros os melhoramentos feitos na terra, a fertilidade diferencial do solo **artificialmente** acrescida confunde-se com a fertilidade natural e em consequência aquilatar a renda equivale a avaliar entre espécies de terrenos de diferente fertilidade (MARX, 2008, p. 897, grifos nossos).

Assim, na renovação do contrato o proprietário irá cobrar um arrendamento mais caro, convertendo, assim, a renda virtual dos próximos capitais aplicados no solo em renda fundiária em seu benefício. No Diagrama 6 da Sequência Decrescente da Renda tipo II, visto no tópico anterior, a renda tipo II surge na 2ª safra, no valor de 20 xelins e eleva-se para 360 xelins na 4ª safra. Esse fenômeno ocorre apesar de a fertilidade da aplicação dos capitais ser decrescente: 1ª fração de 50 xelins produz 4 quarters, 2ª: 3 quarters, 3ª: 2 quarters e 4ª: 1 quarter. Essa renda diferencial tipo II só atingiu esse patamar porque a procura de trigo foi crescente e só pode ser atendida pela última inversão de capital, com fertilidade equivalente à do pior terreno (A), no exemplo da renda tipo I. Nessa sequência não houve surgimento de renda virtual, pois o crescimento da renda tipo II se deveu não ao crescimento da fertilidade das frações do capital aplicadas sucessivamente, mas devido à elevação do preço de mercado que saltou de 15 xelins para 60 xelins o quarter. Neste caso, por exemplo, o contrato do arrendamento poderia estar atrelado ao preço do quarter do trigo e a renda a ser paga ao proprietário seria elevada assim

que o preço subisse. Nessas condições, facilmente, todo o lucro suplementar, oriundo da elevação do preço de mercado, seria convertido em renda fundiária, não havendo, assim, renda virtual.

A renda virtual, portanto, surge como desdobramento específico da renda diferencial tipo II em uma sequência de investimentos de fertilidade crescente. E é, exatamente, essa situação que ocorre, com suas particularidades, na transposição do Rio São Francisco. Marx (2008) ressalta que a renda virtual pode surgir com preço de mercado estacionário, ascendente ou decrescente:

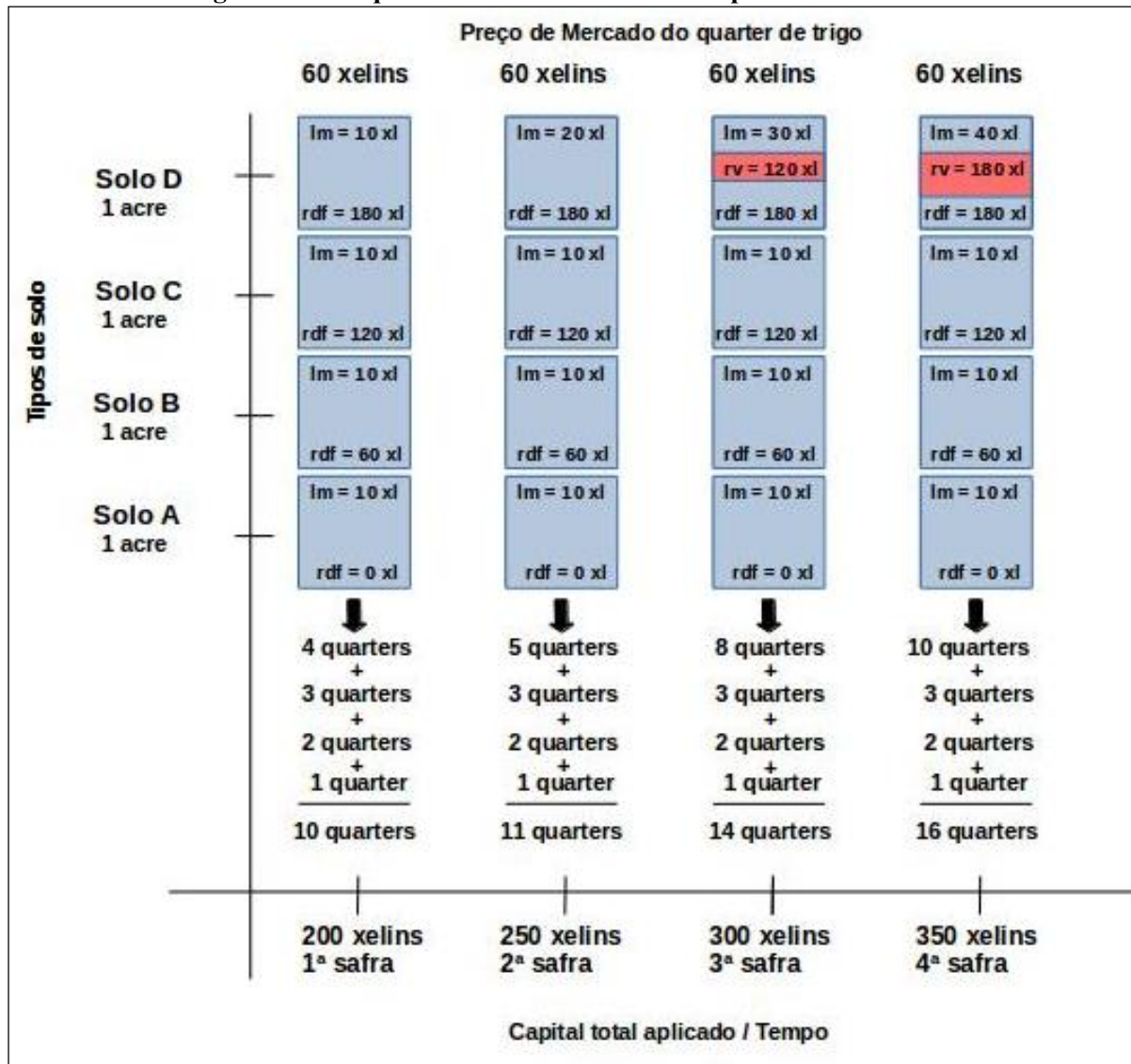
Se o capital adicional proporciona produto maior [isto é, fertilidade crescente], formar-se-á naturalmente novo produto suplementar (**renda virtual**), se o preço regulador continuar o mesmo. **Essa** ocorrência não é necessária, e não se dá notadamente quando essa produção adicional põe fora de cultivo o solo A, eliminando-o da série dos terrenos concorrentes (MARX, 2008, p. 904, grifos nossos).

Ou seja, a renda virtual se forma quando o capital adicional proporciona produto maior, a ocorrência de um preço de mercado estacionário, por sua vez, “não é necessária” e não acontece quando esse produto maior põe fora de cultivo o terreno (A). Isto é, para um investimento sucessivo de fertilidade crescente, haverá renda virtual mesmo que o preço de mercado decresça.

Para facilitar a visualização da renda virtual, apresentaremos um exemplo simplificado, adaptado de Marx (2008, p. 911-919), de uma sequência crescente de aplicações sucessivas de capital com preço de mercado estáveis. O ponto de partida é a situação resultante da expansão paralela de capitais nos quatro tipos de terreno (A, B, C e D). A partir dessa situação consolidada da renda diferencial tipo I, analisaremos a aplicação sucessiva de capitais no terreno (D) e o aparecimento da renda diferencial tipo II como renda virtual.

Em nosso exemplo, vamos supor que haja aplicação sucessiva de capitais apenas no terreno (D) que no curso de quatro safras saltará de 50 para 200 xelins aplicados neste solo, nos terrenos (C, B e A), nas quatro safras sempre serão aplicados 50 xelins por terreno. Admitamos que haja uma procura crescente por trigo, que avança de 10 para 16 quarters ao longo dos quatro anos, mantendo-se o preço de mercado à 60 xelins. Suponhamos a seguinte progressão de produtividade das frações de capitais no solo (D): na 1ª safra → 4 quarters, na 2ª → 1 quarter, na 3ª → 3 quarters e na 4ª → 2 quarters. Primeiramente, temos uma sucessão decrescente e em sequência uma sucessão crescente em relação ao pior solo, que produz 1 quarter por safra. Acompanhemos este exemplo pelo Diagrama 7, abaixo:

Diagrama 7 – Sequência Crescente de Renda Tipo II: Renda Virtual



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Na 1ª safra, o solo (D) proporciona uma renda de 180 xelins, pois produz 3 quarters de produto suplementar, a um preço de mercado de 60 xelins. Essa renda é diferencial tipo I, pois não resulta de sucessão de capitais, mas apenas do investimento paralelo de capitais. Na 2ª safra, há aplicação sucessiva, mas como a fertilidade é decrescente em relação à fertilidade do pior terreno, não há renda tipo II, nem renda tipo I, pois a produtividade se iguala à do solo (A), que não proporciona renda diferencial. Na 3ª safra, temos uma sucessão crescente (em relação à do terreno regulador do preço de mercado), neste caso ocorre uma renda diferencial tipo II, que aparece como renda virtual, pois o preço de mercado manteve-se estável e não ascendente. Na 4ª safra, o capital adicional de 50 xelins também tem fertilidade crescente em relação ao terreno (D), por isso aparece a renda diferencial tipo II, como renda virtual.

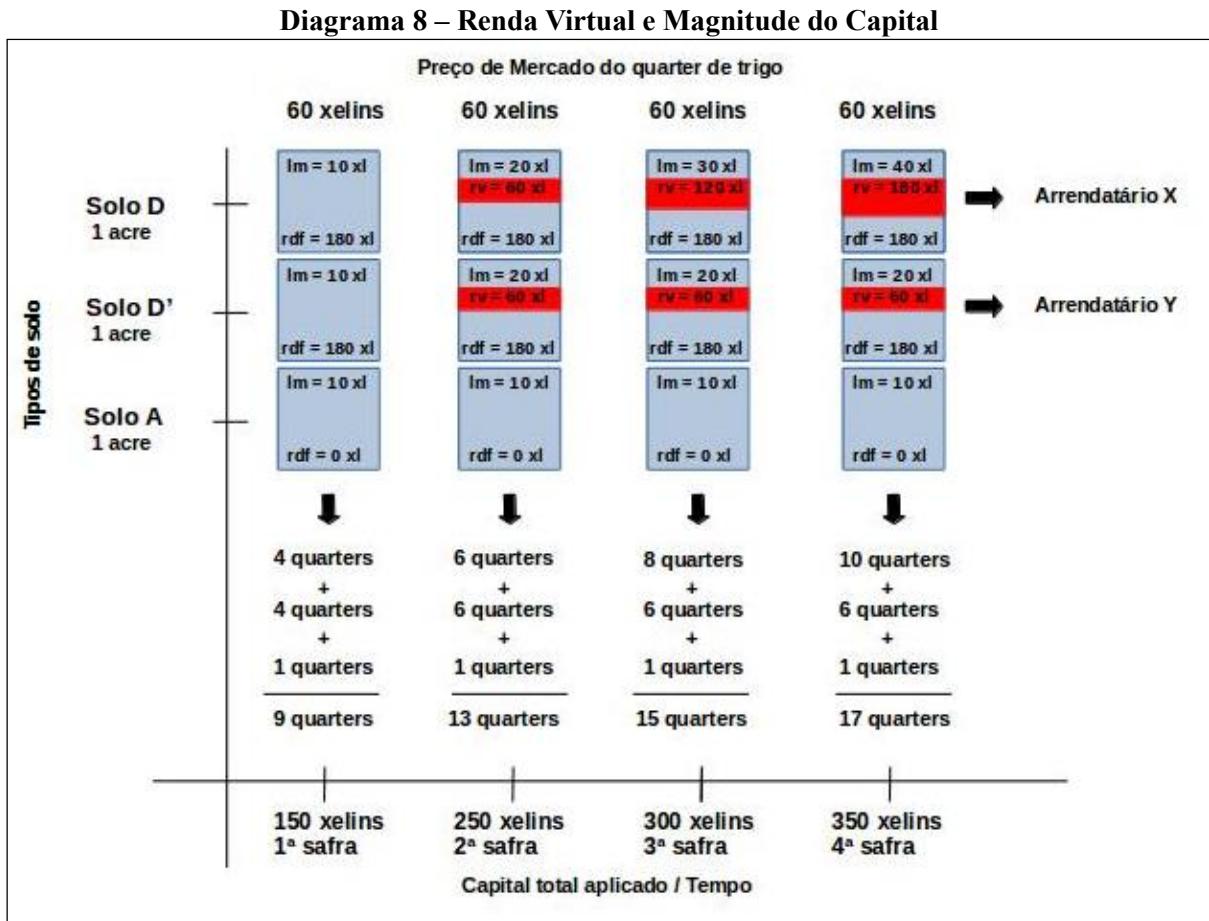
Suponhamos que o preço do arrendamento de todos os terrenos seja estabelecido por sua fertilidade econômica original, solo (D): 180 xelins, solo (C): 120 xelins, solo (B): 60 xelins (o preço do arrendamento do solo (A) será estudado como caso à parte no subtópico da renda absoluta na agricultura). Admitamos que o prazo dos contratos seja de quatro anos e que seus valores seriam automaticamente reajustados caso se elevasse o preço de mercado do trigo. Como não houve alteração no preço de mercado, o valor anual dos arrendamentos dos solos (D, C e B) se mantiveram os mesmos. O lucro médio dos arrendatários também manteve-se constante: 10 xelins para cada fração de 50 xelins aplicados como capital. Como no terreno (D) na 2ª safra se investe 100 xelins, na 3ª 150 xelins e na 4ª 200 xelins, o lucro médio desse arrendatário também se eleva de 10 para 40 xelins. Nos demais terrenos, como não há aplicação sucessiva o lucro médio segue no valor de 10 xelins anuais.

No entanto, o arrendatário do terreno (D) é o que possui maior volume de capitais, isso é o que permite a ele fazer as aplicações sucessivas no curso das quatro safras. Na medida em que essas aplicações são crescentes em fertilidade, o que ocorre na 3ª e na 4ª safra, surge uma renda diferencial tipo II. Como o preço de mercado do trigo não se alterou e, portanto, o preço do arrendamento anual do solo (D) se manteve em 180 xelins, essa renda tipo II aparece como renda virtual que se realiza como lucro suplementar do arrendatário de 300 xelins na vigência do contrato. No próximo período de quatro anos, o proprietário fundiário pressionará para elevar o preço do contrato de arrendamento aluga de 180 para 480 xelins, buscando converter todo o lucro suplementar adicional em renda fundiária. Como a terra é sua propriedade, caso não haja concorrência de outros terrenos a preços mais baixos, é possível que consiga impor esse preço e, assim, logo realizar a renda virtual como renda diferencial, que no caso será tipo II, pois resultante de aplicações sucessivas de capitais.

No estudo da renda diferencial II, Marx (2008) destaca dois pontos. *Primeiro*, a base e o ponto de partida dessa forma de renda é a renda diferencial I (como fica visível no diagrama 7). Por isso, Marx (2008, p. 896) afirma que “o movimento da renda diferencial II em cada momento histórico só se efetiva num domínio que, por sua vez, constitui a base diversificada da renda diferencial I”. *Segundo*, Marx (2008) diz que na renda diferencial II a diferença da fertilidade do solo é acrescida das desigualdade na repartição do capital entre os arrendatários. Foi o que vimos no exemplo da aplicação sucessiva em D: conforme a **magnitude do capital** de um arrendatário será maior ou menor a fração do lucro suplementar adicional, da renda virtual, que ele poderá se apropriar no lugar do proprietário.

Esse segundo ponto é o que mais nos importa agora, pois na renda diferencial tipo II, a magnitude de capital que possua um arrendatário, interferirá na formação ou não desse lucro

suplementar adicional. Imaginemos que uma área paralela do terreno (D), pertencente ao mesmo proprietário, fosse arrendada a dois capitalistas diferentes, o solo (D) para o Arrendatário X, e o solo (D') para o Arrendatário Y. O Arrendatário X, no curso de quatro anos, chega a aplicar sucessivamente 200 xelins, enquanto o Arrendatário Y apenas 100 xelins. Vejamos o Diagrama 8:



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

A situação global é bem parecida com o diagrama 7, aqui só nos interessa como a magnitude do capital interfere na formação da renda diferencial tipo II, particularmente da renda virtual. Na 4ª safra, os investimentos do Arrendatário (X) proporcionam uma renda virtual de 180 xelins, enquanto o Arrendatário (Y) de apenas 60 xelins. Ao longo do contrato de arrendamento, de quatro anos, os Arrendatários (X e Y), pagaram cada um o total de 720 xelins de renda (180 x 4). No entanto, o Arrendatário (X) teria embolsado 360 xelins de renda virtual e o Arrendatário (Y) 180. Neste exemplo buscamos ressaltar como que a magnitude de capitais importa no volume de renda diferencial tipo II proporcionada e esta, como renda virtual, pode

ser convertida em favor do arrendatário ou do proprietário, conforme seja o contrato de arrendamento.

Como veremos mais adiante, um dos principais efeitos econômicos da transposição das águas do Rio São Francisco é que ela propicia uma enorme renda virtual nas terras que margeiam o Alto Paraíba. Essa renda virtual é o fundamento econômico da disputa subjacente entre os proprietários camponeses dessas áreas e o grande capital que buscará se apropriar de parte dessa renda ou de sua totalidade. Como se tratam de propriedades camponesas, juridicamente débeis (posse) e economicamente não-capitalistas (não auferem renda capitalista), a disputa por essa renda será distinta da contradição não antagônica entre grandes proprietários fundiários e arrendatários capitalistas, analisada por Marx (2008) no caso da Inglaterra. Nessa disputa estará implicado não apenas a briga pelo lucro suplementar adicional, ou pela renda virtual, mais sim a disputa da propriedade dos camponeses, esta condição representa a particularidade do nosso país e do caso do nosso estudo.

2.4.4 A renda absoluta na agricultura e o preço de monopólio

Em toda a análise da renda diferencial considerou-se que o pior terreno não auferiria renda. A rigor, os piores terrenos não auferem renda diferencial, mas devem propiciar a seus proprietários alguma forma de renda, afinal esses solos não seriam cedidos para o cultivo de arrendatários capitalistas por pura caridade. A propriedade privada do solo impede que os capitais avancem para os piores terrenos sem que seja pago algum arrendamento para seus proprietários. Marx (2008) analisa, então, que tipo de renda os piores terrenos auferem e quais são suas repercussões no conjunto da economia.

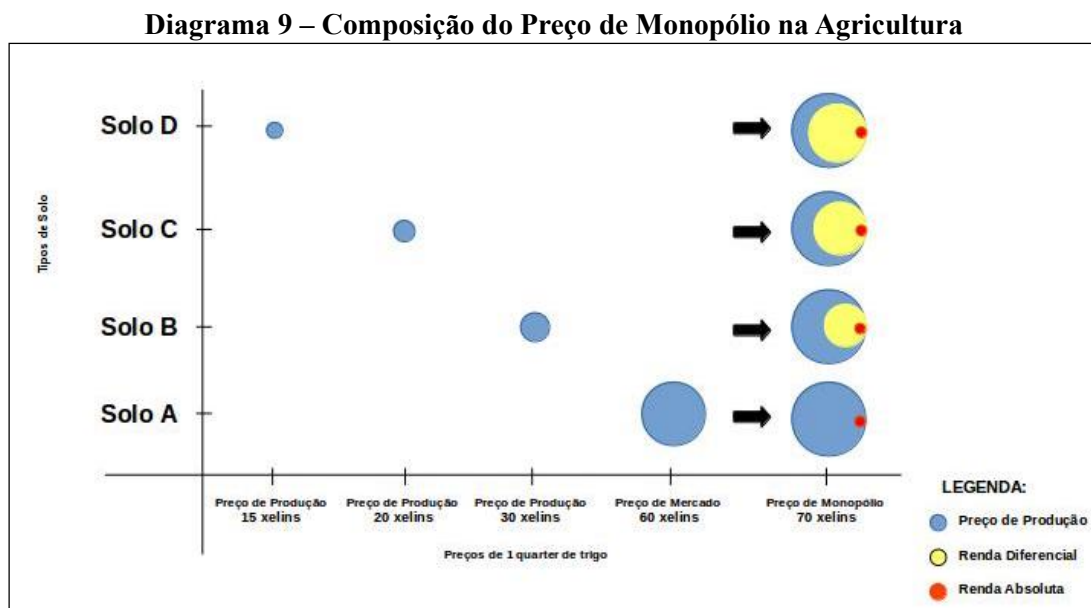
A questão que se coloca é, por um lado, como um arrendatário poderia aplicar capitais em um solo sem pagar o arrendamento a um proprietário? Por outro, sendo ele obrigado ao pagamento de uma renda, enquanto arrendatário, como aceitaria produzir recebendo menos que o lucro médio? As condições para que dentro do modo capitalista de produção o terreno pior, no caso A, seja cultivado são: que o arrendatário obtenha o lucro médio e que o proprietário fundiário receba alguma espécie de renda que lhe faça ceder seu terreno à produção. De onde provém esse lucro suplementar no terreno (A) que ao mesmo tempo não subtraia o lucro médio do arrendatário? Marx (2008) inicia assim sua resposta:

É mister que o capital empregado lhe dê renda. [O proprietário] Só as arrendará quando um arrendamento lhe possa ser pago. O preço de mercado portanto tem de elevar-se acima do preço de produção, a $\underline{P + r}$, de modo que o proprietário da terra

possa auferir uma renda. Uma vez que, segundo a suposição estabelecida, a propriedade fundiária sem o arrendamento nada rende e fica desprovida de valor sob o aspecto econômico, bastará pequeno acréscimo ao preço de mercado, ultrapassando o preço de produção a fim de trazer para o mercado as novas terras de pior qualidade (MARX, 2008, p. 1005, grifos nossos).

Ou seja, para que terreno (A) possa ser cultivado é necessário que o preço de mercado dos produtos agrícolas seja superior ao preço de produção. Isso coloca para os produtos agrícolas uma fórmula particular do preço de mercado = $k + lm + r$. Sendo r a renda paga ao pior terreno. No entanto, como essa renda eleva o preço de mercado e é sobre esse preço de mercado que se constitui a renda diferencial dos melhores terrenos, essa renda do pior terreno termina por ser paga a todos os proprietários fundiários (inclusive dos melhores solos). Por isso essa renda não é apenas uma *renda do pior terreno*, mais uma **renda absoluta** que todos os arrendatários pagam a todos os proprietários fundiários (MARX, 2008).

O preço de mercado dos produtos agrícolas tem por particularidade ser estabelecido, em geral, pelo preço de produção do pior terreno. Por sua vez, a existência da renda absoluta implica uma segunda particularidade desse preço de mercado. Devido à renda absoluta, o preço de mercado dos produtos agrícolas é superior ao preço de produção do pior terreno. A renda absoluta transforma, assim, o preço de mercado de todos os produtos agrícolas em **preço de monopólio** (MARX, 2008). Vejamos no Diagrama abaixo como fica a composição dos preços dos produtos agrícolas:



Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O diagrama 9 ilustra a situação apresentada por Marx (2008) no **Quadro 5 – Renda diferencial por tipo de solo**, conjuntamente com a análise da renda absoluta. Para um mesmo

capital 50 xelins, aplicados nos terrenos (D, C, B e A), obtém-se um mesmo lucro médio de 20% ou 10 xelins. O preço de produção do trigo nos quatro terrenos, portanto, é de 60 xelins, no entanto, em (D) se produz 4 quarters, em (C): 3, em (B): 2 e em (A): 1 quarter. O preço de produção individual do quarter de trigo em (D) é de 15 xelins, em (C) de 20, em (B) de 30 e em (A) de 60 xelins. Como visto anteriormente, na agricultura é o preço de produção do pior terreno, no caso (A), o que estabelece o preço de mercado que é igual a 60 xelins. No entanto, o proprietário do terreno (A) não arrendará sua propriedade sem auferir nenhuma renda, no exemplo acima ele cobra uma renda de 10 xelins pelo uso do pior terreno. O fato do pior terreno ter que pagar renda, obriga que o quarter de trigo seja vendido à 70 xelins, assim o preço de mercado se transforma num preço de monopólio. Todos os quarters de trigo são vendidos à 70 xelins. O proprietário de A auferir a renda absoluta, própria do pior terreno, e os proprietários de (B, C e D) auferem a renda absoluta, que é igual para todos os proprietários fundiários, e a renda diferencial correspondente à fertilidade econômica de sua propriedade.

Contudo, esse preço de monopólio dos produtos agrícolas, típico do modo de produção capitalista, constitui um valor arbitrário possível de ser estipulado livremente pelos donos dos piores terrenos? Isto é, esse preço da renda absoluta é como um valor externamente imposto à esta espécie de mercadorias ou é regido pelas próprias leis da produção capitalista, em particular a lei do valor? Ou como nos coloca Marx (2008):

Pergunta-se então: uma vez que a renda do pior solo não pode derivar de diferença de fertilidade, justifica-se a conclusão de ser o preço do produto agrícola necessariamente preço de monopólio no sentido corrente, ou preço em que a renda entra sob a forma de um imposto que não é coletado pelo Estado mas pelo proprietário da terra? [...] O que se quer saber agora é se a renda paga pelo pior solo entra no preço de seu produto [...] da mesma maneira que um imposto se incorpora ao preço da mercadoria em que incide, isto é, como elemento independentemente do valor dela (MARX, p. 1005-6, grifos nossos).

Marx (2008) demonstra que a renda absoluta, responsável pela transformação do preço de mercado dos produtos agrícolas em preço de monopólio, não é um elemento independente de seu próprio valor. O fato de uma mercadoria vender-se por um preço de produção acima de seu valor, inclusive, não é necessariamente uma condição para esta se tornar preço de monopólio. Como vimos no tópico sobre a *composição orgânica do capital*, as mercadorias fabricadas nos ramos de produção com composição orgânica superior, devido a redistribuição da mais-valia imposta pela taxa geral de lucro, são vendidas por um preço de produção acima de seu valor. Essa redistribuição da mais-valia, diferentemente da renda absoluta, por sua vez, não faz do preço de mercado dessas mercadorias um preço de monopólio.

A venda dos produtos agrícolas acima do preço de produção não demonstra que são vendidos acima do valor, do mesmo modo que a venda em média dos produtos industriais ao preço de produção não demonstra que são vendidos pelo valor. É possível que os produtos agrícolas se vendam acima do preço de produção e abaixo do valor, quando muitos produtos industriais só proporcionam o preço de produção, por se venderem acima do valor (MARX, 2008, p. 1006, grifo nossos).

A relação entre o preço de produção e o valor de uma mercadoria é determinado pela relação entre a parte variável e a constante do capital com que é produzida, ou seja, pela composição orgânica desse capital. Se em um ramo de produção a composição do capital é inferior à do capital social médio, isto é, se a parte variável comparada com a constante constitui proporção maior que a encontrada no capital social médio, então o valor do produto desse ramo estará necessariamente acima do preço de produção. Por empregar mais trabalho vivo, para igual exploração de trabalho, esse capital produz maior quantidade de mais-valia, portanto mais lucro do que parte alíquota da mesma grandeza do capital social médio. Retomemos o **Quadro 3 – Desvio do preço em relação ao valor das mercadorias**, para compreender melhor a explicação da renda absoluta do exemplo abaixo.

Na circunstância econômica apresentada no quadro 3, a composição orgânica social média é: $78c + 22v$, sendo a taxa de mais-valia (m') de 100%, para essa composição média a taxa geral de lucro (lg') é de 22%. Admitamos que o ramo III, de composição orgânica inferior, corresponda à produção agrícola. Neste ramo, o valor das mercadorias (M) equivale a 131 xelins, mas o preço de produção das mesmas é de 113 xelins, isto é, 18 xelins à menos do que seu próprio valor. Como primeira particularidade do preço de mercado dos produtos agrícolas, vimos que este é estabelecido não pela média mas pelas piores condições de produção, portanto o valor de 113 corresponde como preço de produção regulador de mercado às condições do pior solo. A um preço de mercado de 113, os melhores terrenos já estarão recebendo por suas rendas diferencial tipo I e tipo II. Mas, para que o pior terreno aufera renda é necessário que esse preço de produção se eleve digamos até um preço de mercado de 120 xelins. Nisso consiste o **preço de monopólio** dos produtos agrícolas, num preço de mercado superior ao preço de produção do pior terreno, mas não necessariamente acima de seu valor, que no exemplo seria de 131 xelins (MARX, 2008). Nesse sentido, Marx (2008) busca fundamentar o funcionamento econômico necessário e não arbitrário da **renda absoluta** da terra.

Seja a renda absoluta igual à totalidade ou à fração desse excedente, os produtos agrícolas contudo vender-se-ão sempre a preço de monopólio, não por estar o preço acima do valor, e sim por ser igual ao valor, ou estar abaixo do valor, mas acima do preço de produção. O monopólio deles consiste nisto: não serem nivelados ao preço de produção como acontece com outros produtos industriais cujo valor ultrapassa o preço geral de produção.

[...]

Seja como for, a renda absoluta, proveniente da sobra do valor depois de deduzir-se o preço de produção, é apenas parte da mais-valia agrícola, conversão desse excedente em renda, apreensão dele pelo proprietário da terra; do mesmo modo, dado o preço geral de produção regulador, a renda diferencial deriva de converter-se em renda lucro suplementar, de ser este apreendido pelo proprietário fundiário. Ambas as formas de renda são as únicas normais (MARX, 2008, p. 1011-1012, grifos nossos).

No entanto, o fato de o preço de mercado dos produtos agrícolas ser superior ao preço de produção do pior terreno estabelecido pela taxa geral de lucro tem implicações gerais na economia capitalista. Se o preço de mercado, dos produtos agrícolas, é $k + lm + r$, essa renda corresponde a uma fração da mais-valia deste produto que não é repartida para os demais ramos de produção de composição superior. Nesse sentido, o monopólio da terra é um empecilho à formação da taxa geral de lucro e à repartição da mais valia social dentre os diferentes ramos. Assim conclui Marx (2008):

Os capitais [...] tendem a só tolerar lucros suplementares que, seja como for, derivam não da diferença entre os valores e os preços de produção das mercadorias, e sim da diferença entre o preço geral de produção regulador do mercado e os preços individuais de produção que dele diferem. Por isso, esses superlucros não aparecem quando se comparam dois ramos de produção, mas dentro de cada ramo de produção, e portanto não influem nos preços gerais de produção dos diversos ramos, ou seja, na taxa geral de lucro, supondo ao contrário a conversão dos valores em preços de produção e a taxa geral de lucro (MARX, 2008, p. 1009, grifos nossos).

Ou seja, os capitais tendem a tolerar lucros suplementares oriundos num mesmo ramo devido às condições melhores de produção. Isto é, toleram lucros suplementares ocasionais na indústria e a renda fundiária diferencial na agricultura. Pois esses lucros suplementares internos de um mesmo ramo de produção não interferem na conformação da taxa geral de lucro. Todavia, o monopólio privado da terra impõe, portanto, ao modo capitalista de produção que o ramo de produção agrícola, em virtude da renda absoluta, tenha uma taxa de lucro superior à taxa geral. No entanto, esse lucro não pertence, em geral, aos arrendatários capitalistas mais está destinado aos proprietários fundiários. Esse superlucro não representa uma maior produção de riqueza, uma maior produção de mais-valia, ao contrário, é uma parcela da totalidade da mais-valia social que é extraída pelos proprietários fundiários dos capitalistas como um todo (MARX, 2008). Nas palavras de Marx (2008):

Vejamos em que consiste a essência da renda absoluta. Para igual taxa de mais-valia ou para exploração igual do trabalho, capitais de igual magnitude produzem em diversos ramos, de acordo com as diferenças na composição média, quantidades diferentes de mais-valia. Na indústria, essas quantidades diversas de mais-valia se igualam no nível do lucro médio e se repartem uniformemente pelos capitais individuais como se fossem partes alíquotas do capital social. A propriedade fundiária

impede que assim se nivelem os capitais empregados na terra e se apodera de parte da mais-valia que de outro modo entraria nesse nivelamento que dá a taxa geral de lucro; é o que se dá quando a produção precisa de terra, seja para a agricultura, seja para a indústria extrativa. A renda representa então parte do valor, mais particularmente da mais-valia das mercadorias, a qual em vez de caber à classe capitalista que a tirou dos trabalhadores, pertence aos proprietários que a extraíram dos capitalistas (MARX, 2008, p. 1020, grifos nossos).

A renda absoluta aparece, nas palavras de Marx (2008), como a mais-valia que os proprietários fundiários extraem dos capitalistas que, por sua vez, extraem dos trabalhadores. Dessa forma, se evidencia da maneira mais aguda e geral a contradição entre a burguesia e os proprietários fundiários. Como veremos no próximo ponto, isso ganha importância para a análise da relação entre o grande capital agrário e o monopólio estatal da água. Qual é a contradição entre o capital agrário e o Estado brasileiro que detém o monopólio estatal dos recursos hídricos do país? Será a partir do conceito marxista de renda absoluta que poderemos apreender cientificamente essa contradição e analisar as diferentes formas de sua solução.

2.4.5 A renda absoluta na indústria extrativista

Como vimos, a renda absoluta aparece na agricultura porque o pior terreno, que não auferir renda diferencial, demanda uma pequena elevação no preço de mercado para que um lucro suplementar seja proporcionado no pior terreno e, assim, convertido em renda fundiária para o proprietário fundiário. Como é o preço de produção do pior terreno que determina o preço de mercado, a renda absoluta acrescida ao preço de produção passa a ser o preço regulador dos produtos agrícolas que, assim, se transforma em um preço de monopólio. Como todos os outros produtos agrícolas são vendidos por este preço de monopólio a renda absoluta é auferida por todos os proprietários fundiários.

Na agricultura, portanto, a renda absoluta aparece como a renda do pior terreno, que se torna absoluta por modificar o preço de mercado que se torna preço de monopólio. Mas, e na indústria extrativista como funciona a renda absoluta? Essa questão nos interessa sobremaneira porque, economicamente, devemos considerar a transposição do Rio São Francisco como parte da indústria extrativista da água. E, como afirma Marx (2008, p. 1021, grifo nosso), “Essa renda absoluta desempenha papel ainda mais importante na **indústria extrativista propriamente dita** [...]”.

O preço das mercadorias da indústria extrativista, como água, madeira, caça, etc., muitas vezes aparecem com um preço de monopólio propriamente dito, como um preço arbitrado pelo proprietário e pago conforme as rendas do consumidor. Esse “preço de

monopólio propriamente dito” (MARX, 2008, p. 1012) é distinto do preço de monopólio dos produtos agrícolas que acabamos de estudar acima. No caso dos produtos agrícolas é a necessidade econômica de renda para os piores terrenos que gera um preço de monopólio, situação diferente é aquela em que uma posição privilegiada no comércio ou na produção permite um preço de monopólio. Como analisa Marx (2008), no primeiro caso é a renda que gera o preço de monopólio, no segundo é o preço de monopólio que gera uma renda. Este último caso é o que Marx (2008, p. 2012) denomina de “preço de monopólio propriamente dito”.

O estudo da renda absoluta é importante para a análise da indústria extrativista e a delimitação dos processos econômicos a ela inerentes, afinal, “A renda absoluta explica alguns fenômenos que de imediato criam a aparência de que a renda deriva de mero preço de monopólio” (2008, p. 1017). Vejamos como Marx (2008) analisa a relação entre renda e preço de monopólio:

São duas coisas a distinguir: (1) ou a renda deriva de preço de monopólio por haver dela independente preço de monopólio dos produtos ou do próprio solo, ou (2) **os produtos se vendem a preço de monopólio por existir renda**. [...]. Uma vinha onde se obtém vinho de qualidade excepcional e que só pode ser produzido em quantidade relativamente reduzida **proporciona preço de monopólio**. O excedente desse preço sobre o valor do produto é determinado unicamente pela riqueza e pela paixão dos bebedores requintados, e em virtude de tal preço o viticultor realiza importante lucro suplementar. Esse lucro suplementar que deriva do preço de monopólio converte-se em renda e sob esta forma cabe ao proprietário da terra, em virtude de seu direito sobre esse pedaço do globo terrestre dotado de qualidades especiais. O preço de monopólio aí gera a renda. **Ao revés, a renda gera o preço de monopólio quando cereais se vendem acima do preço de produção** e ainda acima do valor em virtude de a propriedade fundiária impedir aplicação do capital em terras incultas, se este não lhe pagar renda (MARX, 2008, p. 1027-1028, grifos nossos)

Ou seja, o proprietário de uma viticultura, cuja qualidade seja muito particular e a possibilidade de produção quantitativa seja reduzida, pode, por essas circunstâncias, impor um preço de monopólio para o seu vinho. Esse preço poderá ser tão maior quanto maior for “a riqueza e a paixão” de seus consumidores. Nesse caso, o preço de monopólio, mais ou menos livremente arbitrado pelo proprietário fundiário, se converte em renda que lhe cabe por ser dono da vinha. Mas, é o contrário o que ocorre na produção de cereais e a nosso ver também na utilização econômica de outros recursos naturais como água, madeira, etc. Vejamos, o exemplo de Marx (2008) sobre a indústria extrativista no estudo da renda absoluta:

A renda absoluta explica alguns fenômenos que de imediato criam a aparência de que a renda deriva de mero preço de monopólio. Consideremos o **proprietário de uma floresta** que não resultou da intervenção humana, que não é portanto produto da silvicultura, situada digamos na Noruega, para ficarmos com o exemplo de A. Smith. Pode um capitalista, para satisfazer a procura de madeira na Inglaterra, por exemplo,

explorar a floresta e pagar renda ao dono, ou pode este efetuar diretamente essa exploração como capitalista. Neste caso [o próprio proprietário explorando a floresta], a madeira proporcionará ao dono, além do lucro sobre o capital adiantado, **renda mais ou menos alentada**. Esta parece ser mera tributação de monopólio, pois trata-se de produto da natureza. Mas, na realidade, o capital aí consiste quase exclusivamente de capital variável, empregado em trabalho, mobilizando portanto mais trabalho excedente que outro capital de igual magnitude. O valor da madeira contém quantidade maior de trabalho não-pago, ou de mais-valia, que o produto de capitais de composição superior. Por isso, a madeira pode pagar o lucro médio e proporcionar ainda importante excedente na forma de renda ao proprietário da floresta. Em sentido contrário, é de supor-se que, dada a facilidade com que pode expandir-se a derrubada de árvores e aumentar portanto a produção madeireira, é mister que a procura acresça bastante, a fim de que o preço se iguale ao valor da madeira e assim obtenha o proprietário, sob a forma de renda, tudo o que sobra do trabalho não-pago depois de deduzir-se a parte que cabe ao capitalista, o lucro médio (MARX, 2008, p. 1016-1017, grifos nossos).

Nesse exemplo da produção extrativista de madeira, Marx (2008) nos mostra como se dá a composição do preço das mercadorias destes ramos. A renda absoluta, portanto, terá por limite a diferença entre o valor da mercadoria e o seu preço de produção individual ($k + lm$). Suponhamos que o capital empregado na extração de madeira seja de composição bastante inferior, por exemplo $10c + 90v$. Sendo o capital constante apenas o referente ao desgaste das ferramentas empregadas na derrubada da madeira. A madeira, por ser um bosque natural não produto do trabalho humano, é matéria-prima, mas não capital constante. Por isso, proporcionalmente, a parte empregada em salário é bem maior do que a parte empregada em capital constante. Partindo dos mesmos dados do **Quadro 3 – Desvio do preço em relação ao valor das mercadorias**, à uma taxa de mais-valia de 100%, o valor da mercadoria é: $M = c + v + m = 10 + 90 + 90 = 180$. Sendo a taxa geral de lucro igual a 22%, o preço de produção da madeira será: $P = k + lm = 100 + 22 = 122$. Se a madeira for vendida a 180 ela estará sendo vendida a preço de monopólio, pois estará acima do preço de produção. Neste caso, a renda absoluta seria igual à 68 ($M - P = 180 - 122 = 68$).

Na agricultura não é a fertilidade do solo que proporciona renda fundiária ao pior terreno; a renda ao solo (A) é proporcionada exclusivamente pela propriedade privada do solo. Na indústria extrativista, também é a propriedade privada do solo que proporciona renda ao dono do bosque. Como ele é o proprietário monopolista do bosque só o explorará economicamente se auferir uma renda, será a renda absoluta que gerará o preço de monopólio, e não o preço de monopólio que proporcionará uma renda (como foi o caso estudado do raríssimo vinhedo). Marx (2008, p. 1002-1003) ressalta, no entanto, que a propriedade não gera renda ou riqueza, apenas causa a “transferência de um acréscimo ocorrente no preço da mercadoria”, vejamos como Marx (2008) compara a renda diferencial com a renda absoluta:

Caracteriza a renda diferencial o fato de o proprietário só apoderar-se aí do lucro suplementar que o arrendatário noutra hipótese embolsaria e em certas circunstâncias [renda virtual] realmente embolsa enquanto vige o contrato de arrendamento. A propriedade fundiária causa apenas a transferência de um acréscimo ocorrente no preço da mercadoria e que se converte em lucro suplementar, a transferência dessa fração do preço, de uma pessoa para outra, do capitalista para o proprietário. Esse acréscimo **não provém** da ação da propriedade fundiária, mas decorre do preço de produção determinado pela concorrência e regulador do mercado. Mas a propriedade fundiária não é a causa que *gera* esse elemento componente do preço, ou a elevação do preço da qual provém esse componente. **Entretanto**, se o terreno A, o pior, não puder ser cultivado - embora esse cultivo proporcione o preço de produção - enquanto não produzir um excedente [renda absoluta] sobre esse preço de produção, uma renda, então a propriedade passa ser a causa geradora dessa elevação do preço. *E a propriedade mesma gera renda* (2008, p. 1002-1003, grifos nossos).

No caso da renda diferencial, a propriedade privada causa a transferência do lucro suplementar, mas a causa econômica desse lucro suplementar é a fertilidade econômica maior de um determinado terreno. Na renda absoluta, ao contrário, não há essa fertilidade elevada, então a única causa geradora da renda é a própria propriedade privada. Por isso, no modo capitalista de produção, a propriedade privada gera uma renda absoluta, para os piores terrenos na agricultura e para os produtos da natureza da indústria extrativista. O preço de mercado desses produtos, na medida em que ultrapassem o preço de custo e o lucro médio, não constituem uma arbitrariedade, constituem o valor da renda absoluta que cabe ao proprietário dessa porção do globo terrestre.

Na indústria extrativista da água temos uma situação similar à do exemplo de Marx (2008) sobre a exploração de madeira num bosque da Noruega. Em nosso caso, o Estado brasileiro é o proprietário jurídico da água e explora de maneira capitalista este recurso natural. Como capitalista lhe cabe um lucro médio proporcional ao capital constante e o capital variável aplicado nessa empresa; como proprietários dos mananciais hídricos lhe cabe a renda absoluta que pode corresponder ao excedente entre o preço de produção da **mercadoria água** e o seu valor. Acontece que o Estado é o proprietário de direito de todas as águas do Brasil, excetuada a chuva, mas não é o proprietário de fato de toda ela. No abastecimento doméstico e urbano atua como proprietário e como capitalista e cobra dos consumidores o seu quinhão de lucro médio e a sua renda absoluta. No abastecimento em projetos de irrigação, cobra dos produtores agrícolas o lucro médio proporcional ao seu capital e a renda absoluta que lhe cabe pela propriedade das águas dos rios. Quando esse abastecimento se dá sem capital estatal e ele cobra taxa por utilização dessa água, atua como proprietário que exige renda absoluta e não como capitalista.

Se a água é vendida acima de seu valor, adentramos no terreno do preço de monopólio propriamente dito, entretanto, essa especificação só poderia ser feita por um cuidadoso trabalho

estatístico. O que importa demonstrar é que existem contra-pesos econômicos que limitam a ascensão desmedida do preço de uma mercadoria como a água. Assim se expressa Marx (2008):

O preço de monopólio de certas mercadorias apenas transferiria para elas parte do lucro dos outros produtores de mercadorias. Seria perturbada de maneira indireta e tópica a repartição da mais-valia entre os diferentes ramos de produção, mas não se alteraria o limite da mais-valia mesma. A mercadoria com preço de monopólio, se entrar no consumo necessário do trabalhador, fará subir o salário e em consequência reduzirá a mais-valia, caso o trabalhador continue a receber o valor de sua força de trabalho. Poderá reduzir o salário a nível abaixo do valor da força de trabalho, mas somente se o salário estiver acima do limite mínimo vital. Nesse caso, o preço de monopólio seria pago mediante redução do salário real (da massa de valor-de-uso que o trabalhador recebe em troca de dada massa de trabalho) e do lucro dos outros capitalistas. Os limites dentro dos quais o preço de monopólio prejudicaria a regulação normal dos preços das mercadorias estariam claramente definidos e poderiam ser exatamente calculados (2008, pp. 1112-13, grifos nossos).

Ou seja, se a água tem um preço de monopólio muito elevado, que abarque toda a renda absoluta ou lhe ultrapasse, isso gera uma contradição para o funcionamento do modo capitalista de produção. Pois, sendo a água matéria-prima da agricultura irrigada e da indústria, e mercadoria para o consumo diário de proletários e capitalistas, a elevação de seu preço provocaria: (1) aumento do gasto do capital constante na indústria e na agricultura; (2) aumento do preço da força de trabalho, que caso provoque aumento salarial redundaria em diminuição da taxa de mais-valia. Nesse sentido, toda a indústria extrativista é pressionada pelos outros ramos de produção que constantemente pressionam para o baixo o preço de suas mercadorias, impedindo, assim, de forma geral a formação de preços de monopólios propriamente dito.

De qualquer maneira, a simples existência de uma renda absoluta que cabe ao proprietário fundiário dos produtos da natureza da indústria extrativista já representa um entrave para a reprodução do modo capitalista de produção. Ao capital industrial e ao capital agrário, interessa que o preço da água seja o menor possível, pois a água é matéria-prima da indústria e da agricultura. Sendo o Estado, no Brasil, o proprietário e o principal capitalista da indústria extrativista da água, ocorre de ele cobrar de maneira distinta, conforme a classe social, pelo preço desse recurso natural. Na próxima seção, analisaremos o papel econômico da água em suas diferentes formas (irrigação natural e artificial), na agricultura, a luz da teoria da renda fundiária de Marx (2008).

3 A RENDA FUNDIÁRIA E O PAPEL ECONÔMICO DA ÁGUA

Nesta presente seção III procuramos demonstrar como a água é um elemento acessório inseparável da fertilidade do solo, que a sua abundância ou escassez condicionam a fertilidade econômica de um terreno, de como o regime de chuvas de dada região proporciona maior ou menor renda diferencial tipo I, de como a irrigação artificial pode proporcionar renda diferencial tipo II e de como é o conceito de renda absoluta que explica os fundamentos econômicos da indústria extrativista da água.

Na sociedade capitalista a água, como muitos outros recursos naturais, é uma mercadoria. Seu valor-de-uso é inquestionável: é vital para os seres humanos e imprescindível para a agricultura e para a indústria. No entanto, dizer que a água é uma mercadoria não esgota as condicionantes econômicas desse recurso natural particular. Quando produto do trabalho, da indústria extrativista, a água possui valor, mas no modo capitalista de produção invariavelmente possui preço. Marx (2008, p. 845) destaca que no estudo da renda fundiária chama a atenção para “o preço das coisas que por si não têm valor porque não são produto do trabalho”. E, em determinadas circunstâncias, a água tem preço, mas não tem valor e isso não lhe retira a condição de recurso mercantilizável, pois, como afirma Marx (2008, p. 845, grifos nossos), “Uma coisa, para ser vendida, basta que seja suscetível de monopólio e alienável”. E a água pode ser monopolizada e pode ser alienada, através da venda, para outra pessoa. É um valor-de-uso, mas por vezes não tem valor:

Uma coisa pode ser valor de uso, sem ser valor. É esse o caso, quando a sua utilidade para o homem não é mediada por trabalho. Assim, o ar, o solo virgem, os gramados naturais, as matas não cultivadas etc. Uma coisa pode ser útil e produto do trabalho humano, sem ser mercadoria. Quem com seu produto satisfaz sua própria necessidade cria valor de uso mas não mercadoria. Para produzir mercadoria, ele não precisa produzir apenas valor de uso, mas valor de uso para outros, valor de uso social (MARX, 1985, p. 49).

Partir da água como mercadoria é fundamental, mas não é suficiente para entender o seu papel econômico dentro do modo capitalista de produção. Se partíssemos da esfera do consumo, estaria por demais evidente que a garrafinha de água mineral ou a água tratada que chega em nossas torneiras, é uma mercadoria, vendida por um monopólio privado ou por um monopólio estatal. Mas, na medida que adentramos na esfera da produção, o papel econômico da água se torna mais complexo. Na indústria extrativista, a água como matéria-prima não representa capital constante, pois não tem valor, embora tenha preço. Na indústria, por outro lado, a água é comprada como matéria-prima com valor, representa capital constante e

mercadoria a ser consumida na produção. Na agricultura, a água irrigada também é matéria-prima, comprada do monopólio estatal dos recursos hídricos nacionais. No entanto, nesse ramo produtivo não opera como mero capital constante, embora também o seja, mas, atua como elemento acessório deste meio de produção particular que é a terra e, conforme as condições de produção, a água irrigada por proporcionar renda diferencial, o que de forma alguma ocorreria na indústria. Por outro lado, como definir a chuva? Matéria-prima, mercadoria com preço, mas sem valor ou elemento acessório da fertilidade natural do solo?

A nosso ver, um estudo econômico completo sobre a água só pode ser feito à luz da teoria da renda fundiária de Marx (2008). Somente a partir das categorias da renda diferencial tipo I, renda diferencial tipo II e da renda absoluta podemos compreender o papel econômico da água, particularmente na esfera da produção. Nesse sentido, buscamos estudar o papel econômico da água na agricultura e sua relação direta com indústria extrativista da água. Como fundamentação teórica aplicada ao nosso objeto de estudo que é o impacto da transposição do Rio São Francisco para os camponeses ribeirinhos do Alto Paraíba.

3.1 A água como elemento acessório e necessário à fertilidade do solo¹⁷

Do ponto de vista social e, portanto, econômico a água constitui um elemento natural indispensável à reprodução da vida humana. Assim como o ar, o solo, o calor do sol, o abrigo e os alimentos, a água constitui aquilo que Engels e Marx (2007) chamam de condições materiais necessárias à reprodução humana. Essas condições, no entanto, não estão dadas pela natureza, de maneira imediata, à humanidade. Só podem ser acessadas pelos seres humanos **mediante o trabalho**. Através do trabalho, a natureza se converte em parte da base objetiva da sociedade humana; daí a crítica de Engels e Marx (2007) à concepção de Feuerbach sobre a natureza, que toma esta como uma natureza ideal, primitiva, separada metafisicamente do trabalho humano. A expansão ancestral da humanidade sobre o globo terrestre corresponde à transformação de toda a natureza primitiva em base econômica da sociedade.

Como Marx (1985) demonstra no Livro I de *O Capital*, a natureza não constitui por si só um valor-de-uso da humanidade; ela apenas é a base material sobre a qual a humanidade mediante o trabalho a converte em valores-de-uso. Todo valor-de-uso é produto do trabalho e

¹⁷ É bom salientamos que a água ela incrementa e se soma a diversos fatores para que a planta se desenvolva, pois ela precisa de água, temperatura e nutrientes. A fertilidade tem sido conceituada por Raij (1981); Braga (1983) *apud* Mendes (2007, p. 12) como “a capacidade do solo de ceder elementos essenciais às plantas”. A fertilidade do solo pode ser dividida em: a) Fertilidade Natural; b) Fertilidade Atual; c) Fertilidade Potencial; e d) Fertilidade Operacional.

tudo que a humanidade consome da natureza o faz como valores-de-uso. Tudo o que consumimos é produto de nosso trabalho direto ou do trabalho indireto de outrem.

O ato mais simples humano, como de um grupo primitivo que beba água num rio, será produto do trabalho. Não construímos casas como as abelhas constroem suas colmeias, da mesma forma que não bebemos água como os animais. Devido ao trabalho pensado, a humanidade não bebeu água da mesma maneira. Começamos bebendo água como os animais nos rios, depois passamos a utilizar as mãos para facilitar, depois uma folha de bananeira para captar água da chuva, até a invenção do cantil, da água canalizada, até a água tratada que hoje parte da humanidade tem acesso em suas torneiras. É o trabalho que nos deu isso, mas não um trabalho individual abstrato, de um indivíduo isolado frente a natureza, mas de grupos humanos concretos, nos quais o acesso a água está permeado pelas guerras dos grupos primitivos rivais, em regiões de fontes escassas, até a luta de classes que hoje se dá, no modo capitalista de produção, com a monopolização desses recursos naturais, sua conversão em propriedade privada que permite aos proprietários auferirem renda capitalista dessa força natural. O trabalho e a luta de classes, portanto, permeiam a história da humanidade com esse recurso natural, que como recurso social é inevitavelmente econômico.

Como dentre os objetivos da dissertação está compreender o efeito da transposição sobre a renda fundiária das terras dos camponeses ribeirinhos do Alto Paraíba, buscamos analisar economicamente a água como condição natural indispensável para a produção agrícola. Partindo do exposto anteriormente, sobre a teoria da renda fundiária de Marx (2008), analisamos como a água se relaciona com a renda diferencial tipo I, com a renda diferencial tipo II e com a renda absoluta. Como veremos a água participa de diferentes maneiras do processo produtivo: na agricultura como irrigação natural (chuva) ou como irrigação artificial (qualquer que seja o nível de sua complexidade); na indústria como matéria-prima; e na esfera do consumo, como mercadoria de uso doméstico. No entanto, a nosso ver, o mais importante é a apreensão do papel econômico da água na produção agrícola e, nesse sentido, partimos do que Marx (2008) afirma no *Livro III*, “Para sermos precisos, observamos que nosso conceito de terra abrange também águas etc. que, como **acessório** dela, tenham proprietário” (MARX, 2008, p. 824, grifo nosso).

Marx (2008) considera a água como um elemento acessório da terra e, assim como esta, no modo capitalista de produção, a água é passível de ser monopolizada e de ser convertida em propriedade privada, de fato e de direito, de determinada classe social. Seja o proprietário da queda-d'água, do exemplo de Marx (2008) citado anteriormente, seja o proprietário de um lago, de um açude ou de terrenos nas margens de rios. Todas essas propriedades constituem

monopólios, pois a sua posse exclui, necessariamente, a possibilidade de outros possuírem aquela porção do globo terrestre. Essa propriedade privada de porção do globo terrestre permite a monopolização de uma força da natureza, no caso a água, que desempenha papel indispensável à agricultura. Sendo uma força natural passível de monopolização, como veremos, a posse de terras com água permite o surgimento de um lucro suplementar aos seus possuidores, esse lucro suplementar, por sua vez, havendo a propriedade privada dessa porção do globo terrestre, se converte em renda fundiária ao proprietário de direito desse terreno. Buscaremos, portanto, analisar a água como parte da teoria marxista da renda fundiária capitalista.

3.1.1 Os níveis pluviométricos regionais: combinação entre os dois fatores da renda fundiária

A análise de Marx (2008), em sua exposição sobre a renda fundiária capitalista, enfoca exclusivamente a fertilidade do solo, embora destaque a existência de outro fator da renda que é a localização. Como vimos acima, a determinação da fertilidade e da localização como sendo os dois fatores da renda fundiária foi feita por David Ricardo (*apud* MARX, 2008) e aproveitada por Marx (2008). Como em nossa análise estamos buscando compreender os efeitos econômicos da água na produção agrícola, como poderíamos delimitar a água dentro da renda fundiária? Operaria ela no fator localização ou no fator fertilidade? Antes, porém, de buscarmos responder essas questões vejamos o que Marx (2008) fala dos elementos climáticos em sua teoria da renda capitalista: “Se **abstraímos** dos **elementos climáticos** etc., a fertilidade natural varia com a composição química da terra arável, isto é, com o teor que ela tem de elementos nutritivos das plantas” (MARX, 2008, p. 869, grifos nossos). E ele ainda diz: “[...] grandes e súbitas variações nas colheitas, devidas simplesmente às **condições atmosféricas**, provocarem nos preços ora alta ora baixa desproporcionadas” (MARX, 2008, p. 876, grifo nosso).

Na primeira citação, Marx (2008) abstrai os elementos climáticos da “fertilidade natural” do solo, o que por um lado indica que em sua análise, no curso do Livro III, ele não precisa levar em consideração este elemento, mas, por outro lado, permite-nos inferir que os elementos climáticos são componentes dessa fertilidade natural. Marx (2008) na citação da (p. 876), está analisando variações súbitas nas colheitas em função das condições atmosféricas e a relação disso com a alteração desproporcional dos preços de mercado. Neste caso, ele está indicando que eventos meteorológicos fora da média interferem, apenas, casualmente nos preços dos produtos agrícolas.

Essas duas citações são das poucas passagens que Marx (2008) considera as condições climáticas em sua teoria da renda fundiária. No entanto, elas nos permitem estabelecer importantes determinações que nos ajudam a analisar o papel da água na renda fundiária capitalista. Enfim, para Marx (2008, p. 824; 869; 879), o conceito de terra engloba a água, os elementos climáticos fazem parte da fertilidade natural do solo e as alterações meteorológicas entre as safras constituem um elemento casual na determinação do preço dos produtos agrícolas.

Quando estamos falando da água como elemento acessório necessário à fertilidade do solo, estamos nos referindo da fertilidade em um sentido amplo. Sabemos que para as plantas se desenvolverem alguns fatores são indispensáveis: temperatura, luz, ar, água, nutrientes, etc. Segundo Mendes (2007, p. 3), “Cerca de 90% da matéria seca de uma planta consiste de carbono (C), hidrogênio (H) e oxigênio (O). De maneira geral, no estudo da fertilidade do solo esses três elementos não são considerados, uma vez que o solo não é a maior fonte destes”.

Sendo assim, a água na forma de chuva é apenas um adicional, agente que dá suporte para o solo desenvolver suas potencialidades e ser utilizado para fins produtivos. Um fator (junto aos principais condicionantes) que proporciona ao desenvolvimento potencial geral do solo. No entanto, a água, na forma de chuva é ainda um elemento decisivo na produção agrícola, principalmente, para os camponeses com pouca terra no Semiárido brasileiro. E, mesmo, que existam técnicas avançadas, há localidades que depende da irrigação natural da chuva para desenvolver a produção agrícola. Nos locais que chove mais e que essa água consegue armazenar no solo, ou em barramentos artificiais (irrigação por transposição, gravidade etc.) ou naturais, haverá uma maior produção.

No Semiárido, as condições não são favoráveis para que a água se infiltre no solo (por questões geofísicas dos solos e tipo de rocha), somente nas áreas de exceções, nos vales dos rios, riachos e áreas onde os solos são mais profundos. Portanto, foi necessário desenvolver infraestruturas hídricas de grande porte para o armazenamento da água, para enfrentar os períodos de estiagens. O problema é que grande parte dessas infraestruturas não tem um sistema interligado com as comunidades rurais¹⁸. As propriedades dos camponeses, que são áreas abaixo dos 55 hectares, não tem condições de construir grandes reservatórios, dificultando o acesso à água, e ficam à espera da chuva. O latifundiário sempre foi o maior beneficiado, pois

¹⁸ As políticas públicas de enfrentamento dos problemas das estiagens no Semiárido surgiram, principalmente, no final do século XIX, e no século XX. A fase de intervenção, também denominada fase hidráulica (ANDRADE, 1970) inicia-se com a criação da Inspetoria de Obras Contra as Secas (IOCS), no ano de 1909. Nessa fase construíram-se açudes e sistematiza-se a rede de dados meteorológicos e hidrológicos. Em 1945 ela passou a se chamar-se de DNOCS. Em 1919, foi criada a Inspetoria Federal de Obras Contra as Secas (IFOCS), e em 1959 foi criada a Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), todas elas tendo como objetivo solucionar os problemas da região do Nordeste, e principalmente, o problema da seca.

tem condições de fazer açudes de porte grande, está ligado as políticas regionais, é proprietário de grandes áreas e produz em solos mais férteis.

Partindo disso, consideraremos apenas os efeitos meteorológicos **médios** em sua relação com a fertilidade natural do solo. As médias pluviométricas, por sinal, estão amplamente estabelecidas e analisadas pelas ciências geográficas e pela meteorologia (climatologia e hidrometeorologia). E é a partir desses estudos que podemos responder as questões postas acima da relação da água com os dois fatores da renda fundiária: fertilidade e localização. Considerando de maneira bastante abstrata, vemos que a água se confunde completamente com os outros elementos físicos, químicos e biológicos que conformam a fertilidade do solo. Um solo quimicamente favorável à produção agrícola, como é o que temos no Semiárido nordestino¹⁹, portanto, essas chuvas localizadas e sua má distribuição torna-os de baixa fertilidade econômica. Nesse nível de abstração, água e fertilidade são inseparáveis.

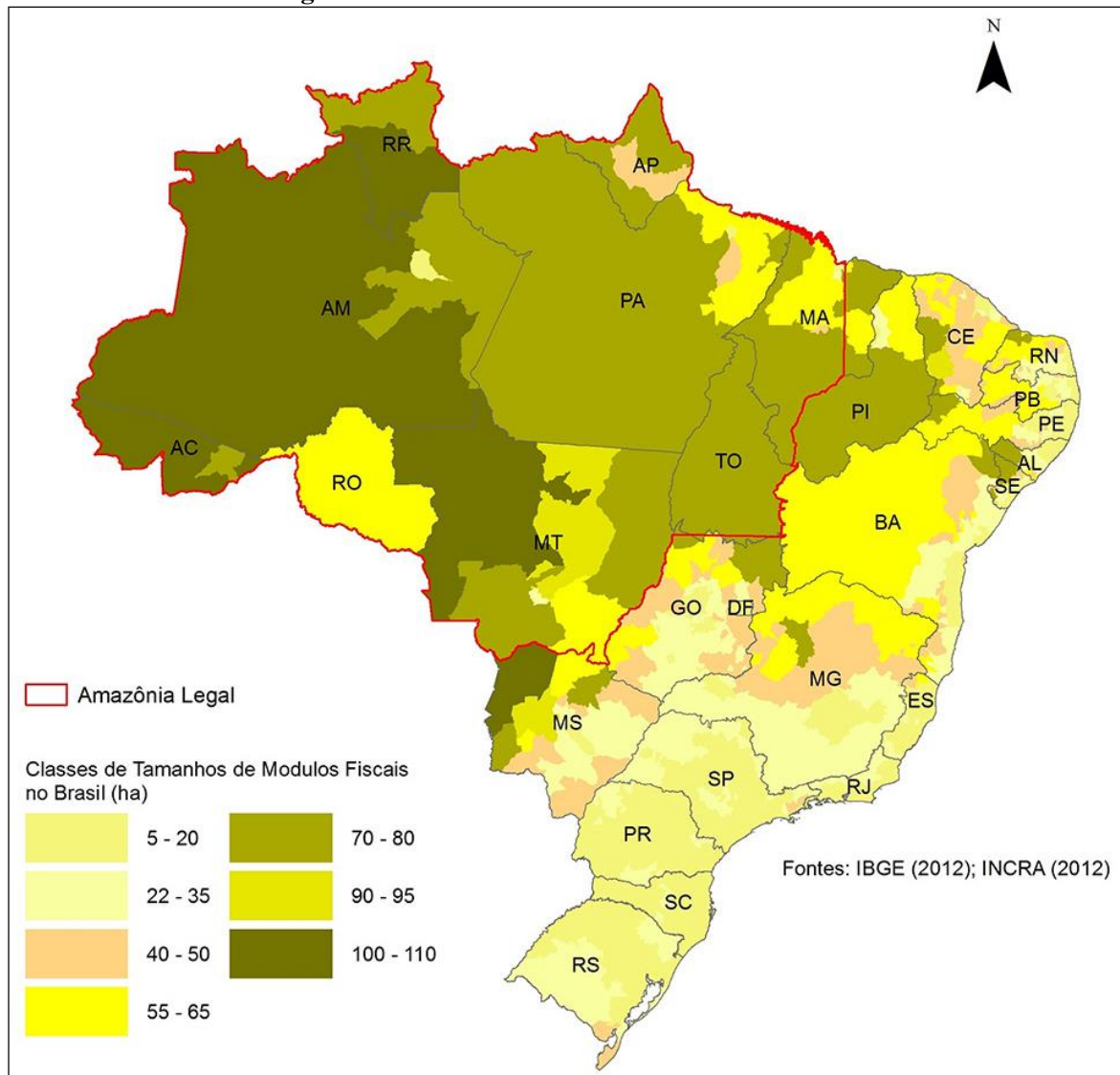
A análise de Marx e de Ricardo (*apud* Marx 2008) sobre a renda fundiária, se baseia no exemplo concreto do surgimento da agricultura capitalista na Inglaterra. Devido à dimensão territorial daquela ilha, a abstração dos elementos climáticos não interferiam no desenvolvimento da análise da fertilidade do solo. Isso porque o nível pluviométrico na Inglaterra é praticamente o mesmo em todo o seu território. Não à toa, que os elementos concretos considerados por Marx (2008) em sua análise, quando os apresenta a título de exemplo, são do tipo drenagem de áreas pantanosas, terrenos arenosos e nunca sobre a incidência de chuvas. Isso, no entanto, como vimos acima, não significa que o regime de chuvas não componha a “fertilidade natural” do solo (MARX, 2008, p. 1078).

A nosso ver, os níveis pluviométricos regionais são inseparáveis da fertilidade natural dos solos. Em um país das dimensões continentais como o Brasil, diferentemente da Inglaterra, esse condicionante é indispensável na análise do fator fertilidade da renda fundiária. Se compararmos o mapa pluviométrico do território brasileiro, com os Módulos Fiscais das propriedades fundiárias do INCRA (que servem de índice do preço do hectare de terra), veremos que, em geral, eles coincidirão. Regiões de maior incidência de chuvas como a Zona da Mata nordestina, terão Módulos Fiscais menores, indicando um preço mais elevado da terra; por sua vez, em regiões do Semiárido os Módulos Fiscais serão maiores e, inversamente, serão menores os níveis pluviométricos. O tamanho do Módulo Fiscal pode variar de 5 a 110, a partir da região geográfica.

¹⁹ Os solos do Semiárido, em sua maioria, são de média fertilidade, são rasos, pouco desenvolvidos e pobres em matéria orgânica devido às condições climáticas da região (EMBRAPA, 2006).

Como os níveis pluviométricos são geograficamente bem delimitados, ou seja, varia muito devido a vários fatores (clima, relevo, temperatura, vegetação e etc.), podemos dizer que há uma localização territorial de maior ou menor incidência de chuvas. A chuva, portanto, é um elemento inseparável da fertilidade do solo e, por outro lado, seu regime anual obedece a determinada localização no território nacional, como veremos no exemplo do **Mapa 1 – Precipitação média anual do Nordeste e Semiárido brasileiro**. Vemos, que a figura 1, mostra como estão distribuídos os Módulos Fiscais, assim, o nível pluviométrico é um índice convergente entre os dois fatores da renda fundiária: fertilidade e localização. Determinados locais do Brasil terão solos mais desenvolvidos e uma fertilidade maior do solo em virtude do regime anual médio de chuvas.

Figura 1 – Divisão dos Módulos Fiscais no Brasil



Fonte: <https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>.

Quanto menor é o Módulo Fiscal, mais alto é o preço da terra, quanto maior é o Módulo Fiscal, mais baixo é o preço da terra. Como podemos observar na figura 1, as regiões que têm os Módulos Fiscais melhores de localização e de fertilidade estão no litoral, na Zona da Mata e Agreste da região Nordeste, e algumas exceções de microrregiões úmidas dentro do Sertão. Toda a região do Sudeste e do Sul, parte do interior dos Estados de Minas Gerais, Goiás e Mato Grosso do Sul. Saindo do litoral e subindo para a Amazônia legal, encontramos todo o Estado de Rondônia, parte do Estado do Pará e do Maranhão, esse destaque se explica pela fertilidade dos solos, já a região próxima a Manaus/AM e de Belém/PA, se explica pelo fator localização econômica, este último pela proximidade do porto. O fator de localização e de fertilidade está relacionando também aos índices pluviométricos.

Claro que o regime pluviométrico não implica a correspondência absoluta dos fatores fertilidade e localização. Podemos ter parcelas do território que possuem um favorável regime de chuvas, mas que a fertilidade química e biológica natural do solo já sejam desfavoráveis pelo uso intensivo. Esse é o caso de áreas de plantio no Estado de São Paulo (CEZÁRIO et al, 2012, p. 4), “anteriormente exploradas por culturas como algodão e café, [...] com a escassez e esgotamento da fertilidade natural do solo, em prover de fartas colheitas, estas culturas foram sendo abandonadas”, e só podem obter maior produtividade a partir de intervenção intensiva de capitais operando na correção do solo, e a substituição imediata por outro tipo de cultivos, que não seja tão prejudicial a fertilidade do solo, no entanto, essa região está favorecida pelo fator localização, indica preço mais alto do hectare de terra. Por outro lado, temos áreas que tem um bom regime de chuvas, como é o caso da região amazônica, no entanto, são desfavorecida pelo fator fertilidade²⁰ e localização, o fator localização está relacionado por estarem muito distantes dos mercados consumidores e do portos exportadores. Nesses casos, apesar do regime pluviométrico ser considerado bom, os Módulos Fiscais do INCRA são maiores, o que indica preço mais baixo do hectare de terra.

Por sua vez, a água se entrelaça de outra maneira particular com o fator localização da renda fundiária. Considerando não apenas a localização frente aos mercados e portos, uma terra terá condições de produção mais favoráveis conforme seja sua proximidade ou distância das margens de rios, lagos, açudes, poços ou outras fontes de água doce. É um conhecimento prático de que numa determinada região, terras (destinadas a agricultura) com esse tipo de localização

²⁰ Os solos da região amazônica não possui grande riqueza em nutrientes, são solos com baixa fertilidade natural. Isso significa dizer que os solos precisam de correções químicas para atividades agropecuárias. Os solos férteis encontramos somente nas áreas de grandes planícies de inundação dos rios (IBGE *apud* UOL, 2012). Ressaltando que somente nos Estados do Acre e Rondônia encontramos solos mais férteis (EMBRAPA, 2006).

terão preço superior as terras mais distantes. Isso porque essa proximidade facilita a irrigação artificial da lavoura. No entanto, nesse caso a localização favorece, mas a elevação da fertilidade não se dá naturalmente, apenas mediante o trabalho.

Toda irrigação que não seja a chuva será produto do trabalho, seja ele trabalho vivo ou trabalho morto²¹. O camponês que faz a água na sua forma mais simples, com um regador ou uma cuia, caso sua terra seja na beira de um curso d'água, ele gastará a metade do tempo de trabalho na irrigação do que um outro camponês que seja obrigado a percorrer o dobro da distância. O trabalho vivo empregado na produção agrícola nos dois casos é diferente; podemos chamar de x para o camponês na beira do rio e $2x$ do camponês situado no dobro da distância. Em todas as outras formas mais complexas de irrigação, seja através de um aqueduto, por bombeamento, ou por canal²², em todas elas haverá trabalho humano, nesse caso será trabalho morto materializado em canal, construção e manutenção do canal, bomba e tubulação. De qualquer forma, quanto mais próximo for o terreno de um curso d'água, menor será a quantidade de trabalho morto para garantir essa irrigação artificial. Pois, essa distância determinará o comprimento do canal e da tubulação, bem como a potência da bomba hidráulica²³.

3.1.2 Cariri Paraibano e o regime assimétrico da chuva: contraprova da água como elemento acessório necessário da fertilidade do solo

Como vimos no subtópico 3.1.1, desta seção III, não se trata do caso de que Marx (2008) desconsidere a água como elemento indispensável da fertilidade do solo, ele apenas abstrai esse elemento em seu procedimento de análise. Como em nosso estudo, a água constitui o elemento central de nossa análise econômica, não só não podemos abstrai-lo como devemos buscar aprofundar o entendimento sobre o funcionamento dessa condição de produção.

²¹ O **trabalho vivo** é o que o homem pratica quando se envolve na transformação da natureza em seu benefício. É trabalho útil-concreto (positivo) que produz valor de uso (produto utilizável, indispensável à reprodução e reprodução humana. O **trabalho morto** é o trabalho abstrato-alienado (negativo), trabalho (materializado), trabalho pretérito (passado), que está solidificado nos produtos (MARX, 1985).

²² Existe alguns tipos de irrigação: 1) **Irrigação localizada** por gotejamento e micro aspersão, onde a água é aplicada nas raízes das plantas. Tem baixo custo de energia e de água; 2) **Irrigação por aspersão** é uma simulação de chuva artificial direcionada, que jorra pequenas gotículas absorvidas pelo solo; 3) **Irrigação por pivot central** feita por meio de uma torre, com uma estrutura suspensa que gira de forma circular para a parte superior da plantação; 4) **Fertirrigação** uma técnica de irrigação que aplica fertilizantes na água; 5) **Irrigação de superfície** quando a água é conduzida para infiltração pela superfície do solo. Métodos mais comuns são irrigações por sulcos no solo ou inundações (AGROBLOG, 2019).

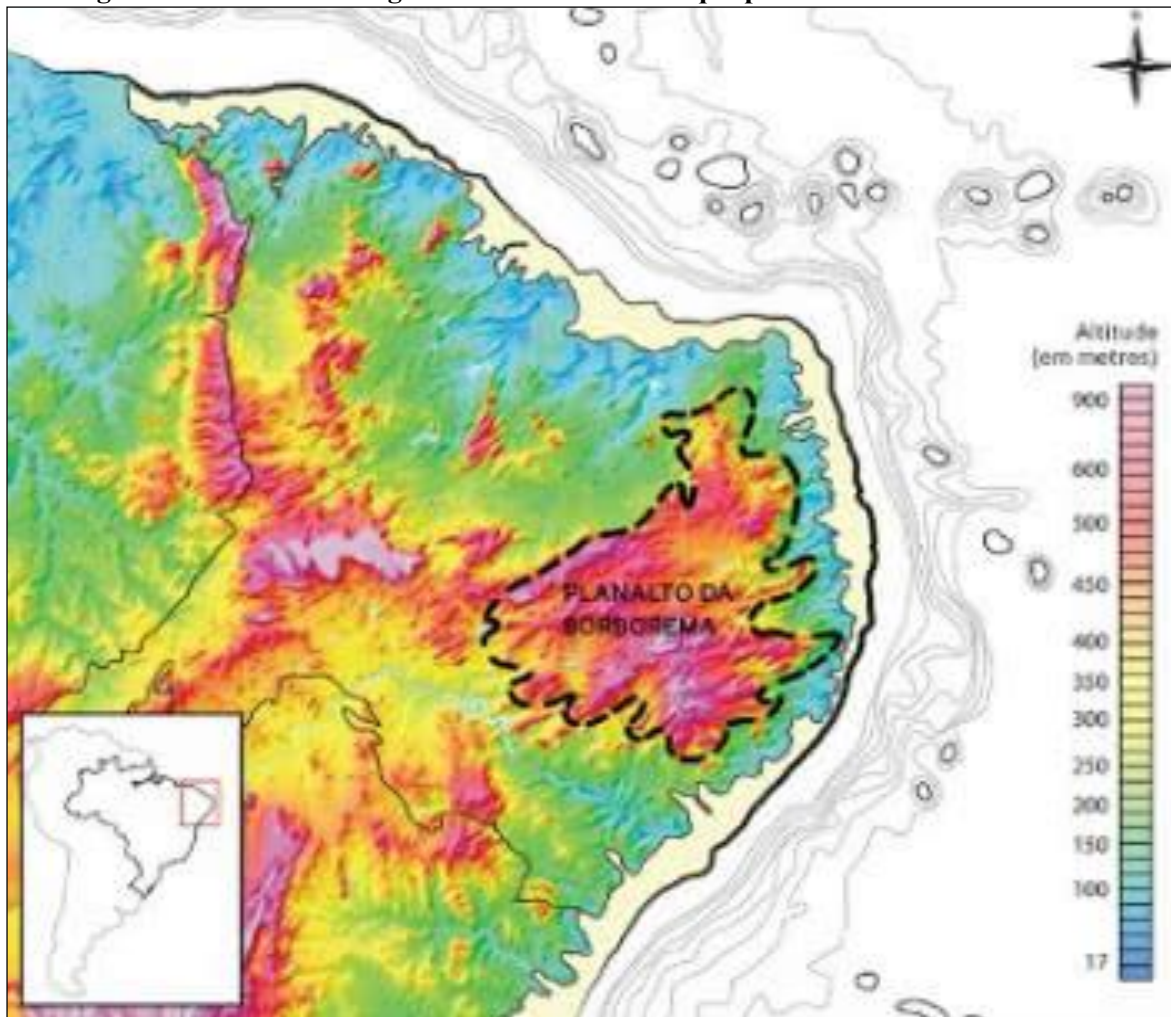
²³ Bomba hidráulica é um dispositivo que adiciona energia aos líquidos, as formas de transmissão de energia podem ser: aumento de pressão, aumento de velocidade ou aumento de elevação – ou qualquer combinação destas formas de energia (AS BOMBAS, 2019).

Também no subtópico 3.1.1 desta seção, procuramos demonstrar como os níveis pluviométricos representam o entrelaçamento dos dois fatores da renda fundiária: fertilidade e localização. No entanto, a região geográfica de nossa análise, o Cariri Paraibano, constitui um caso bastante particular dessa condição. Essa região do Semiárido brasileiro possui duas especificidades importantes. A primeira é que dentro do Sertão constitui diversas microrregiões com um regime mais escasso de chuvas do que o conjunto do Sertão. A segunda é que mesmo nas quadras chuvosas, dentro da mesma microrregião, podem haver diferenças nos níveis pluviométricos, isso é, pode ocorrer de chover bem numa fazenda e da chuva não ser suficiente em uma área vizinha.

Essa variabilidade é característica entre os anos e dentro do período chuvoso, de fevereiro a abril. As chuvas ocorrem predominantemente no verão-outono, influenciadas principalmente pela Zona de Convergência Intertropical. A umidade transportada pelos alísios de sudeste que garante a presença do clima úmido do Litoral pouco chega a essa área, pois a camada inversão térmica que compõe a estrutura vertical da Massa Tropical Atlântica é muito baixa, perdendo as características de umidade de sua base ao avançar por alguns quilômetros no interior do continente (WANDERLEY, 2013, p. 18).

No entanto, é bom salientamos que o problema não está na precipitação anual e sim na sua distribuição. Segundo Duque (1980), o que caracteriza a semiaridez desse espaço, além das secas periódicas, e a sua distribuição, em geral que é irregular, podendo chover três meses seguidos em um determinado ano, e no restante dos meses permanecer seco. É justamente sobre essa irregularidade que vamos expor a nossa análise sobre a renda fundiária neste subtópico e mostrar como o proprietário fundiário auferir renda capitalista com a irrigação natural da chuva. Enquanto o campesinato geralmente é prejudicado com esta condição natural, este problema que está diretamente ligado ao problema da terra, da concentração fundiária. Portanto, existe um problema social e, este é, agravado pelo problema físico. Para entendermos melhor esta fundamentação nos próximos tópicos e subtópico, vamos primeiro apresentar como as características geográficas estão diretamente ligadas aos índices pluviométricos médios. Nas figuras e mapas a seguir temos: altitude da região Nordeste, em especial o Planalto da Borborema, precipitação anual da região, e a nossa área de estudo, especificamente, a altitude do Estado da Paraíba e a precipitação da microrregião do Cariri Paraibano.

Figura 2 – Altitude da Região Nordeste com destaque para o Planalto da Borborema



Fonte: Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br>>. Acesso em: 06 ago. 2019.

O Planalto da Borborema²⁴ está localizado na maior parte do Estado de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Alagoas, tem uma altitude média de 200 metros, chegando a mais de 1.000 metros, as regiões mais altas em Pernambuco estão localizadas no Pico do Papagaio em Triunfo/PE e no Pico da Boa Vista em Brejo da Madre de Deus/PE. No Estado da Paraíba, a região mais alta é o Pico do Jabre em Teixeira/PB. O planalto está encrustado no agreste do Nordeste Oriental, espalhando-se de norte a sul e tendo como fronteira natural as planícies do litoral (região úmida) e a depressão sertaneja (região semiárida). Constituem uma área de transição entre a Mata Atlântica e a Caatinga, possuindo vegetação variada que vai desde a Caatinga propriamente dita até resquícios de Mata Atlântica (Matas de Brejo) nos pontos mais altos das serras. O clima da região é o tropical Semiárido, com temperaturas elevadas, baixos índices de nebulosidade, intensa insolação e altas taxas de evapotranspiração,

²⁴ Vamos destacar a sua caracterização, pois o Cariri Paraibano está inserido justamente nele.

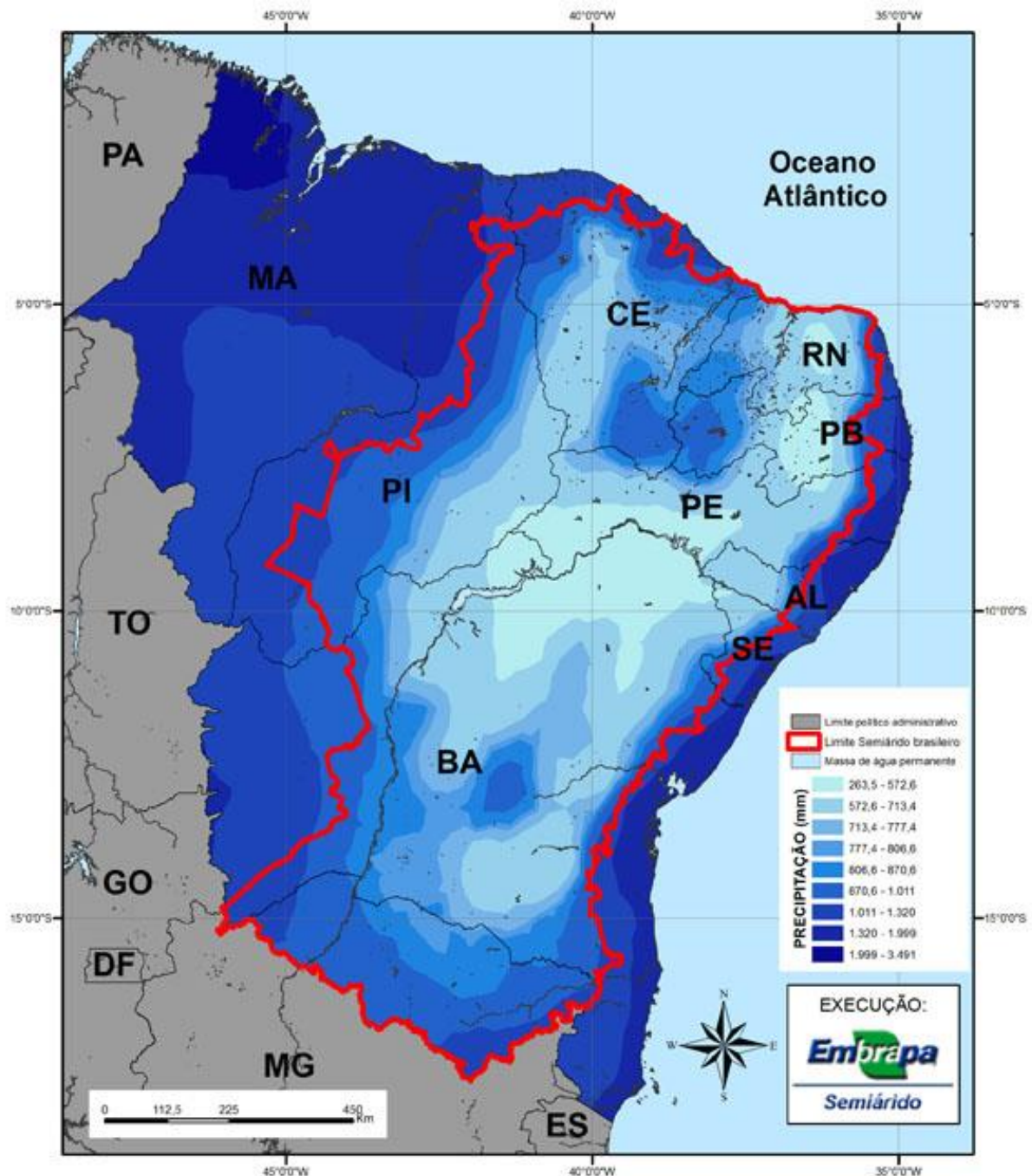
e índice pluviométrico baixo. A sua região do Agreste recebe a Massa Equatorial Atlântica (MEA), vinda do oceano, na direção Leste-Oeste, portanto, o seu período chuvoso é de abril a agosto, mas devido a altitude do relevo nas regiões de Brejos esses ventos quentes e úmidos provenientes do oceano encontram barreiras (serras), sobem condensam precipitam sobre esta área montanhosa (barlavento), o vento que ultrapassa a barreira é seco (sotavento), retirando a umidade do ambiente. A região que abrange a maior parte do Semiárido tem como principal período chuvoso entre os meses de fevereiro a maio: “essa área é conhecida por ocorrerem as maiores secas, sendo o sistema atmosférico mais importante para causar precipitações a Zona de Convergência Intertropical” (WANDERLEY, 2013, p. 23).

No entanto, não podemos colocar o Planalto da Borborema como fator único da semiaridez do sertão e de parte do Agreste, ele colabora a ocorrência do clima Semiárido. São vários fatores que determina os níveis pluviométricos do Nordeste:

Entre os principais fatores climáticos no Nordeste Brasileiro e sua variação sazonal nas precipitações, estão sua posição geográfica, seu relevo, o arranjo da sua superfície e os sistemas de pressão atuantes na região. A região está sobre influência dos Anticiclones Subtropicais do Atlântico Sul e do Atlântico Norte, e das baixas pressões tropicais, cujas variações sazonais de intensidade e posicionamentos determinam o regime pluviométricos de grande parte da região (WANDERLEY, 2013, p. 23, grifos nossos).

A Zona de Convergência Intertropical (ZCIT) é o sistema meteorológico mais importante na determinação de quão abundante ou deficiente serão as chuvas no setor Norte e Nordeste. “Trata-se de uma área de baixas pressões para onde convergem os ventos alísios provenientes dos anticiclones semifixos do atlântico Norte e Sul, resultando num movimento ascendente do ar, alta atividade convectiva e elevadas precipitações pluviométricas” (WANDERLEY, 2013, p. 23). Além da ZCIT outros sistemas contribuem para a ocorrência de precipitação no Semiárido nordestino, como os Vórtices Ciclônicos de Ar Superior (VCAS), a Zona de Convergência do Atlântico Sul (ZACAS), as Linhas de Instabilidade (LI) e os Distúrbios de Leste. Vejamos no mapa como está distribuído a média anual da precipitação do Nordeste brasileiro de acordo com as características que foram apresentadas acima.

Mapa 1 – Precipitação média anual do Nordeste e Semiárido brasileiro



Fonte: SUDENE, DCA/UFCG, 2019.

A variabilidade do índice pluviométrico é mostrada no mapa 1, onde se observa que no litoral, as chuvas são superiores a 1.000 mm e, à medida que se vai adentrando o Semiárido, passando pelo Agreste e se dirigindo ao Sertão, as precipitações diminuem e alcançam valores médios inferiores a 500 mm anuais, e no caso do Cariri Paraibano em alguns municípios o índice, está abaixo dessa média. Percebe-se que existe heterogeneidade nas precipitações do Semiárido: destacam-se áreas mais chuvosas, regiões centrais que apresentam valores mais

elevados de precipitação, próximos a 1500 mm anuais. Estas áreas são microclimas específicos, que ocorrem devido à presença de serras e montanhas, como na Chapada Diamantina/BA, na parte Oeste da Paraíba na Microrregião de Teixeira e Centro Norte de Pernambuco no Brejo de altitude, e na região dos “Cariris Novos” na Chapada do Araripe no sul do Ceará; destaca-se áreas mais secas como o Cariri e o Seridó Paraibano, e toda a região central do Rio Grande do Norte até o litoral no sentido norte-sul, Sertão do São Francisco em Pernambuco, toda a região da Bacia do rio Moxotó e Ipanema, e uma região do Agreste de Pernambuco, onde podemos denominar de “Cariri Pernambucano” (MELO, 1988) e a região do Norte da Bahia.

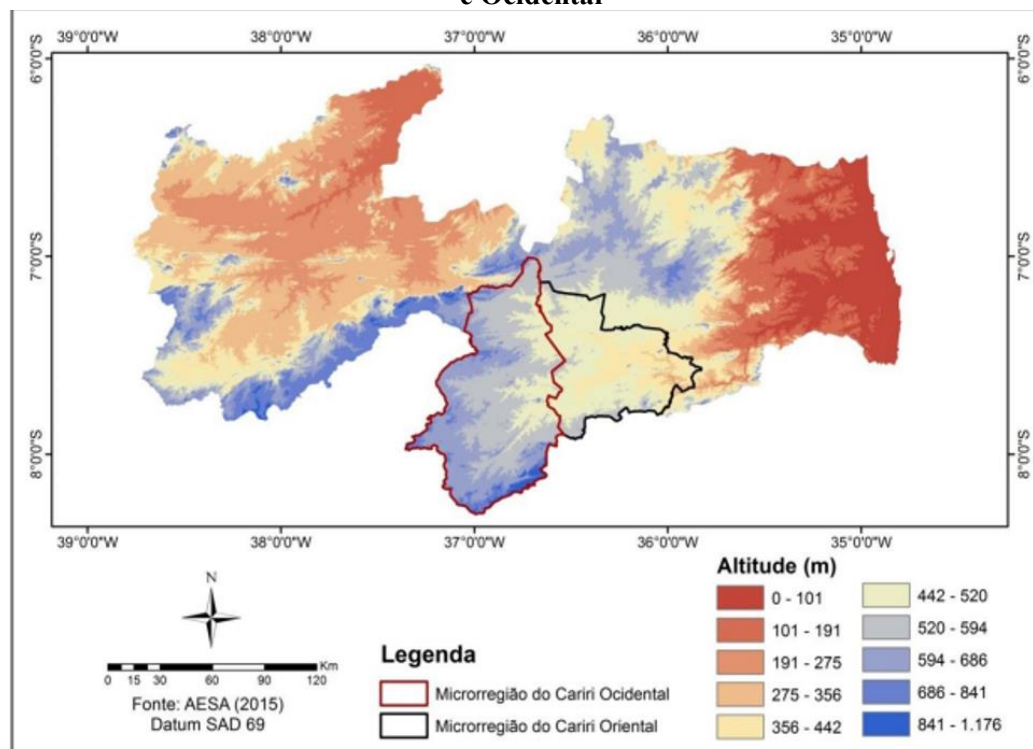
Voltando para a altitude, no Estado da Paraíba, o Planalto da Borborema, se trata de uma superfície movimentada com altitude entre 400 e 1000m, está localizado na região central que compreende parte do Agreste, Brejo, Sertão do Cariri e Seridó, e na região Oeste. As cadeias de serras mais altas do Estado estão na zona fronteira com o Estado de Pernambuco, na Microrregião Serra do Teixeira/PB, que faz divisa com a Microrregião do Sertão do Pajeú-PE, e na região do Cariri Paraibano, que faz divisa fronteira com o Estado de Pernambuco, entre os municípios de Monteiro/PB e Sertânia/PE. A região de nosso estudo compreende o Alto Paraíba, este que tem:

As cotas altimétricas mais elevadas (520-1.170m) estão localizadas na microrregião do Cariri Ocidental, onde se encontra inclusive a nascentes do Rio Paraíba, no município de Monteiro. Na microrregião do Cariri Oriental, essas cotas variam de 275 a 500 m e a nordeste dessa microrregião a altitude é mais elevada, configurando assim, uma região interplanáltica, o que pode justificar os menores índices pluviométricos nessa microrregião, além de evidenciar uma acentuada variabilidade espacial na distribuição das chuvas, particularmente climática do Cariri Paraibano (ALVES; AZEVEDO; FARIAS, 2015, p. 7).

No Sertão a Oeste da Paraíba predomina uma caatinga do tipo hipoxerófilas, típicas de climas subúmidos secos, portanto mais chuvoso e mais úmido. Porém, em consideráveis extensões dessa mesma Borborema, no Cariri e Curimataú, ocorrem caatingas hiperxerófilas, adaptadas um clima mais árido²⁵. “Essas áreas estão sobre uma superfície rebaixada do Planalto da Borborema, localizadas a sotavento das serras fronteira com o Estado de Pernambuco e do Brejo Paraibano, por isso são mais secas que outras regiões circundantes (WANDERLEY, 2013, p. 22).

²⁵ Na região do Semiárido brasileiro temos as seguintes divisões: Vegetação hiperxerófila (34,3%); vegetação hipoxerófila (43,2%); Ilhas úmidas (9,0%); Agreste (13,4%).

Mapa 2 – Revelo do Estado da Paraíba, com destaque para as Microrregiões do Cariri Oriental e Ocidental



Fonte: ALVES; AZEVEDO; FARIAS, 2015, p. 09.

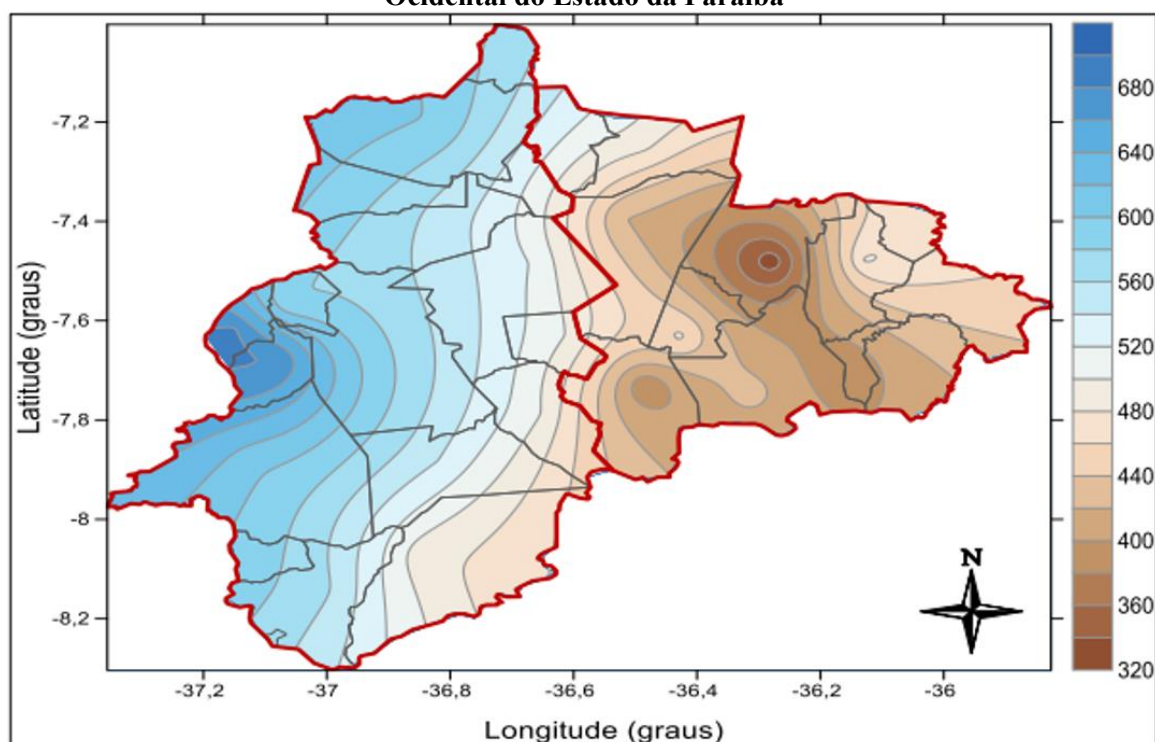
O perfil topográfico no sentido Leste-Oeste do Planalto da Borborema representa uma barreira, sendo a mesma um obstáculo aos ventos dominantes (Ventos Alísios), ou seja, as Massas de ar úmido perde a umidade atravessando a barreira de (serras) da Borborema e quando chega no agreste (nos Brejos de altitude de Pernambuco e da Paraíba), no barlavento, esses ventos quentes e úmidos precipitam sobre o Brejo, o vento que ultrapassa a barreira é seco (sotavento), retirando a umidade do ambiente. E a umidade da Massa Equatorial Continental que vem da Amazônia, passa pelo Sertão a Oeste da Paraíba, e quando a massa de ar vai adentrando a Paraíba para o interior do planalto vai perdendo umidade.

As vertentes a barlavento nas cadeias montanhosas recebem mais umidade. Neste caso, observa-se que provavelmente as massas de ar úmidas advindas do litoral, e mesmo aquelas decorrentes da atuação da Zona de Convergência Intertropical (ZCIT), que se desloca do Hemisfério Norte para o Hemisfério Sul no primeiro semestre do ano, podem ter dificuldades para alcançar a Microrregião do Cariri Oriental, e quando alcançam apresentam pouca umidade. Do mesmo modo, as massas úmidas provenientes da porção Oeste do Estado precipitam-se quando encontram as barreiras orográficas (ALVES; AZEVEDO; FARIAS, 2015, p. 7).

Por isso que o Cariri Paraibano e o Seridó Paraibano é tão seco, já o Sertão a Oeste da Paraíba é mais úmido pois recebem a umidade da Massa Equatorial Continental que vem da Amazônia primeiro, quando esta adentra o planalto vai perdendo suas características à medida

que vai precipitando nas áreas mais altas. A região na representação na cor azul no mapa 2, são os municípios mais altos, que está entre 600 a 1.000 metros, quanto maior a altura, maior o índice pluviométrico, que é de 520 e chega a 680 mm. A representação na cor amarela representa a área mais deprimida do relevo que compreende maior parte do Cariri Oriental, que está entre 520 a 356 metros de altitude. Vejamos na representação da figura 3, como o relevo influencia diretamente nos índices de precipitação.

Figura 3 – Distribuição espacial da precipitação pluvial nas microrregiões do Cariri Oriental e Ocidental do Estado da Paraíba



Fonte: ALVES; AZEVEDO; FARIAS, 2015, p. 09.

Demostramos anteriormente que o Semiárido brasileiro tem uma grande irregularidade na precipitação, sendo seu comportamento decorrente de um conjunto de fatores atuantes. Na Paraíba isso ocorre devido aos fatores: “na atmosfera, como baixa intensidade dos raios solares, alta cobertura de nuvens, flutuações irregulares da umidade relativa do ar e oscilação da pressão atmosférica” (FRANCISCO; SANTOS, 2017, p. 35, grifos nossos). Essa irregularidade no regime de chuvas pode ser alterada pelas características fisiográficas da região e por anomalias atmosféricas de escala planetária, atingindo somente um Estado e mesmo um município. Essa mal distribuição geográfica das chuvas pode trazer vários danos as localidades atingidas, pois podem provocar enchentes, como também secas, aumento na produção agropecuária ou perda. A Paraíba tem uma das maiores variabilidades espacial nas precipitações.

Observa-se também que a quadra chuvosa compreende os meses de janeiro a abril no Sertão do Estado (setor Oeste), sendo março o mês em que ocorrem as pluviometrias mais elevadas. Pode-se observar ainda que, no mês de dezembro, começam as primeiras chuvas na região, que é conhecido como pré-estação chuvosa. Nota-se que o período chuvoso no Estado desloca-se temporalmente de Oeste para leste, assim o Cariri e o Curimataú, setor central da Paraíba, têm suas quadras chuvosas iniciando em fevereiro e ocorrendo até maio, sendo abril o mês em que ocorrem os maiores índices pluviométricos (FRANCISCO; SANTOS, 2017, p. 33).

Portanto, é no Semiárido da Paraíba que iremos encontrar este fenômeno de forma mais acentuado, onde na quadra A, chove o bastante, e na quadra B, a chuva é insuficiente. Sendo regiões muito próximas. Quem estuda este fenômeno da chuva isolada no Estado da Paraíba é o físico, meteorologista e mestre em meteorologia Rodrigo César Limeira (*apud* REPÓRTER PB, 2018). Vejamos o que ele fala sobre o assunto: “[...] pode chover de normal a acima da média no interior do Estado em determinado ano, mas ocorrendo dentro do período chuvoso as populares chuvas de manga, ou seja, chove em uma cidade, e em outra bem próxima não chove e assim por diante” (REPÓRTER PB, 2018). Veja abaixo a explicação da causa do fenômeno:

O fenômeno de “Dipolo do Atlântico”, indicando condições favoráveis a excesso de chuvas no Semiárido paraibano desapareceu no início de março de (2018). Essa condição oceânica que perdurou de forma bem clara ente aproximadamente os dias 16 e 27 de fevereiro, se baseava no resfriamento considerável de uma grande área sobre o Atlântico Norte, e no intenso aquecimento do Atlântico Sul na altura da costa leste do Nordeste, com isso, mesmo que de forma irregular, ocorreram chuvas consideráveis em várias localidades do interior do Estado.

[...]

No início de março, de acordo com a última atualização do campo de anomalias de Temperatura da Superfície do Mar (TSM) da National Oceanic and Atmospheric Administration (NOAA) [Administração Oceânica e Atmosférica Nacional] [...], o Atlântico Sul na costa Leste do Nordeste se apresentou mais frio, e o Atlântico Norte mais quente, com isso o escoamento de umidade do Atlântico Sul diminuiu, dessa forma passou a chover de forma mais esparsa e mais isolada sobre o Semiárido da Paraíba (REPÓRTER PB, 2018).

Sendo assim, boa parte das culturas agrícolas depende unicamente da regularidade das chuvas e a probabilidade de uso de água subterrânea é considerada pequena quando comparadas ao da água superficial, e nem todas as propriedades ficam localizadas próximas de rios, onde a água se acumula no lençol freático dos rios, e a água acumulada nas barragens e açudes só consegue suprir o consumo doméstico muitas vezes devido ao tamanho.

Euclides da Cunha, um dos maiores conhecedores dos Sertões brasileiro, faz questão de afirmar que os Sertões do Norte ofende as leis mais sensatas, contraria, confunde ou anula princípios universais, é incompreensível ao observador estrangeiro que examina os Sertões de fora. Portanto, como já descrevera Euclides da Cunha (1983, p. 68) o clima desta região não se

enquadra em apenas três categoria geográfica, ou seja, “Uma categoria geográfica que Hegel não citou [...] As estepes de vegetação tolhiça, ou vastas planícies; os vales férteis, profusamente irrigados; os litorais e as ilhas”. O Sertão do Norte é a contradição antagônica dos extremos climáticos, pois ao mesmo tempo que pode ser “barbaramente estéreis” – mais seco do que um deserto, em suas quadras chuvosas se torna mais viçoso do que os trópicos, “maravilhosamente exuberante” (CUNHA, 1983, p. 69). Analogamente, também podemos dizer que o regime pluviométrico do Cariri Paraibano tenciona a teoria da renda fundiária de Marx (2008) obrigando-nos a considerar a água como elemento da fertilidade natural do solo, bem como a localização, a proximidade ou não de açudes e cursos dos rios como fator determinante para a fertilidade mediada pelo trabalho. E nesse caso uma última especificidade, a proximidade dos rios, não significa proximidade da água todos os anos, pois sendo esses rios intermitentes essa localização constitui um fator favorável de produção que varia de acordo com as quadras chuvosas anuais.

O regime pluviométrico e as condições geográficas do Cariri Paraibano constituem a contraprova concreta de que a água, particularmente sob a forma de chuva, é um elemento inseparável da fertilidade natural do solo. Lembremo-nos da análise de Marx (2008), no estudo da renda diferencial tipo I, ali ele considera quatro tipos de terreno: (A, B, C e D), que se diferem unicamente pela fertilidade do solo. Na geografia concreta analisada por Marx (2008) essa fertilidade não se altera naturalmente, isto é, sem a intervenção humana, de um ano para o outro, ao contrário, os exemplos de modificação da fertilidade do solo, apresentados por Marx (2008), são todos resultados sociais do trabalho humano, seja para drenagem de solos pantanosos ou no desenvolvimento de técnicas que permitam aproveitar-se a fertilidade potencial de solos arenosos. No Cariri Paraibano, entretanto, a fertilidade do solo, em função do regime assimétrico de chuvas pode mudar radicalmente de um ano para outro. Se neste ano chove mais no solo (D) e menos no (A), será o solo (D) o mais fértil nessa quadra. No entanto, se ano seguinte o regime de chuva se inverte, o terreno (A) será o mais fértil e o terreno (D) o pior terreno, cujo preço de produção regulará o preço de mercado. No primeiro ano, o terreno (D) proporciona renda fundiária diferencial, no ano seguinte é o terreno (A) que o proporciona. A fertilidade do solo se inverte exclusivamente por um fenômeno natural. Dessa maneira, evidencia-se, de maneira prática, a condição da chuva como elemento inseparável da fertilidade natural do solo.

Essas particularidades geográficas do Cariri Paraibano precisam ser ressaltadas para analisarmos a fundo os impactos econômicos que representa a transposição do Rio São Francisco na renda fundiária dos possuidores das terras das margens do Alto Paraíba. Mas, antes

de adentrarmos nessa análise, se faz necessário não apenas identificarmos a água dentro dos dois fatores da renda fundiária; é preciso investigarmos, também, a relação da água e dos dois tipos de renda diferencial.

3.2 As chuvas e a renda diferencial tipo I

A análise da função econômica da água na produção agrícola, baseada nas conclusões de *O Capital*, de Marx (2008), nos conduzem inevitavelmente à questão: qual é o valor da água? Esse não é um questionamento simples. Não é possível uma única resposta a essa questão, para respondê-la de acordo com *O Capital* será necessário delimitar de que água se trata. Estamos falando da água de um rio, da água do mar, da água de um poço, de uma cachoeira ou daquela que encontramos quando abrimos nossas torneiras? A água na natureza não possui valor, pois não é fruto do trabalho humano. A água nessa forma possui utilidade, mas não ainda valor-de-uso. Como afirmamos acima, só mediante o trabalho a utilidade da natureza se converte em valor-de-uso; e, assim, a água trabalhada, seja destinada para a agricultura, para indústria ou para o consumo doméstico, possuirá ela valor.

No entanto, essa resposta não resolve nosso problema. Quando pensamos na água como condição de produção indispensável à agricultura, muitas vezes somos levados a pensar a água como sendo uma matéria-prima, tal qual a indústria têxtil necessita do algodão para fiar. E de fato, na agricultura moderna irrigada é assim que se dá. Neste caso o preço pago pela água da irrigação será parte do capital constante adiantado para a produção de uma mercadoria, como na fórmula $M = c + v + m$. Esse raciocínio nos leva a pensar que a produção agrícola e extrativista é idêntica à produção industrial; mas isto não é verdade, como nos demonstra Marx (2008) no Livro III de *O Capital*.

Admitamos a seguinte situação, dois produtores agrícolas no Cariri Paraibano, numa quadra chuvosa, em dois terrenos cuja a fertilidade química e biológica seja idêntica. No entanto, neste ano, no terreno (A) a chuva foi mais escassa do que no terreno (D). Como analisamos acima, isso significa que neste ano o terreno (D) foi mais fértil do que o terreno (A). Suponhamos que para uma mesma área, 1 hectare, tenha sido empregado o mesmo capital de R\$ 1.000, sendo a mesma composição orgânica de capital constante e capital variável. A taxa de mais-valia também é a mesma, o que significa que os trabalhadores recebem o mesmo salário, possuem a mesma jornada e trabalham em igual intensidade. No entanto, no terreno (A), se produz 100 kg de milho por hectare e no terreno (B) 200 kg. Temos assim o seguinte quadro:

Quadro 7 – Produtividade de acordo com o terreno

	Área	Capital Adiantado	Produto
Terreno A	1 há	R\$ 1.000	100 kg de milho
Terreno D	1 há	R\$ 1.000	200 kg de milho

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

Como decorrência do questionamento acima (qual o valor da água) devemos agora nos perguntar: qual o valor dos produtos dos terrenos (A e D)? Aparentemente, 200 kg valem duas vezes 100 kg, pois matematicamente $2 \times 100 = 200$. No entanto, essa resposta é correta apenas se estiver respondendo sobre o valor-de-uso e não sobre o valor. Evidentemente, o terreno (D) produziu duas vezes mais milhos do que o terreno (A), o que dá no mesmo dizer que produziu duas vezes mais valores-de-uso do que o terreno (A). Todavia isso não é correto quando se questiona sobre o **valor** da mercadoria milho.

De acordo com nosso exemplo, o capital adiantado $c + v$ é igual à R\$ 1.000 nos dois terrenos. Isso significa que o salário tanto em A como em D foram iguais. Admitimos também que a taxa de mais-valia (m') também seja igual, como $m' = m / v$, sendo $m'A = m'D$ e $vA = vD$ logo a $mA = mD$; ou seja, conforme a fórmula de Marx (1985) para a taxa de mais-valia (m') sendo ela igual nos terrenos (A e D), sendo o capital variável (v) também igual em A e D, logo a mais-valia (m) produzida nos dois terrenos será idêntica. A fórmula algébrica nos leva a conclusão de que o valor do produto do terreno (A) é igual ao valor do produto do terreno (D), ou seja, do ponto de vista do valor: 100 kg de A = 200 kg de D.

Essa demonstração algébrica, obviamente, demanda sua explicação conceitual. O valor, como Marx (1985) o define, é o tempo de trabalho socialmente necessário para a produção de uma determinada mercadoria, no nosso caso o milho. Nos dois terrenos, como admite-se no enunciado do exemplo, temos a mesma quantidade de trabalho pago (v) e de trabalho não-pago (m), portanto o novo valor criado nesse processo produtivo foi o mesmo. A parte do capital adiantado correspondente ao capital constante (c), que seriam no caso as sementes e insumos necessários, também são as mesmas. O valor dessas sementes e insumos também constituem o tempo de trabalho nelas materializados. Esse valor, entretanto, não produz novo valor na mercadoria produzida, acrescenta-lhe apenas exatamente o que ele vale. Na fórmula: $M = c + v + m$, c corresponde a esse valor pretérito que apenas se adiciona; $v + m$, por sua vez correspondem ao novo valor acrescido neste ato produtivo, correspondem a trabalho pago (v) e trabalho não-pago (m).

Sendo c , v e m iguais nos terrenos (A e D), qual foi a diferença que resultou numa produção de 100 kg e noutra de 200 kg? Como vimos, a única diferença foi o volume de chuva,

que foi mais abundante em (D) e mais escassa em (A). Alguém poderia dizer que os 200 kg de D valem o dobro dos 100 kg de A, porque a chuva atua como capital constante que permite maior produtividade do terreno (D), como se fosse uma máquina mais moderna que produz mais fios de linho dentro de um mesmo período. No entanto, a máquina fiadeira de linho mais veloz possui valor porque é produto trabalho; todo o capital constante é trabalho morto materializado em matéria-prima ou em meios de produção, isto é, em capital circulante ou capital fixo. Qual foi o trabalho empregado na chuva? Nenhum. Por isso, a chuva não custa trabalho, não possui valor e não pode ser análoga ao capital constante.

O mesmo trabalho gera o mesmo valor para o produto criado num dado lapso de tempo; **mas**, a grandeza ou a quantidade desse produto, depende, para dada quantidade de trabalho, unicamente do volume da produção, e, este, por sua vez, da produtividade de dada quantidade de trabalho e não da magnitude dessa quantidade. Tanto faz que essa produtividade derive da natureza ou da sociedade. A produtividade só acresce o custo de produção com novo componente quando custa trabalho, capital portanto, o que não se dá quando se trata apenas da natureza (MARX, 2008, p. 992, grifos nossos).

Outros poderiam argumentar que o que explicaria uma suposta diferença de valor entre os 100 kg de A e os 200 kg de D seria a mais-valia (m). Ou seja, na fórmula $M = c + v + m$, embora $c + v$ fosse igual a R\$ 1.000 nos dois terrenos, m seria maior em D do que em A. Essa hipótese violaria uma das condições admitidas no exemplo, qual seja, que a taxa de mais-valia é igual em A e em D. Apesar disso consideremos essa contestação. Se a mais-valia em D é maior do que em A, como está dado que a jornada e o salário são os mesmos, seria, então, a mais-valia relativa a causa do dobro da produtividade no terreno (D)?

Para responder esse questionamento a particularidade geográfica do Cariri Paraibano com sua assimetria pluviométrica nos ajuda bem. Imaginemos que no ano seguinte a situação se inverta e a chuva seja escassa em D e abundante em A, haveria algum sentido pensar que nesta safra houve maior mais-valia relativa em A sendo que no ano anterior teria havido em D? A medida da mais-valia relativa não é o resultado da produção, ou seja, a quantidade de valores-de-uso produzidos em determinado tempo. Aumentar a mais-valia relativa significa executar maior quantidade de trabalho em determinado tempo. No exemplo dado, seria o caso de no terreno (D), para mesmo salário, exigir-se do assalariado que, por exemplo, plantasse 200 covas de milho por hora, enquanto no terreno (A) exigisse-se 100 covas por hora. Isso seria um exemplo de diferença na mais-valia relativa, que evidentemente alteraria a taxa de mais-valia (m'). No entanto, não é isso o que ocorre em nosso exemplo. A intensidade de trabalho é a mesma nos dois terrenos (A e D).

O que, então, explica a maior produtividade do trabalho em D do que em A? A fonte dessa maior produtividade é a “fertilidade natural” do solo, cujo elemento determinante neste caso, foi a água, em sua forma pura, desprovida de trabalho, que é a chuva. Dizer que uma força natural proporciona maior produtividade do trabalho é dizer que para um tempo de trabalho social igual obteve-se um resultado desigual. Isso equivale ao que Ricardo (*apud* MARX, 2008) diz em sua fundamentação do que é a renda fundiária: o resultado desigual para um mesmo capital.

Falar que a natureza influi na produtividade do trabalho não significa, de forma alguma, negar a lei do valor apresentada no Livro I de *O Capital* (MARX, 1985). Pois, o que está se dizendo não é que a fertilidade natural proporcione valor ou acrescente mais valor à mercadoria. Ao contrário, o que está se dizendo é que determinada força natural aumenta a produtividade de um dado trabalho se ele é aplicado em outras condições em que essa força esteja ausente. Ou seja, o mesmo trabalho aplicado numa terra com muita chuva e com pouca chuva produz resultados distintos. A chuva não criou valor, mas proporcionou maior quantidade de produtos. Se o trabalho é igual, o valor será igual. A diferença será a maneira como o valor se distribui pela quantidade de valores-de-uso.

Assim, podemos concluir que o valor dos 100 kg de A é igual ao valor dos 200 kg de D. A diferença se dá no valor materializado por cada kg de milho. Em 1 kg de A existe o dobro de trabalho do que o materializado em 1 kg de D e, dessa maneira, a equação se fecha sem que haja qualquer irracionalidade aritmética: 1 kg de A = 1 V (sendo V o valor do trabalho materializado em 1 kg de milho) e 1 kg de D = $\frac{1}{2}$ V, logo 100 kg de A = 100 V e, também, 200 kg de D = 100 V. Por isso, o valor de 100 kg de A (100 V) é = ao valor de 200 kg de D (100 V).

A seguir, vem a terra, a natureza inorgânica em si, essa massa bruta e caótica em sua originalidade primitiva. Valor é trabalho. Valor excedente, mais-valia, não pode portanto ser terra. Fertilidade absoluta da terra significa apenas que certa quantidade de trabalho dá certo produto, condicionado pela fertilidade natural da terra. A diferença da fertilidade faz que as mesmas quantidades de trabalho e de capital, o mesmo valor portanto, se expressem em quantidades diversas de produtos agrícolas; que esses produtos possuem, por isso, valores individuais distintos. O nivelamento desses valores individuais pelos valores de mercado leva que: ‘as vantagens do solo mais fértil [...] se transfiram do agricultor ou do consumidor para o dono das terras’ (RICARDO *apud* MARX, 2008, p. 1078).

Parte da dificuldade em compreendermos essa relação, está no fato de que as mercadorias não se vendem por seu valor, mas por seu preço de produção; e, ademais, na produção agrícola na forma clássica capitalista o preço regulador de mercado é determinado pelo preço de produção do pior terreno. Partindo do mesmo exemplo citado, vejamos como esse

fenômeno ocorre. No caso, seria o preço de produção do pior terreno que determinaria o preço de mercado. Como vimos acima, o preço de produção é determinado pela taxa geral de lucro, e a taxa geral de lucro, por sua vez, é definida pela concorrência entre os capitais dos diferentes ramos de produção na repartição da mais-valia que é feita conforme a composição orgânica do capital. Para o exemplo em análise, precisamos apenas conhecer qual é essa taxa geral de lucro, que agora iremos supor em 20%, e lembrar a fórmula do preço de produção que é *igual* ao preço de custo ($c + v$ efetivamente gasto no processo produtivo) *mais* o produto da taxa geral de lucro ao capital global adiantado (C). Para facilitar nosso exemplo, consideraremos $c + v = R\$ 1.000$ e $C = R\$ 1.000$, o que não foge muito da realidade, pois isso é bem próximo da proporção dos valores da produção agrícola mais rudimentar (na qual se baseia, concretamente, o exemplo em questão). Teríamos, assim, o seguinte quadro:

Quadro 8 – Lucro e renda de acordo com o terreno

	Área	Capital Adiantado	Produto	Taxa Geral de Lucro	Preço de Produção de <u>100</u> kg	Preço de Mercado de <u>100</u> kg	Lucro	Renda	Lucro mais Renda
Terreno A	1 ha	R\$ 1.000	100 kg	20%	R\$ 1.200	R\$ 1.200	R\$ 200	-	R\$ 200
Terreno D	1 ha	R\$ 1.000	200 kg	20%	R\$ 600	R\$ 1.200	R\$ 200	R\$ 1.200	R\$ 1.400
TOTAL			300 kg		R\$ 2.400	R\$ 3.600		R\$ 1.200	

Fonte: Elaborado pela autora, 2019.

O quadro acima compreende as condições do exemplo acima e trabalha com a mesmas categorias utilizadas por Marx (2008), como buscamos expor na seção anterior sobre a teoria da renda fundiária em *O Capital*. Busquemos analisar esses dados. O preço de produção 100 kg de A = $k - lm = 1.000 + 200$, onde lm é lucro médio; o preço de produção de 200 kg de D = $1.000 + 200 = R\$ 1.200$, logo o preço de 100 kg de D = $1.200 / 2 = R\$ 600$. Como na produção agrícola capitalista clássica o preço de mercado é determinado pelo preço de produção do terreno de piores condições, toda a produção de milho é vendida pelo preço de mercado = R\$ 1.200 a saca de 100 kg de milho. Conforme é determinado pela taxa geral de lucro, ambos os capitais, investidos em A e em D, alcançam o lucro médio, que no exemplo seria de R\$ 200,00, para uma taxa geral de lucro de 20% e um capital adiantado de R\$ 1.000.

O terreno (A) não auferir renda e o terreno (D) proporcionará uma renda de R\$ 1.200, que é igual ao lucro suplementar proporcionado pelas melhores condições de produção. Esse lucro é igual a diferença entre o preço individual de produção e o preço de mercado, no caso o preço individual do terreno (D) é R\$ 600 a saca de 100 kg, e o preço regulador do terreno (A) é R\$ 1.200 a saca. A diferença entre o preço individual e o de mercado é R\$ 600 por saca, como

o terreno (D) produz 2 sacas de 100 kg, o seu lucro suplementar será de R\$ 600 x 2 = R\$ 1.200. Como o lucro suplementar é proporcionado pela fertilidade do solo e essa fertilidade é monopolizada, esse lucro, portanto, se converte em renda fundiária. Se o terreno (D) fosse arrendado, do lucro total de R\$ 1.400, R\$ 200 caberia ao arrendatário e R\$ 1.200 ao proprietário da terra.

O fato de toda a produção ser vendida pelo preço de produção do pior terreno, induz a confusão de que no milho do terreno (D) haveria maior quantidade de mais-valia do que o milho do terreno (A), afinal ambos são vendidos a R\$ 1.200 a saca, mas em D o preço de custo (k) por saca é igual a R\$ 600. No entanto, o que ocorre aqui é a repetição do que mostramos acima nos exemplos de Marx (2008), que é chamado por ele de **falso valor social**²⁶. É esse falso valor social que buscamos expor na quarta linha do quadro acima.

A soma do produto total, nos dois terrenos, é de 300 kg de milho. O preço de produção total desses terrenos, isto é, a soma dos preços individuais de produção é de R\$ 1.200 a saca produzida em A e R\$ 600 + 600 das duas sacas produzidas em D, o que perfaz um total de R\$ 2.400. O preço médio de cada saca de milho seria, portanto, R\$ 2.400 / 3 = R\$ 800 a saca de 100 kg. No entanto, a saca é vendida pelo preço de mercado regulado pelo preço individual do pior terreno, isto é, R\$ 1.200. O preço da saca, portanto, está R\$ 400 acima do preço médio, o que significa que a saca de milho é vendida 50% acima de seu valor social, o preço de mercado regulado pelo preço de produção do pior terreno é o que Marx (2008) denomina de falso valor social. Como ele diz em *O Capital*, esse excedente que toda a sociedade paga para consumir os produtos agrícolas representa a base econômica de uma classe excedente, que fundada a propriedade privada da terra deixa finalmente de existir.

Com o exemplo acima demonstramos que a água é um elemento indispensável da fertilidade do solo, que na forma de chuva a água é um elemento inseparável da fertilidade natural do solo. Portanto, o regime pluviométrico é parte determinante do tipo de solo existente num país. Sendo a renda diferencial tipo I, aquela que é proporcionada pela produtividade distinta de diferentes tipos de solo a uma mesma inversão de capital, de maneira que essa inversão se dá de forma paralela e não sucessiva, podemos afirmar que o regime de chuvas é uma força natural que proporciona lucro suplementar que se converte em renda fundiária

²⁶ No subtópico “**A particularidade do preço de mercado na agricultura**” Do presente trabalho buscamos conceituar detalhadamente o que é o conceito de “falso valor social” para Marx (2008), que resumidamente podemos dizer o que é um valor social que não corresponde à média ponderada da quantidade de produtos produzidos nas diferentes condições de produção, como ocorre na indústria e na agricultura.

diferencial. A água, portanto, sob a forma de chuva não adiciona valor à mercadoria, mas proporciona renda fundiária aos proprietários de terra na produção agrícola capitalista.

3.3 A irrigação artificial e a renda diferencial tipo II

Diferentemente da chuva, a irrigação artificial, independente da forma que tenha, na produção agrícola capitalista proporcionará sempre renda diferencial tipo II. Para facilitar nossa exposição desconsideraremos a irrigação artificial realizada por trabalho vivo, os diferentes tipos de aguação manual, que corresponderiam à capital variável na produção agrícola capitalista, mas que praticamente inexistem nas produções de média e grande escala. Consideraremos a irrigação artificial realizada por trabalho morto, isto é, capital constante, analisado em suas duas formas fixo e circulante. Como Marx (2008) afirma, a renda tipo II se baseia sempre na renda tipo I, isto é, na diferença de fertilidade dos diferentes tipos de terreno. Por isso, buscaremos demonstrar como que na renda diferencial tipo II, o que proporciona a renda, isto é, o que proporciona um resultado desigual para mesma aplicação de capital é a fertilidade do solo e não uma suposta fecundidade do capital constante.

Iniciemos por uma das formas mais primitivas da irrigação artificial desenvolvidas pela humanidade (desconsideradas a aguação manual) que são os aquedutos. Sejam esses as grandes obras romanas ou os desenvolvidos pelos Incas no Andes em seu plantio por níveis, todos aquedutos combinam duas forças da natureza: a água e a diferença de potencial gravitacional. Isto é, canaliza-se a água de uma determinada fonte para irrigar-se terrenos que situam-se num nível mais baixo. É o que os camponeses chamam hoje de irrigação por gravidade. Nessa forma de irrigação é despendido, em geral, grande quantidade de trabalho para a construção destes canais, que depois de feitos não demandam novo trabalho a não ser aquele para reparação de estragos inevitáveis provocados pelo desgaste do uso.

Nesse caso, diferentemente da chuva, a água não se incorpora à produção sob sua forma pura, desprovida de trabalho humano e, portanto, de valor. A água canalizada é produto do trabalho e é proporcionada pelo trabalho morto materializado no canal que a conduz até as terras que serão irrigadas. Antes de analisarmos este fenômeno como renda diferencial tipo II, é necessário desfazer algumas confusões que possam surgir sobre o valor das mercadorias produzidas por agricultura irrigada e sua relação com a fertilidade natural da terra.

Neste caso não é difícil percebermos que a terra beneficiada pela irrigação artificial proporcionará uma maior produtividade do que o terreno que só possa contar com a irrigação natural da chuva. A dificuldade nessa situação é distinguir o que do aumento proporcionado

pela irrigação artificial corresponde ao trabalho morto materializado no canal e o que corresponde a fertilidade natural potencializada pelo trabalho humano. Nesse caso, temos que partir, mais uma vez, da lei do valor apresentada por Marx (1985) no Livro I de *O Capital*, estando claro que a água canalizada, diferentemente da chuva, é valor-de-uso e adiciona valor ao produto agrícola resultante da irrigação artificial.

A dificuldade, neste caso, é mensurar o valor adicionado pelo canal na produção agrícola da área com irrigação artificial. Suponhamos que esse seja o terreno (D) e que ele produza, anualmente, o dobro da quantidade de milho produzida pelo terreno (A), que só pode contar com a irrigação natural da chuva. Uma visão unilateral sobre o papel do trabalho na produção quantitativa de valores-de-uso, poderia considerar que a causa dessa duplicação da produção do terreno (D), em relação ao terreno (A), seria apenas o trabalho materializado no canal que abastece o solo irrigado artificialmente.

Analisemos mais a fundo a situação. Suponhamos que durante 10 anos, para uma mesma quantidade de capital aplicado anualmente nos terrenos (A e D), siga-se proporcionando a diferença de produção entre os dois solos na medida apontada acima, ou seja que o terreno (A) proporcione 100 kg de milhos anuais e o terreno (D) 200 kg. Em 10 anos, portanto, o terreno A produziria 1.000 kg de milho e o terreno (D) 2.000 kg, essa diferença de 1.000 kg seguiria sendo proporcionada apenas pelo trabalho materializado no canal? A quantidade de trabalho vivo é a mesma nos dois terrenos, a diferença é o trabalho morto, que existe em D como canal e em A apenas como sementes, insumos e ferramentas. Se considerarmos que é o trabalho materializado no canal que proporciona essa diferença de produção entre os terrenos (A e D) estaríamos negando a lei do valor de Marx (1985). Pois, para ele, o trabalho morto não pode gerar valor adicional à mercadoria, apenas o trabalho vivo tem essa propriedade. Aliás, como já visto, o trabalho vivo é capaz de transmitir o valor do trabalho morto para a nova mercadoria e além disso adicionar novo valor.

Portanto, o trabalho morto materializado no canal não pode explicar a contínua diferença de produtividade entre os terrenos (A e D), que no nosso exemplo existiria enquanto existisse o dito canal. Como Marx (1985) nos demonstra no Livro I de *O Capital*, o capital constante, só pode acrescentar valor à nova mercadoria na exata magnitude do valor que ele possui. Isto é, uma máquina de R\$ 1 milhão não pode adicionar mais do que o seu valor na totalidade de mercadorias que ela produza, pois se assim considerássemos estaríamos contando que as máquinas podem gerar mais valor. O capital constante circulante, por exemplo, o valor das matérias-primas, como no caso do algodão na produção do linho, a partir do trabalho do tecelão tem a integralidade de seu valor transferido para a nova mercadoria. O capital fixo não

tem seu valor transferido imediatamente, mas na medida de seu desgaste. A magnitude de valor que uma máquina transfere para cada unidade produzida só pode ser mensurada quando essa máquina deixar de funcionar, daí se calcula o preço da máquina dividida pela quantidade de produtos que ela produziu e obtém-se o valor transferido do capital fixo para cada unidade produzida. Como disso se obtém uma média, os capitalistas podem calcular o desgaste anual médio de suas máquinas e, com isso, calcularem de maneira bastante precisa o preço de custo (k) de suas mercadorias, aonde como visto $k = c + v$, sendo v o salário e c a soma do desgaste do capital fixo mais das matérias e insumos consumidos na produção.

No caso em questão, o trabalho morto materializado no canal irá se dividir por todos os produtos agrícolas dos quais ele participar da produção. Esse cálculo teria que ser feito pelo tempo de duração do canal, que é da ordem de décadas. É somente este valor, que se torna mais diminuto quanto mais dure o canal, que o trabalho morto, ou capital constante, irá acrescer ao valor das mercadorias agrícolas produzidas com irrigação artificial. Evidentemente, esse valor parcelário não explica a persistente produção duplicada do terreno (D) em relação ao terreno (A). Qual seria essa causa, portanto?

Mais uma vez estamos diante de um fenômeno que trata da fertilidade natural do solo, como visto no caso da água da chuva como renda diferencial tipo I. Na irrigação artificial, temos uma primeira aplicação de capital, a construção do canal, que não proporciona renda, nem mesmo produtos agrícolas e na sequência uma segunda aplicação de capital para a produção agrícola sendo que essa segunda aplicação é muito mais produtiva do que porventura uma segunda aplicação no terreno (A), sem irrigação. Ou seja, estamos diante de uma situação de aplicações sucessivas de capitais no mesmo terreno.

No entanto, como procuramos demonstrar acima, não é a primeira aplicação de capital, como capital fixo, que segue fecundando e produzindo mais-valia ao longo dos anos; pois, como trabalho morto, ela não pode produzir valor adicional ao que ela própria contenha. O que ocorre aí é o que Marx (2008) chama atenção ao dizer que a base da renda diferencial de tipo II é a renda tipo I. Pois, o que proporciona a maior produtividade do trabalho não é o capital fixo, mais a fertilidade natural proporcionada por este capital fixo. Isto é, o que o trabalho morto materializado no canal proporcionou foi a conjunção de dois elementos (a água e a composição químico-biológica do solo), que estavam separados pelo espaço e agora se unem mediante o trabalho.

O que o trabalho cristalizado no canal permitiu foi a união desses dois elementos e, assim, o aumento da fertilidade natural do solo. A força utilizada para movimentação da água também é uma força natural, a gravidade, e, por isso, não há um custo anual para a utilização

dessa água. O único trabalho é o pretérito do canal, o trabalho vivo é somente o da produção agrícola em si. O trabalho do canal conjugou três elementos naturais (a gravidade, a água e o solo), propiciando, assim, o aumento da fertilidade natural do solo, o que torna mais produtiva a sucessão de capitais investidos. Estamos diante, portanto, do caso em que a água, a partir do investimento sucessivo de capitais, proporciona um lucro suplementar que na agricultura capitalista se converte em renda diferencial, que por ser de aplicações sucessivas de capitais é caracterizada por Marx (2008) como renda tipo II.

Nos casos em que a irrigação artificial demanda uma força propulsora constante, isto é, que não se pode contar apenas com a força gravitacional, a mudança que ocorre é bastante pequena. Neste caso, além dos capitais materializados no canal, capital fixo, haveria também um custo anual com a energia elétrica que apareceria como capital circulante, sendo ambos desdobramentos do capital constante. Nesse caso, não se pagaria pela água e esta em si não adicionaria valor aos produtos agrícolas produzidos. O que se estaria pagando seria pelo valor da energia elétrica consumida na produção. Seria, da mesma forma, o valor do trabalho morto que se adicionaria, mas seria incapaz de produzir valor novo ou explicar a diferença de produtividade entre os terrenos (A e D).

No entanto, um novo problema surge se tem que pagar pela água utilizada na irrigação artificial. O que seria esse preço da água? Seria um preço arbitrário imposto pelo Estado? Como procuraremos demonstrar, esse preço só pode ser explicado pela categoria de renda absoluta da teoria da renda fundiária capitalista de Marx (2008). É o que veremos no ponto a seguir.

3.4 A indústria extrativista da água: renda absoluta

O conceito de Marx (2008) sobre terra, no estudo da renda fundiária, engloba seus elementos acessórios, dentre os quais ele destaca a água. A água, como buscamos demonstrar, constitui um elemento componente da fertilidade natural do solo. No modo capitalista de produção, que pressupõe a propriedade privada do solo, a renda fundiária é a conversão do lucro suplementar em renda paga aos proprietários fundiários. Assim, água, sob a forma de chuva ou de irrigação artificial, sendo parte inseparável da fertilidade natural do solo, proporciona renda fundiária capitalista aos proprietários de terra. Essa renda fundiária pode ocorrer como renda diferencial tipo I, no caso da chuva, ou como renda diferencial tipo II, no caso da irrigação artificial.

Dentro do modo capitalista de produção, o pressuposto econômico para que alguém receba renda fundiária é que ele seja proprietário privado de determinada porção do globo

terrestre. A propriedade do solo, como precisamente indica Lênine (1983), constitui um “monopólio especial”, pois esse tipo de propriedade exclui, necessariamente, a possibilidade dessa propriedade a outros capitalistas. No exemplo de Marx (2008), em um país, existe uma determinada quantidade fixa de quedas-d'água, x quedas-d'água terão no máximo x proprietários. A propriedade fundiária será, portanto, sempre propriedade monopolista. Todavia, em que medida é possível falar em monopólio privado e estatal da água?

O latifundiário é proprietário tanto do terreno delimitado por sua cerca, como de toda a água que cai sob seu solo. Aqui podemos dizer que existe um tipo de propriedade privada análoga àquela criticada por Marx (2017) em seu artigo na *Gazeta Renana* sobre a lei do roubo de lenha. Deter uma grande propriedade fundiária significa, também, monopolizar uma grande quantidade de chuva. Isso pode ser sentido de maneira particular nos municípios do Cariri Paraibano. Como nessa microrregião, mesmo nas quadras chuvosas, a incidência de chuva é assimétrica, o proprietário que tiver uma grande porção de terra dificilmente sentirá as consequências dessa assimetria, pois sendo grande o seu latifúndio, havendo chuva muito provavelmente alguma fração de sua terra será beneficiada. O mesmo não vale para um pequeno camponês com seu lote de 55 hectares, neste caso a assimetria da chuva pode significar a existência ou a ausência de irrigação natural. Essa condição é importante, por exemplo, para a produção do leite. Enquanto um latifundiário numa quadra chuvosa sempre terá pasto natural para seu rebanho, para um pequeno produtor a possibilidade de ração natural dependerá da assimetria da chuva. Nesse sentido, o grande latifundiário, invariavelmente sempre será detentor das melhores condições de produção.

Como já tocamos mais acima, a propriedade do solo sobre as terras nas margens do rio constituem a monopolização dessas terras e do acesso a essa água, é uma propriedade, portanto, que constitui o monopólio da terra e da água. O mesmo ocorre com proprietários de terras que possuam lagoas ou açudes. Ou o caso de latifundiários em cujos terrenos são construídos pelo governo açudes ou poços artesianos, a água propiciada por essa irrigação artificial é monopolizada pelo latifúndio e sendo utilizada para a produção agrícola constituirá condição mais favorável de produção o que lhe proporcionará renda diferencial, no caso tipo II. Portanto, do ponto de vista econômico, conforme a teoria de Marx (2008) sobre a renda fundiária, o monopólio da terra corresponde também ao monopólio da água, em suas diversas formas. Se esse monopólio da água constituir uma diferença para a fertilidade dos capitais aplicados, a monopolização dessa condição natural de produção proporcionará renda fundiária ao proprietários dessa fonte de água. Se esse monopólio não interferir na produtividade diferencial, como no caso de um proprietário fundiário que tenha um poço artesiano na Zona da Mata

nordestina, esse monopólio não significará uma melhor condição de produção e, portanto, não proporcionará renda fundiária.

Existe, no entanto, uma outra forma bastante comum de monopólio sobre a água, que é o monopólio estatal. No Brasil, o Estado é o proprietário jurídico de todas as bacias hidrográficas de água doce, bem como de todos os lençóis freáticos. Constitui monopólio estatal a realização dos serviços de captação, tratamento e abastecimento de água potável aos domicílios (isto é, a indústria extrativista da água); bem como dos grandes projetos de irrigação como o são os Projetos Nilo Coelho (Bahia e Pernambuco) e Jaíba (Minas Gerais) na Bacia do Rio São Francisco. O Estado cobra de duas formas pela utilização da água, seja pela água utilizada (na irrigação artificial, no consumo industrial ou doméstico) ou como imposto ou taxa pelo direito de utilização²⁷. Buscaremos analisar a diferença econômica dessas duas formas de cobrança e o que constitui esse preço cobrado pelo Estado.

Quando o Estado fornece a água, seja ela canalizada para a agricultura, seja ela tratada para a indústria e o consumo doméstico, ele atua como uma empresa capitalista extrativista. Em geral, os consumidores agrícolas, industriais ou domésticos pagarão um preço por volume de água consumida. A renda fundiária é oriunda do monopólio da água, mas seu preço de monopólio normal não constitui a venda acima do valor, mas por um preço acima do preço de produção (renda absoluta). Os produtos agrícolas são vendidos por regra a um preço de monopólio, mas não, em geral, por um preço de monopólio propriamente dito.

A característica econômica da renda absoluta descrita por Marx (2008) no Livro III de *O Capital*, que buscamos apresentar na seção anterior, consiste justamente nesse fenômeno que se evidencia na indústria extrativista, seja da água ou da madeira. O monopólio privado ou estatal, de um bosque ou dos mananciais de água doce, permitem a seu proprietário apropriar-se de uma renda fundiária. Essa não é uma renda diferencial, pois não é dada pela diferença entre o preço individual de produção e o preço de mercado. Ela é uma renda absoluta, pois permite um lucro global (lucro médio mais renda) maior do que o lucro médio estabelecido pela taxa geral de lucro.

Nesse caso, teremos que analisar novamente a composição orgânica do capital e a repartição da mais-valia. Como vimos acima, em um determinado país existe uma composição social média dos capitais, uma proporção entre o capital constante e o capital variável do conjunto dos ramos de produção. No exemplo de Marx (2008), por nós citado, a composição média era de 78c + 22v. Os ramos nos quais a composição orgânica seja inferior à composição

²⁷ Decreto de 05/08/2019 – operação e manutenção.

média, por exemplo, $60c + 40v$, terão seus produtos vendidos por um preço de mercado *inferior* ao seu valor individual. Nos ramos de composição superior, $90c + 10v$, os produtos serão vendidos por um preço de mercado *acima* do seu valor individual. Assim, a mais-valia social é repartida equitativamente entre os distintos ramos de produção, permitindo que os ramos de composição superior se apropriem de uma parte maior da mais-valia do que a produzida exclusivamente naquele ramo.

Essa é a regra geral que funciona para todos os ramos de produção, **exceto** para a produção agrícola, extrativista e de mineração. A propriedade capitalista do solo proporciona a renda absoluta aos seus donos. No caso da indústria extrativista, a composição orgânica é muito inferior, no exemplo do corte de madeira praticamente todo o capital será gasto como capital variável, pois a matéria-prima da indústria extrativa não constitui capital constante, pois o bosque não é fruto do trabalho e, portanto, não possui valor. Veja o que Marx (2008) diz: “Na indústria extrativa, por exemplo, de características bem diversas da agricultura, a matéria-prima não faz parte do capital constante, e só em alguns casos os materiais auxiliares desempenham papel ponderável” (MARX, 2008, p. 1007, grifos nossos).

É o que ocorre na indústria extrativista da água, seja qual for o seu destino: agricultura, indústria ou consumo doméstico. Do capital fixo investido, no canal, nas bases de tratamento, na tubulação, o desgaste é muito pequeno e em sua maior parte esse capital já se encontra reembolsado pelo Estado. Embora o capital variável seja pequeno, pois também não se contrata muita força de trabalho nesta indústria, proporcionalmente ele será muito alto frente ao capital constante. Pois, como o Estado é o proprietário das fontes de água essa nada lhe custa, o que há de capital constante é apenas o desgaste do capital fixo. Portanto, a indústria extrativista da água possui uma composição orgânica bastante inferior.

O que explica o preço da água, portanto, é que além do lucro médio que o Estado recebe como aquele que investe o capital, o monopólio estatal da água proporciona-lhe uma renda absoluta. E apesar de ser um capital de composição inferior, ele consegue vender a mercadoria água por um preço de mercado acima do preço de produção. Essa diferença entre os preços é paga pelos consumidores, agrícolas, industriais ou domésticos, constitui a renda absoluta do Estado proporcionado pelo monopólio estatal da água.

Como vivemos numa sociedade de classes, esse Estado não cobrará de todos da mesma maneira. Por isso, a água consumida pelos vinhedos do Vale do Rio São Francisco²⁸, ou pelos

²⁸ A área de vinhedos de variedades de *Vitis vinífera* destinados à elaboração de vinhos finos na região do Vale do Rio São Francisco totaliza ao redor de 500 há. A produção de vinhos finos dos Estados da Bahia e Pernambuco está concentrado no eixo Petrolina-Juazeiro, em particular nos municípios de Casa Nova, Lagoa Grande e Santa

latifundiários produtores de soja do Oeste baiano²⁹ que fazem irrigação através de pivôs centrais, proporcionalmente custam muito menos do que aos consumidores domésticos. Economicamente, isso significa que os consumidores domésticos pagam renda absoluta ao Estado. O latifúndio quando paga menos pela água, na verdade, auferir a renda absoluta que seria apropriada pelo Estado, mas agora passa a compor seu lucro global.

Dito isto, cabe apenas ressaltamos o que demosmos nos pontos anteriores, que o monopólio da água proporciona todos os tipos de renda fundiária capitalista: a renda diferencial tipo I e tipo II (na agricultura) e a renda absoluta (na indústria extrativista). Portanto, o monopólio da água ao proporcionar uma maior renda fundiária anual implicará em um maior preço da terra. Essa é a explicação econômica necessária que justifica a ideia presente no senso comum de que terras bem providas de água *valem* mais do que terrenos escassos de recursos hídricos.

Por último, precisamos considerar ainda outro fator destacado por Marx (2008), que será importante na análise econômica dos impactos da transposição das águas do Rio São Francisco. No tópico anterior, quando reproduzimos a análise dos movimentos da renda diferencial tipo I e tipo II, destacamos que Marx (2008) mostrava uma importância distinção nessas duas formas de renda.

O movimento da renda tipo I corresponde, necessariamente, na expansão das terras cultivadas, conforme aumente o plantio nos tipos de terrenos, piores ou melhores, variará o aumento da renda fundiária global proporcionada por essa expansão do capital. O movimento da renda diferencial tipo I, ao não aumentar a renda por acre, não corresponde ao aumento do preço da terra. Afinal, como a expansão do cultivo se dá paralelamente, cada hectare de cada tipo de terreno (A, B, C ou D) seguirá proporcionando a mesma quantidade de renda do que a produzida anteriormente à expansão.

Por sua vez, a expansão da renda diferencial tipo II, corresponde a aplicação sucessivas de capitais num mesmo terreno. Mesmo que o rendimento das aplicações seguintes de um

Maria da Boa Vista, no chamado Submédio São Francisco (EMBRAPA, 2019). Essa região produz em torno de 15% dos vinhos finos do mercado interno do Brasil. Os vinhedos é irrigado com a água do Rio São Francisco, onde produz uvas em todos os meses do ano.

²⁹ A área do Oeste da Bahia teve a 2ª maior safra de soja 2018/2019, com média de 56 sacas por hectares, foi registrada uma produção total de 5,3 milhões de toneladas do grão, só ficando atrás da safra anterior 2017/2018, que teve um recorde de 6 milhões de toneladas por hectares. A soja é o produto mais exportado do Estado da Bahia. São nove municípios que se destacam na produção de soja na região. São eles: Barreiras, Luís Eduardo Magalhães, São Desidério, Formosa do Rio Preto, Riachão das Neves, Correntina, Jaborandi, Cocos e Baianópolis (G1 BAHIA, 2019).

capital sejam menos produtivas que a primeira, a renda por acre será maior. Por isso, o movimento da renda diferencial tipo II sempre corresponde a um aumento do preço da terra. Aproximado essa análise abstrata ao objeto deste trabalho, observamos as situações seguintes. Se ocorre a expansão do cultivo de terras em regiões úmidas, com a exploração de terrenos que não estavam sendo utilizados para a plantação, haverá, evidentemente, um aumento da produção. Como o investimento de capitais se deu de forma paralela, temos aí um exemplo de renda diferencial tipo I. Neste caso, embora cresça a produção, não haverá aumento do preço do hectare de terra.

O entendimento das categorias renda diferencial, I e II, da renda virtual e da renda absoluta foram chaves para compreendermos os impactos econômicos e sociais causados pela transposição do Rio São Francisco aos camponeses do Alto Paraíba. Da mesma forma, nos parece, que apenas através dessas categorias é possível compreender cientificamente a relação econômica entre o monopólio da terra e o monopólio da água, bem como a relação econômica entre o monopólio privado e o monopólio estatal dos recursos hídricos.

Na próxima seção vamos demonstrar como o Rio São Francisco é considerado um dos rios mais importante para o Semiárido. E como a transposição sempre foi colocada como a solução para o problema da seca, do Nordeste Setentrional, este problema que é sobretudo econômico, social e político, o fator físico apenas contribuem com o agravamento dos períodos de estiagens na região. Vamos apresentar também as contradições explícitas no projeto da transposição, em seu canal Eixo-Leste: abastecimento de Campina Grande.

4 CONTRADIÇÕES DA TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO

*Quando o ronco feroz do carro pipa, cobre a força do aboio do vaqueiro
 Quando o gado berrando no terreiro, se despede da vida do peão
 Quando verde eu procuro pelo chão, não encontro mais nem mandacaru
 Dá tristeza ter que viver no sul, pra morrer de saudades do sertão
 Eu sei que a chuva é pouca e que o chão é quente
 Mas, tem mão boba enganando a gente, secando o verde da irrigação
 Não! Eu não quero enchentes de caridade, só quero chuva de honestidade
 Molhando as terras do meu sertão
 Eu pensei que tivesse resolvida, essa forma de vida tão medonha
 Mas, ainda me matam de vergonha, os currais, coronéis e suas cercas
 Eu pensei nunca mais sofrer da seca, no nordeste do século vinte e um
 (LEANDRO, 2013).*

O problema da água e da terra está ligado diretamente ao problema camponês, que é reflexo do problema agrário brasileiro, o monopólio da terra significa também o monopólio da água. No Semiárido essa questão é latente devido à má distribuição dos índices pluviométricos, e falta de assistência técnica do Estado. O (a) sertanejo (a) com pouca terra e sem-terra sempre vivem à espera da chuva. A partir desta seção, vamos situar de forma mais detalhada o problema do Semiárido, como é abordada acima na letra da música “chuva de honestidade”. Segundo Castro (1969, p. 171), “Não nego a existência da seca. Nego seja ela a causa do fenômeno da fome no Nordeste; porque a seca é uma causa secundária, subsidiária, que apenas agrava o estado de coisas reinante, determinado por outras causas, mais sociais do que naturais”. O problema principal é social econômico e político, vivemos em uma sociedade de classe, onde os recursos naturais a (terra e a água) se transformam em propriedade privada. Poucos detém, parte de frações do globo terrestre. Portanto, os recursos naturais são mercantilizados e monopolizados, seja pelo Estado, ou pelas classes dominantes (latifúndio e burguesia).

São neste contexto que, apresentaremos, nesta seção IV, o projeto da transposição de forma crítica, vamos demonstrar como ele é, diferente das propagandas do governo e do senso comum. Procuramos desmistificar o mito ao entorno do projeto: “de ser a solução para o Nordeste seco (Semiárido)”. Não reduzimos o debate da água ao mero debate hídrico ou climático, desvinculados da questão econômica, política e social. Vamos mostrar como o estudo da transposição do Rio São Francisco não pode estar desvinculado da questão agrária brasileira e do problema da luta de classe que se prologa no campo, desde a colonização.

4.1 Aspectos gerais do Rio São Francisco

O Rio São Francisco conhecido desde seu nome indígena Opará, Rio dos Currais, Rio-mar, Chição, até o carinhoso “Velho Chico”. Quanto ao nome São Francisco, Donald Pierson (1972a, p. 32) nos conta que a origem do nome “provém do fato de ter o descobridor português João da Nova chegado à foz deste rio a quatro (4) de outubro, dia consagrado à memória de São Francisco de Borja”. A Bacia do Velho Chico está dentro de um contraste geofísico – diversas variedades de formações fitogeográficas, biomas e climas. A diversidade está também no seu aspecto socioeconômico, a sua localização estratégica, pois está dentro de um espaço territorial que faz a ligação natural com a região Sudeste que é densamente povoada e de acentuada riqueza econômica, região mais rica do Brasil. Por outro lado, está dentro da região Nordeste, onde encontramos áreas de pobreza crítica e baixa densidade demográfica, os menores índices de desenvolvimento, apresentado uma vulnerabilidade socioeconômica muito grande.

A Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco geograficamente está dentro de três regiões brasileiras: Sudeste, Centro-Oeste e Nordeste, abrangem sete Estados da federação, Minas Gerais, Bahia, Pernambuco, Alagoas e Sergipe, tangenciam os Estados de Goiás e o Distrito Federal, abrangem 503 municípios, a área de drenagem da bacia é de 639.217km², vazão média de 2.850m³/s, com 2.863,3km³⁰ de extensão, tem uma declividade de apenas 7,4 cm por km (0,8 m/s). Convém também destacar que 83% da bacia sanfranciscana está localizada nos Estados de Minas Gerais e Bahia, 16% nos Estados de Pernambuco, Alagoas e Sergipe e 1% no Estado de Goiás e Distrito Federal (MMA, 2006); (CBHSF, 2016). Ao longo do seu curso, o São Francisco recebe água de 168 afluentes, dos quais 99 são perenes, sendo que 90 estão na sua margem direita e 78 na esquerda. Segundo Brito (2013), às fronteiras da bacia do Rio São Francisco:

É limitado ao sul pelas Serras da Canastra e Vertentes, que separam do vale do rio Grande; a leste, a Serra do Espinhaço serve de divisor com os vales do rio Doce e Jequitinhonha; no Estado da Bahia a Chapada Diamantina separa o São Francisco dos rios costeiros; ao norte, diversas chapadas em Alagoas, Pernambuco e Paraíba dividem suas águas com a dos rios que descem para o litoral daqueles Estados. Separam-no das bacias do Ceará e Piauí, as chapadas do Araripe de Dois Irmãos, respectivamente; na parte Oeste, a chapada das Mangabeiras divide suas águas com o Tocantins, no Estado de Goiás; e, fechando à poligonal, a serra do Mestre separa a

³⁰ Em 2001, estudos realizados pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), indicaram que a nascente do Rio Samburá, no município Medeiros (MG), próximo da (Serra da Canastra), geograficamente é onde se encontra a principal nascente do Rio São Francisco e não somente em São Roque de Minas (na Serra da Canastra), como até então é conhecida a nascente histórica. Com isso, a partir de 2002, a sua extensão passou a somar 49 km a mais, passando a ter 2.863,3 km.

bacia do São Francisco da bacia do rio Parnaíba, outro dos formadores do rio Paraná (BRITO, 2013, p. 183).

O Vale do São Francisco diante do espetáculo das águas tranquilas e/ou traiçoeiras, das matas e das gentes, está contido no espaço e no tempo, um tempo acumulado de histórias de guerras contra o seu povo, para além do aspecto geográfico, as águas do Rio São Francisco jorram histórias. Segundo Moreira (2011, p. 64), as trilhas da pecuária no interior do Nordeste tinham duas portas de entrada: uma pelo “sertão de fora” – litoral oriental norte; e a outra pelo “sertão de dentro” – formado pelo Vale do Rio São Francisco. Os caminhos dos currais de gado foram se constituindo neste vale nos seus afluentes e confluente. O vale se constitui também como um dos principais caminhos de ligação do Sudeste com o Nordeste, recebendo o título de rio da Integração Nacional.

O rio tem uma importância socioeconômica muito grande por seu multiuso, dotado de imenso potencial energético, hidroviário, agropecuário, agroindustrial, pesqueiro, turístico, social, cultural, histórico e ecológico. É o terceiro maior rio brasileiro ficando atrás apenas do rio Amazonas (que tem 6.937 km) e do rio Paraná (que tem 3.942 km), no entanto, o curso do “Velho Chico” tem importância muito superior à sua mera extensão. E podemos afirmar que do ponto de vista socioeconômico é um dos rios brasileiros mais importantes do país, ele torna diversas áreas territoriais habitáveis, diferentes dos demais rios brasileiros que cortam outros países, o São Francisco é percorrido inteiramente no território nacional, constituindo-se no maior rio brasileiro³¹, cuja superfície é de 7,5% do território nacional.

A principal nascente do Rio São Francisco, por quase dois séculos, sempre esteve dentro do Parque Nacional da Serra da Canastra, no município de São Roque de Minas – MG. Não está mais. A nascente geográfica do Rio São Francisco agora é o Rio Samburá, que nasce na serra d’Água, município mineiro de Medeiros, percorre (147,30 km) até chegar à confluência do braço histórico do São Francisco no cânion de São Leão. No entanto, a nascente histórica ainda permanece sendo a da Serra da Canastra, constituída por uma grande superfície tabular³², com extensas escarpas erosivas abruptas bastantes elevadas até suas águas caírem de 162,8 metros de altura para formar a belíssima Casca D’Anta. Segundo Pierson (1972a, p. 36), sob “uma bacia semicircular de rocha, ai se juntando às de numerosas outras cascatas e correntes entre seixos rolados e densas florestas para as cabeceiras”. Percorre 98,12 km até chegar à

³¹ O Rio São Francisco percorre todo o seu percurso em território brasileiro. Em extensão os maiores rios brasileiros são: Rio Amazonas e o rio Paraná, no entanto, o Amazonas e o Paraná não são rios só brasileiros, pois eles cortam outros países da América Latina, são os maiores rios sul-americanos.

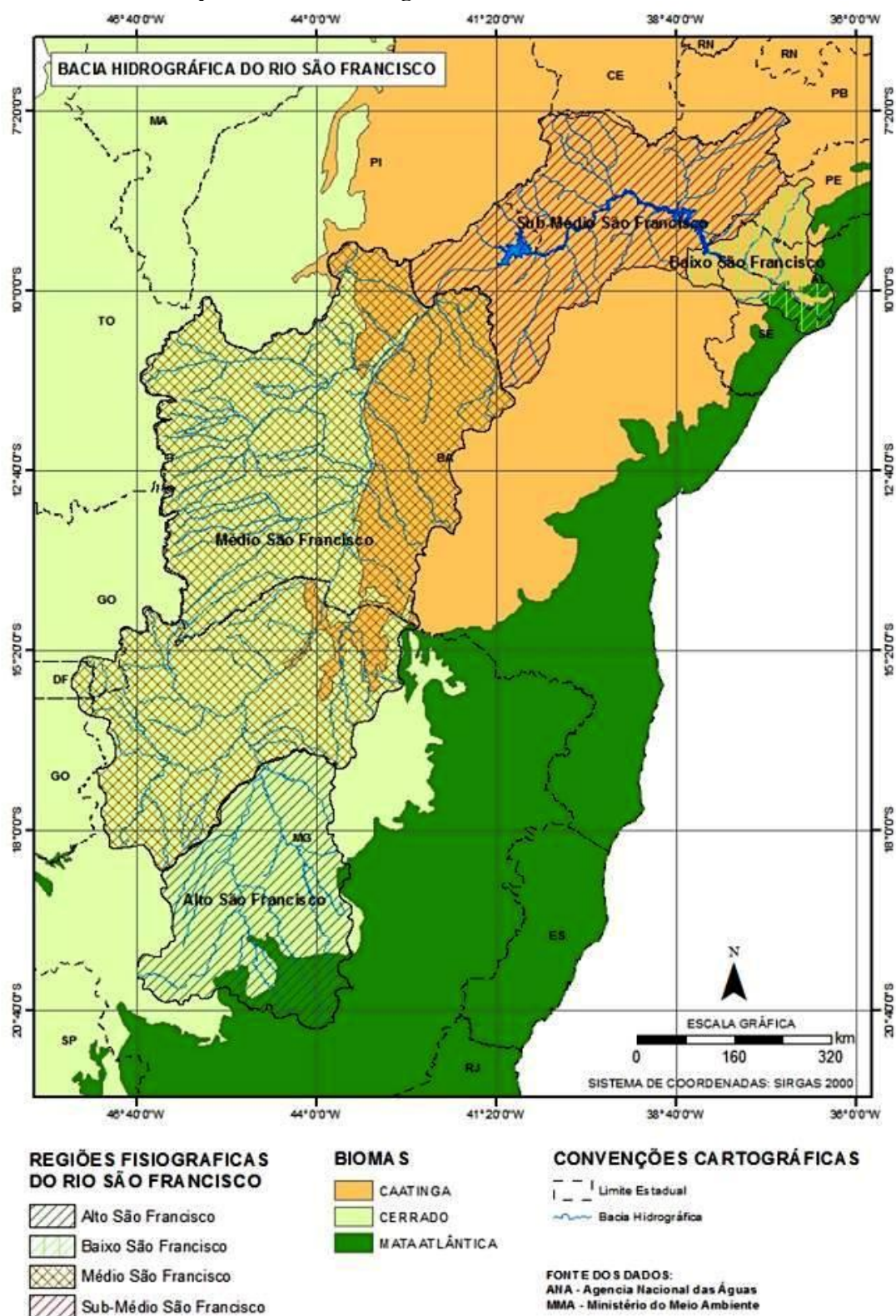
³² Uma superfície tabular é/ou relevo tabular são feições semelhantes a mesas, regiões planas mais altas do que as áreas do entorno que consiste de escarpas bastantes erosivas.

confluência com o Rio Samburá. Sendo assim, o braço que desce da Serra da Canastra não é a principal nascente. Comparados os dois, o Rio Samburá tem maior bacia hidrográfica, maior vazão e maior calha. É ainda é mais profundo. Essas características define qual é o trecho principal de um rio. Sobre a identificação de lagos, rios e qualquer correntes de água de domínio da União seguirá a resolução ANA nº 399, de 22 de julho de 2004, inciso §4º, “Em cada confluência será considerado curso d’água principal aquele cuja bacia hidrográfica tiver a maior área de drenagem” (BRASIL, 2004, p. 5).

O Rio São Francisco nasce no planalto central sob o bioma cerrado, região que é conhecida como a caixa d’água do Brasil, mas nos últimos anos essa região conhecida como o *refrigério* nas terras ao sul, atualmente vem passando pelas mazelas do Nordeste seco. O secamento dos afluentes do Rio São Francisco, nos últimos anos, no Estado de Minas Gerais é preocupante, pois o prolongamento dessas estiagens representa uma séria ameaça ao rio da Integração Nacional. A maior parte da Bacia do Rio São Francisco está inserida na região do Semiárido (que representa 58% do território) passando pelo sertão da Bahia, de Pernambuco, Sergipe e Alagoas, quando desce para o agreste e zona da mata e região costeira na foz.

Devido a sua extensão, o curso do Rio São Francisco é fisiograficamente dividido em quatro trechos: **Alto São Francisco** – das suas cabeceiras de drenagem até o município de Pirapora no centro-norte de Minas Gerais; escoando no sentido sul-norte, no trecho seguinte o rio atravessa todo o Oeste da Bahia, até o ponto onde se formou o lago represado de Sobradinho, no município de Remanso/BA, neste ponto a bacia é denominada de **Médio São Francisco**; depois de Remanso/BA, o rio inflexiona o seu curso para leste, constituindo-se na divisa natural entre os Estados da Bahia e Pernambuco, até alcançar o limite com Alagoas, onde passa a ser chamado de **Submédio São Francisco**; daí o rio segue na direção leste, formando a segunda divisa natural, dessa vez entre os Estados de Alagoas e Sergipe, onde chamamos de **Baixo São Francisco**, onde o Rio São Francisco deságua no Oceano Atlântico. Como podemos ver no mapa 3.

Mapa 3 – Divisão Fisiográfica da Bacia do Rio São Francisco



Fonte: Dados da ANA/MMA. Projetado por ANA CLÁUDIA CALADO, 2016.

A região da bacia do alto curso do Rio São Francisco está localizada na região de clima tropical úmido com precipitações de 1.100 a 1.400mm anuais (AB'SABER, 2006) e é ocupada

por campos cerrados, desenvolvendo-se às margens dos cursos d'água, florestas galerias. A Mata Atlântica aparece na região da Serra da Canastra. Na região do cerrado do sudoeste de Minas Gerais (médio vale mineiro) à Oeste da Bahia, o clima passa a ser o tropical úmido, a duas estações, verão chuvoso e inverno seco. No Oeste da Bahia, os rios se comportam como se fossem tropicais úmidos, chegando à margem esquerda do São Francisco, há altos índices pluviométricos e terras férteis nessa região (AB'SABER, 2006). A partir do médio São Francisco ocorre uma dualidade hidrográfica, no ponto que o rio penetra o Semiárido na região central do Oeste Baiano, a unidade geomorfológica é a Depressão São Franciscana. A partir desse ponto, o revestimento florestal vai modificando, a princípio uma caatinga alta e densa para depois se tornar raquítica com maior número de cactáceas e outras plantas xerófilas. O rio vem de Minas escoando as suas águas no sentido sul-norte, antes de cortar o Estado da Bahia em Remanso/BA, o rio inflexiona, seu curso para leste adentra uma parte do Estado de Pernambuco, fazendo divisa natural com a Bahia.

O Submédio São Francisco começa onde a semiaridez se acentua gradativamente, onde a estação seca aumenta progressivamente em detrimento do período chuvoso. Segundo Ab'Saber (2006), o clima nessa região passa a ser o tropical do Semiárido, onde existem uma dualidade hidrográfica (Bahia, Pernambuco, Alagoas e adjacências) com precipitações de 600 a 500mm anuais, abaixo de Juazeiro/BA, Petrolina/PE, nas corredeiras de Sobradinho/BA, a proporção de descida do rio começa gradualmente a aumentar, passando por numerosas corredeiras abaixo de Coripós (município de Santa Maria da Boa Vista), onde se precipita do Planalto, “com uma queda fraca, porém brusca no nível do rio na cachoeira de Itaparica e outras mais fortes culminando na Cachoeira de Paulo Afonso” (PIERSON, 1972a, p. 37). Depois de percorrer uma região onde o período seco se acentua penetra a zona do agreste. A umidade é pouca para a cultura canavieira, mas suficiente para intensa atividade agrícola com culturas de mandioca, legumes e fumo (ANDRADE, 2011). O agreste dessa região é uma área pequena e bem complexa, entre clima dos sertões secos do São Francisco e as faixas úmidas da Zona da Mata, transição do clima seco para o úmido, tendo validade tanto hidroclimática e ecológica (AB'SABER, 2006). O baixo-médio possui uma pluviosidade média suficientemente alta concentrada num certo período do verão. Quando se aproxima do litoral às precipitações passa de 1.200 para 2.100mm anuais, típico de clima Tropical úmido da região costeira, devíamos encontrar nessa região a Mata Atlântica nos tabuleiros sedimentares ou pediplano, mas devido à exploração da região para o cultivo da monocultura da cana-de-açúcar a mata praticamente não existe mais. Na planície aluvial, no processo de deposição de sedimentos, vamos encontrar os manguezais e as restingas.

O Rio São Francisco é uma dádiva da natureza, devido as suas riquezas naturais que apresenta, com várias quedas d'água ao longo do seu curso, os seus *canyons* encaixados entre as rochas cristalinas e sedimentares formando um verdadeiro paraíso. As suas águas são de extrema importância, pois atravessa a região que tem os mais baixos índices pluviométricos do Semiárido brasileiro, só ficando atrás das regiões dos sertões paraibanos (Cariri e Seridó), do Seridó potiguar/RN e da região do Raso da Catarina³³. Enquanto os rios que nascem na rica região do Sudeste corre no sentido sul, o Rio São Francisco é o único rio que nasce nessa mesma região e corre no sentido oposto, passando na região mais seca e pobre do país, levando esperança, água e alimento. Na entrevista para a revista *Estudos Avançados da USP*, Cappio (2006) destaca que o Semiárido é onde está o ninho da miséria brasileira. Ele é um grande conhecedor do Nordeste e do Semiárido, de uma sensibilidade grande, admira a região, mas ao mesmo tempo entende as suas mazelas, o seu povo, entende o verdadeiro significado do Nordeste. Segundo ele:

[...] embora as condições sociais e econômicas são precárias, ali está um povo de profunda riqueza humana, que cultiva suas tradições e leva a sério suas memórias, sendo também um povo de esperança e lutador. São sofridos, mas não deixam morrer no coração a esperança e os grandes ideais da vida. Isso faz com que a gente se apaixone por aquele povo e aquela região (CAPPIO, 2006, p. 3).

Uma das lutas do bispo foi mostrar às comunidades ribeirinhas a importância do Rio São Francisco, tentou não usar a linguagem técnica (geográfica e ecológica), mas a linguagem popular (religiosa) de uma forma que o povo entendesse. Na entrevista citada acima, ele destaca que os líderes religiosos tiveram um papel importante na história das lutas camponesas. É importante um estudo mais detalhado sobre o papel de figuras como Antônio Conselheiro “que possuía um carisma incrível, um poder de arrebanhar o povo e de mostrar um norte” (CAPPIO, 2006, p. 6). E ainda, segundo ele:

Se fizermos uma análise mais aprofundada desse fenômeno de psicologia social, concluiremos que estamos vivendo uma época de carência de líderes populares. Então, o povo almeja, sonha, em vislumbrar no mundo de hoje alguém que tenha a grandeza de um Ibiapina, a liderança de um Conselheiro, o comprometimento de um padre Cícero (CAPPIO, 2006, p. 6).

³³ O Raso da Catarina é uma ecorregião localizada na parte centro-Oeste do bioma caatinga, no Estado da Bahia. É a região mais seca do sertão bahiano. Ab'Saber (1990, p. 157) denominou de “*deserto arenoso*”. Apresenta cânions na parte Oeste. Os solos são muito arenoso e profundo, o que leva à pouca disponibilidade de água. A precipitação média anual é 350 mm e em algumas regiões chega a 300 mm.

Dom Cappio ficou conhecido nacionalmente e internacionalmente na greve de fome que ele fez em 2007, contra as obras da transposição do Rio São Francisco, que veio na contramão do desejo dos brasileiros. E, segundo ele, era em defesa do rio, do povo e do Semiárido. Era uma das metas do governo de Lula/PT colocar em prática o projeto de interesse do imperialismo, das empreiteiras e do agronegócio, passando por cima dos movimentos sociais e da sociedade como todo³⁴. Dona Iraci, na Barra do Rio Urucuia, disse uma verdade: “Quem na beira do Rio São Francisco morá, de fome não morrerá” – a base de sobrevivência do seu povo, sobre ele, Dom Cappio (2006) comenta:

Em relação ao Rio São Francisco, ele foi uma descoberta que aconteceu ao longo de minha vida, porque até então ele, para mim, era apenas um acidente geográfico – como o Tietê, ou o Paraíba do Sul, onde aprendi a nadar. Fui entendendo que era mais do que isso – é a condição de vida de toda uma população. Um rio que nasce no sudoeste de Minas Gerais, muito perto do Rio Grande (afluente do Paraná), mas, que, ao contrário de seus semelhantes, ao invés de seguir para o Centro-Sul, faz uma curva e se encaminha para o Nordeste. Sempre digo que ele imita o santo de seu nome – nasce rico e entrega toda sua riqueza aos pobres. No Nordeste é a mãe e o pai de todo o povo, de onde tiram o peixe para comer, a água para beber e para molhar suas plantações principalmente em suas ilhas e áreas de vazantes. Mesmo não sendo o maior rio brasileiro em volume d’água, talvez seja o mais importante do país, porque é a condição de vida da população. Sempre dizemos: “Rio São Francisco vivo, povo vivo; Rio Francisco doente e morto, população doente e morta”. Aí entra um dado ecológico que é refletido numa intenção social e antropológica: um rio com toda sua riqueza passam a ser importante na vida de um povo e na sua maneira de se organizar. Alguém me perguntou: “Você é um ecologista?”. Respondi: “Não, sou um pastor de gente, alguém que tem amor ao povo daquela região”. No entanto, descobrir que esse amor passa pela preocupação de que eles tenham uma vida digna, cidadã, em plenitude. E isso passa pelo Rio São Francisco (CAPPIO, 2006, p. 3).

O Rio São Francisco foi transformado em recurso econômico devido ao volume de água, possibilitando o aproveitamento econômico para a geração de energia elétrica, como é o caso da cachoeira de Itaparica, que, na década de 1980, transformou-se em um espelho d’água. Outra cachoeira que foi completamente transformada, uma das mais exuberantes na sua calha, é a de Paulo Afonso, hoje completamente descaracterizada devido aos barramentos, onde se encontra o complexo de Paulo Afonso. Essa região se caracteriza por ter um rio encaixado em fraturas e profundas gargantas denominadas *Canyons* do São Francisco. A água até certo ponto do rio é de acesso a todos, agora, a partir do momento que ela é represada, transformada em energia ou transportada, ela passa a ter preço e nem todos podem ter acesso a esta água, pois

³⁴ Identificamos no TCC, que as grandes obras do PAC estavam dentro de um projeto de interesses, externo e interno. O externo refere-se ao aprofundamento da crise do imperialismo, que, na busca de superá-la, aumenta a espoliação sobre as colônias e semicolônias, imposta pelo FMI e Banco Mundial. O aspecto interno consiste nos projetos de favorecimento do latifúndio e da grande burguesia local, especialmente às empreiteiras (MELO, 2016).

foi monopolizada, seja pelo Estado ou por instituições privadas. E a partir desse ponto, a água do rio passa

[...] a ser visto como área de interesse para a expansão do capital, o povo do rio se vê ameaçado em sua sobrevivência. Destruir ou alterar as condições naturais do São Francisco e seus ecossistemas significa destruir as condições básicas de sobrevivência dos milhões de seres humanos que formam o povo do rio (CAPPIO, 2006, p. 10).

A expansão do capital na região do vale do “Velho Chico” significa concentração de terras. Os ribeirinhos que estão nas margens do rio são os que mais preservam essa natureza, mas hoje se sentem isolados. Como podem preservar à beira do rio, se ele está nas mãos dos latifundiários e do capital agrário? Outro problema são as oscilações da vazão, desde 2013, o Rio São Francisco vem enfrentando condições hidrológicas adversas, com vazões abaixo da média, fora do comum, com consequências nos níveis de armazenamento dos reservatórios instalados na bacia. Os dados apresentados abaixo são do Diário Oficial da União de 2017:

A ANA vem autorizando a redução da vazão mínima defluente abaixo de 1.300 m³/s (patamar mínimo em situações de normalidade) tanto em Sobradinho quanto em Xingó desde a Resolução ANA nº 442/2013, quando o piso caiu para 1.100m³/s. Com a Resolução ANA nº 206/2015, em abril, foram mantidos os 1.100m³/s, mas o documento permitiu a redução para 1.000m³/s nos períodos de carga leve: dias úteis e sábados de 0h a 7h e durante todo o dia aos domingos e feriados. Em 29 de junho de 2015 a Resolução ANA nº 713/2015 reduziu o patamar mínimo para 900m³/s. A redução para 800m³/s se deu com a publicação da Resolução ANA nº 66, em 28 de janeiro de 2016 e este piso foi adotado até 31 de outubro do mesmo ano. O patamar atual, de 700m³/s, foi estabelecido com a Resolução ANA nº 1.283 e estará vigente até 30 de abril de 2017, conforme a Resolução ANA nº 224/2017 (BRASIL, 2017).

A destruição do cerrado e o avanço sobre as caatingas com a política de expansão da modernização da agricultura em áreas-pólo no Nordeste brasileiro, estratégia adotada pela Superintendência de Desenvolvimento do Nordeste (SUDENE), consumiu somas fabulosas de dinheiro público com a justificativa de minorar as condições de miséria do Semiárido, causando, na verdade, isto acarretou na expropriação camponesa. Região esta que é, castigada pelas secas, pobreza, que tem uma estrutura agrária arcaica e inflexível, marcada pelo coronelismo e pelas políticas excludentes. E sempre se constituiu no lucro irracional de poucos que significa a morte para milhares de sertanejo (CAPPIO, 2006).

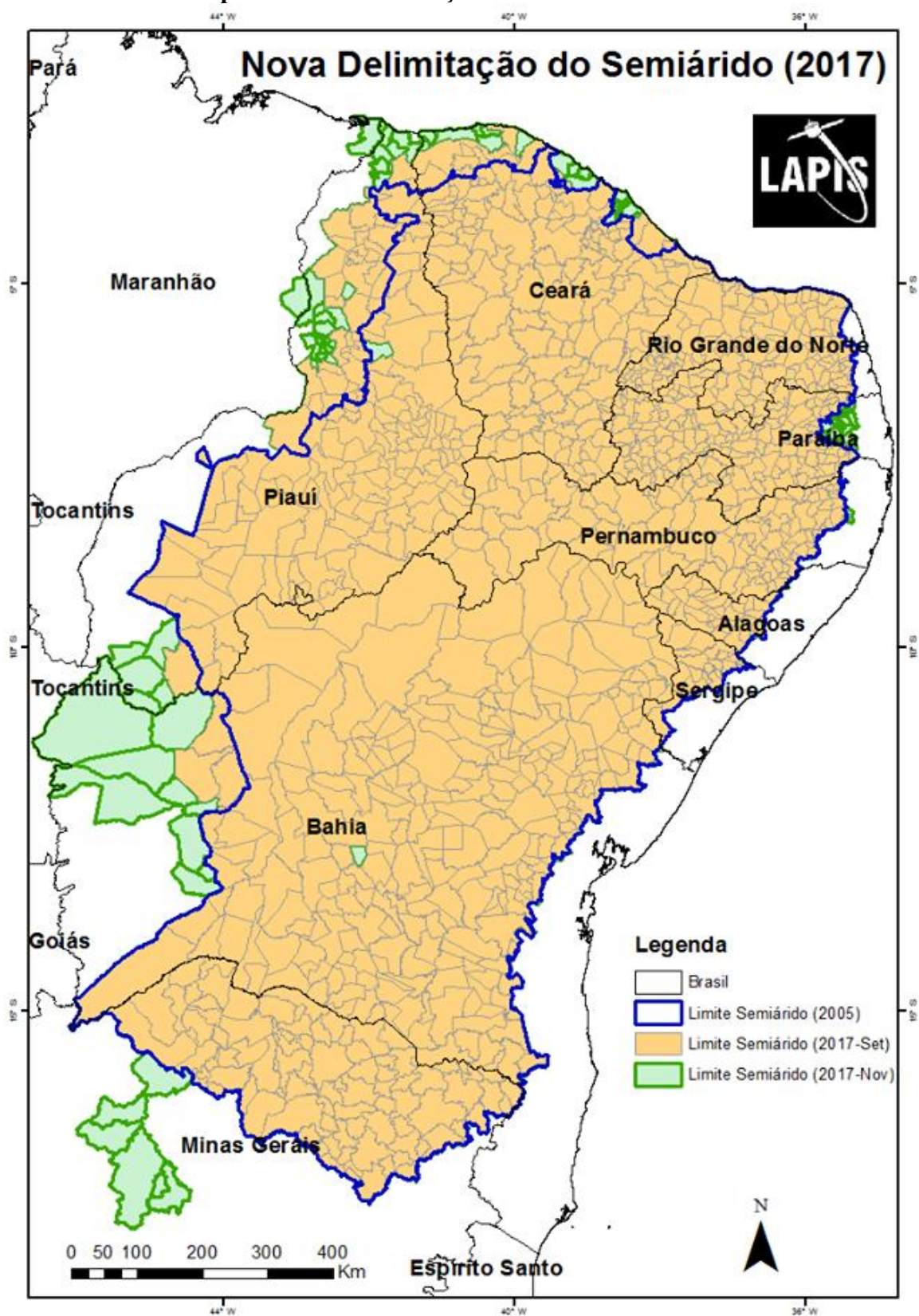
4.2 Transposição do Rio São Francisco e o desenvolvimento do Nordeste

A região Nordeste é uma das regiões geográficas mais discutidas nos últimos anos, devido às mazelas e os flagelos das secas periódicas, no entanto, a região segue sendo menos conhecida do ponto de vista geofísico, como nos seus aspectos sociais e culturais. O Nordeste, como o Brasil, tem sido pouco investigado por especialistas de Ciências Naturais, Humanas e Sociais que tenha realmente vivenciado ou trocado ideias com os flagelados do Semiárido brasileiro, preocupados não apenas em conhecer as características regionais e os seus problemas, mas, além disso, querer transformar a realidade de acordo com os interesses dos habitantes locais. O complexo Nordeste no sentido geofísico é a região do Brasil que apresenta uma variedade nos domínios morfoclimático, fitogeográfico, hidrológico e geoecológico onde encontramos a Caatinga, o Cerrado, as Matas de Brejos na região interiorana, à Mata Atlântica na (região da cana-de-açúcar) numa faixa de terrenos de decomposição e de sedimentação, às Matas Ciliares, Mangues e Restingas nas margens dos rios e nos ambientes costeiros. Sendo a maior parte da região compreendendo o Semiárido, predominando o bioma Caatinga. Sua área territorial corresponde ao um total de 700 mil km², que se entende

[...] embutidos entre chapadas ou largos desvãos de maciços antigos (Ceará, Paraíba, Pernambuco/Bahia, médio/inferior São Francisco, sul-sudeste do Piauí). Existem, no entanto, várias exceções que ocupam menor espaço e representam variações em torno do modelo. Ou, ainda, o caso de um setor de *sombra de chuva* (sotavento) de uma chapada alta em que padrões de caatingas, adaptados a um clima semi-árido montano, instalaram-se num setor da chã do próprio planalto sedimentar (carrascos do Araripe Ocidental). Há também o caso em que o reverso da chapada é tão baixo e destituído de umidade que possibilita a existência de uma continuidade climática relativa entre a depressão periférica e o amplo reverso do planalto sedimentar cuestiforme (chapada do Apodi, RN). No setor sul da serra Grande do Ibiapaba (CE e PI), as caatingas lançam penetrações locais no reverso da escapa devoniana, fazendo uma espécie de ponte entre as ralas caatingas do sudoeste do Ceará (sertões de Tauá-Arneiroz) e a depressão interplanática situada entre Fronteiras e Picos, no sul-sudeste do Piauí, onde está na bacia de drenagem dos rios Itaim e Canindé (AB'SABER, 1999, p. 14-15).

O Nordeste seco (sertões secos) é uma região muito complexa e dentro deste ambiente se encontra as exceções. Segundo Ab'Saber (1999b, p. 15), “A ninguém é dado compreender os sertões quentes e secos do Nordeste sem que haja um prévio entendimento e percepção da rede e de tipologia das depressões interplanáticas e/ou intermontanas que compartimentam o vasto território Semiárido regional”. A delimitação do Semiárido brasileiro feita por Ab'Saber (1999b) não corresponde mais a área definida nos últimos anos, que é de 969.589 km² (EMBRAPA, 2011), no entanto, destacamos a delimitação feita por Ab'Saber (1999b) por esta apresentar de forma mais clara as características da região do Semiárido brasileiro. Vejamos no mapa 4 como o Semiárido atualmente está delimitado.

Mapa 4 – Nova delimitação do Semiárido brasileiro



Fonte: Laboratório de Análise e Processamento de Imagens de Satélites (LAPIS), 2017.

Segundo Ab'Saber (1999b, p. 10), a maior parte do Nordeste seco (85%) se estende por “depressões interplanáticas, situadas entre maciços antigos e chapadas eventuais, sob a forma de intermináveis colinas sertanejas, esculpidas em xistos e gnaisses, com baixo nível de decomposição química de rochas” e aproximadamente, (70%) da área possui embasamento cristalino. As rochas são geralmente formadas por granito ou gnaise, rocha maciça que não propicia a infiltração e a acumulação de água, como acontece na rocha sedimentar, portanto, (60%) dos solos são de média a baixa fertilidade (EMBRAPA, 2018), geralmente arenoso e pouco espesso, muito erodido pelas chuvas torrenciais, quase sempre pobres em elementos nutritivos e ricos em seixos rolados, as camadas acima da rocha são normalmente bastante rasas muitas vezes chegando a menos de um metro. E geralmente a água dos lençóis freáticos está numa profundidade de até 60 metros. Mas, muitas vezes, não vale a pena perfurar, pois a água encontrada é pouca e, na maioria dos casos, imprópria para o consumo humano por causa do alto teor de sais.

A descontinuidade de chuvas desenvolve-se um tipo de vegetação de tipo espinhento, xerófito, adaptada aos rigores da seca do ambiente. A Caatinga é o reino das cactáceas: palmatórias, mandacarus, xiquexique e facheiro. Destacam-se as resistentes bromeliáceas, como é o caso das macambiras. Nas zonas menos áridas surgem a jurema e os angicos. Nas depressões úmidas crescem uma espécie de grande porte, o juazeiro e o umbuzeiro. No geral a fauna e a flora no sertão não fornecem muito recursos para uma boa alimentação (CASTRO, 2012). O clima tropical, seco, com chuvas escassas e principalmente irregulares, portanto, este fator junto aos demais de ordem maior contribuem para “o empobrecimento progressivo do solo pela erosão até as crises calamitosas de fome na região” (CASTRO, 2012, p. 159). A exceção são as áreas as margens dos rios e riachos, pé de serra, serrotes, etc., áreas que fica localizadas nas depressões e nos baixios, onde surgem manchas de solos argilosos mais férteis, mais ou menos vermelhos ou mesmo o barro preto. Segundo Castro (2012, p. 159), onde a água é escassa a vegetação é exígua influenciando desde a “paisagem natural, desde a topografia, as características do solo, a fisionomia vegetal, a fauna, a economia e a vida social da região, tudo traz marcado, com uma nitidez inconfundível, a influência da falta d’água, da inconstância da água nesta região semidesértica”. De acordo com o Geógrafo Ab'Saber (1999b),

[...] o Nordeste seco do Brasil, província fitogeográfica das caatingas, onde dominam temperaturas médias anuais muito elevadas e constantes. Os atributos que dão similitude às regiões semiáridas são sempre de origem climática, hídrica e fitogeográfica: baixos níveis de umidade, escassez de chuvas anuais, irregularidade no ritmo das precipitações ao longo dos anos; prolongados períodos de carência hídrica; solos problemáticos tanto do ponto de vista físico quanto do geoquímico

(solos parcialmente salinos, solos carbonáticos) e ausência de rios perenes, sobretudo no que se refere às drenagens autóctones (AB'SABER, 1999b, p. 7).

Por isso que a região é definida a partir da problemática das secas e dos seus flagelos, conhecida nacionalmente como semidesértica, despovoado, lugar do atraso e das terras improdutivas, da miséria e da fome. No entanto, sabemos que o problema da região Nordeste não é de ordem física, este fator apenas contribui para o problema das secas, mas são de ordem social, a questão principal e a apropriação da terra, a concentração fundiária, reinando desde a colonização com as Sesmarias³⁵. Segundo Andrade (1989, p. 397), “O grande problema do Semiárido não é de ordem física. Ela é social. No dia em que for adotada uma política que beneficie toda a população e não apenas os grupos econômicos externos à região e à oligarquia local, o problema será solucionado”. Para Andrade (1989), a questão central do Brasil é a questão agrária, um dos grandes problemas. Os anos se passaram e atualmente o problema da terra/água no Nordeste e no Brasil ainda é uma dívida ao campesinato com pouca terra/sem-terra, aos povos originários e remanescentes dos povos africanos.

O desenvolvimento econômico do Nordeste e o “êxito do programa oficial de combate aos efeitos das secas dependem estreitamente de uma reforma agrária que mereça de fato esse nome” (CASTRO, 1969, p. 187). Não é de hoje que se gasta muito dinheiro com a construção de açudes, barragens e aquedutos, sempre na intenção de se levar a água da calha de rios, pouco inteligente, devido os fatores fisiográficos, climáticos (evaporação) e pedológicos (solos rasos, pedregosos e salinizados), além dos elevados custos operacionais. De acordo com Assunção e Livingstone (1993, p. 427), “No fim de 1990, o DNOCS já havia construído 295 açudes com uma capacidade total de 15,59 bilhões de metros cúbicos”. No entanto, faltam as adutoras e canais que levem essa água a quem precisa, para as populações mais pobres, principalmente a do campo. O problema é que essas políticas públicas de açudagem sempre favoreceram “a fertilidade econômica” das terras do latifúndio. Castro (1969) comenta sobre este assunto:

Os açudes públicos, criados para combater os efeitos das secas, como se sabe, fertilizam as terras adjacentes, valorizando-as comercialmente. Quem ganha com isso? Os grandes proprietários das terras em que estão encravadas essas obras. O mesmo sucede com a construção dos canais de irrigação. E os açudes por cooperação e os poços tubulares, largamente difundidos na região, quase sempre só estão ao alcance dos médios e grandes proprietários, pois o pequeno agricultor não dispõe de recursos financeiros, nem de influência e acesso às autoridades, para requerer o obter a colaboração técnica e financeira dos organismos públicos encarregados dessa tarefa (CASTRO, 1969, p. 186).

³⁵ Sesmarias era a divisão menor das capitânicas hereditárias, se constituía de um lote de terras distribuídos a um beneficiário, em nome do rei de Portugal, com o objetivo de cultivar terras virgens.

Se a água armazenada nos açudes fosse distribuída espacialmente estaria grande parte do Nordeste suprido sem a necessidade de ser buscar água do Rio São Francisco. No Semiárido o problema da monopolização e concentração da terra está diretamente ligado ao problema da água. Existe, inclusive, o jargão que diz que: “O problema do Nordeste não é a seca, mas a cerca”, ou seja, a frase repetida pelos sertanejos deixa claro que a pobreza nunca foi apenas uma causa “natural”, o problema é que poucas pessoas são donas da maior parte das terras e riquezas da região devido a manutenção do coronelismo e do latifúndio.

Patativa do Assaré (2006), no poema *A terra é nossa*, diz o seguinte: “A terra é um bem comum/Que pertence a cada um. Com o seu poder além, Deus fez a grande Natura/Mas não passou escritura/Da terra pra ninguém. Se a terra foi Deus quem fez, Se é obra da criação, Deve cada camponês Ter uma faixa de chão”. Não existe um problema de natureza, o problema é humano, a região é economicamente rica e viável. O problema está alicerçado na contradição entre a riqueza e a pobreza, os fazendeiros, egoístas e cruéis cercam de forma desigual e injusta com arame farpado as melhores terras, aquela poça, aquela parte mais funda do leito dos rios, reservando a água só para o gado dele, a ponto que os pobres se vêm obrigados a sofrer com a seca, esse homem sertanejo, como diz Patativa do Assaré (2006), no poema *Herança*: “Não tenho terra, gado, nem dinheiro, Só tenho o galo dono do terreiro Que a madrugada nunca ele perdeu”. Possui somente a sua força de trabalho que pode vendida em qualquer esquina.

Enquanto a região apresenta uma riquíssima cultura arraigada às origens traços da resistência da massa camponesa, uma cultura popular vivida por dentro que traz a identidade sertaneja, em verso e prosa a beleza e as mazelas desta terra seca. A população, por outro lado, teve que se adaptar e sobreviver às intempéries do clima local, de outro lado, teve que viver em um universo de arrogância e hostilidade construído pelas oligarquias regionais ao longo do tempo, contexto extremamente violento e opressivo, sendo forçada a praticar apenas aquilo que os coronéis ordenavam e permitiam. Segundo Ab’Saber (1999b, p. 7), o povo sertanejo são “marcados por uma relação telúrica com a rusticidade física e ecológica dos sertões secos e sob uma estrutura agrária particularmente perversa”, devido tanto à seca quanto a permanência do latifúndio, onde as políticas públicas e as intervenções do Estado desenvolvidas na região sempre deixaram essa mesma população em segundo plano, os beneficiados de sempre são as oligarquias regionais e nacionais.

A ocupação do território do Semiárido foi se dando de forma espaçada, enganando muita gente desinformada quando pensa que aqui não é habitado. O geógrafo francês Jean Dresch, grande conhecedor do Sahara, em trabalho de campo nos altos sertões de Pernambuco e Paraíba, durante o Congresso Internacional de Geografia, em 1959, percebem que o Nordeste

não tem “nada de deserto”, na verdade, nos sertões nordestinos existe gente por todos os cantos e locais imagináveis.

[...] há povoamento ao longo de rios que nascem em maciços cristalinos ou bordos de escarpas sedimentares, mas sempre chegam ao mar, a despeito de terem seu fluxo d’água cortado por cinco a sete meses (rios intermitentes sazonários, extensivamente exorréicos). Existem sertanejos vivendo em diferentes posições nas vertentes e altos das colinas, gente habitando os sopés de maciços, serras úmidas e cimeiras de chapadas e setores de planaltos cristalinos (AB’SABER, 1999a, p. 1).

Portanto, bem diferente de outras regiões áridas e semiáridas do mundo, o Semiárido brasileiro, segundo Jean Dresch (*apud* AB’SABER, 1999a, p. 1):

[...] baseado nas diferentes regiões áridas que conhecia, podia afirmar que o Nordeste seco era a região semi-árida mais povoada do mundo. Por essa mesma razão era o espaço que, em função de sua inegável rusticidade, apresentava os maiores problemas e dramas para o homem-habitante e suas famílias.

Em contrapartida, uma avaliação justa da região, segundo Ab’Saber (1999a, p. 1), tem que perpassar pelo estudo tanto da rusticidade do ambiente (física e ecológica), como o drama da seca (questão política e social) e, principalmente, a sua estrutura agrária que torna esta região “geográfica de estrutura agrária mais rígida e antissocial das Américas”. Uma região que tem uma estrutura agrária onde o atraso convive com o moderno. No entanto, segundo Ab’Saber (1999b, p. 24), é aqui no Nordeste seco onde habita “a mais importante massa de camponeses residentes do Brasil, distribuídos pelas faixas de transição climática (agrestes), os pequenos celeiros de produção agrícola (brejos) e as grandes extensões de pecuária pobre e extensiva”. Segundo o IBGE (2010) no Semiárido brasileiro vive 26.061.164 milhões de habitantes, 63% localizados na zona urbana (16.454.095 habitantes) e 37% na área rural (9.607.069 habitantes). Aqui temos a maior concentração de população rural do Brasil, a maior parte da agricultura familiar camponesa do Brasil. Segundo a EMBRAPA (2018, p.1),

Nessa região, mais de seis milhões de pessoas lidam com atividades agrícolas, em propriedades predominantemente de base familiar, com tamanho médio de 14 hectares, que representam 35% do número de estabelecimentos rurais do Brasil. Há grande diversidade de sistemas de produção em áreas com lavouras tradicionais ou estagnadas e áreas de modernização intensa, tanto em regime de sequeiro quanto em irrigado.

Uma sociedade constituída de vaqueiros e camponeses, que tem um conhecimento vasto “das potencialidades produtivas de cada pequeno espaço dos sertões, desde as vazantes do leito dos rios até os altos secos e pedregosos das colinas sertanejas. Entretanto, muitos desses

homens nada têm de seu. Outros são mera força de trabalho para os donos das terras” (AB’SABER, 1999b, p. 26). A exploração da terra na grande propriedade (latifúndio) no Semiárido, principalmente, no complexo do sertão nordestino tem predominado a pecuária extensiva (gado bovino, de corte e de leite), essa atividade se destaca mais do que a agricultura devido as decorrências das flutuações e das irregularidades nas condições edafoclimáticas da região. A exceção foi a produção do algodão, produto agrícola que se destacou na região até a década 1980. A cana de açúcar foi o “ouro branco” do Nordeste colonial. O algodão, no final do século XIX e quase todo o século XX, foi considerado o segundo “ouro branco” do Nordeste (ANDRADE, 2011). Não era uma cultura exigente, principalmente, a variedade já cultivada na região, chamada popularmente de algodão mocó. O cultivo do algodão ainda permitia o consórcio com outras culturas, como as do roçado. Este produto agrícola trouxe riqueza para indústrias nas cidades, no campo trouxe ocupação e renda para os camponeses, contudo foi dizimado na década de 1980, pela praga do bicudo (BATISTA, 2010). O crescimento de muitas cidades do sertão nordestino está diretamente relacionado com a produção de algodão, que alcançou o auge no final do século XIX, e perdurou até o final do século XX.

A partir de 1960/1980 ocorre à expansão das fronteiras agrícolas do país, sendo incorporadas áreas do Cerrado e Caatinga à agricultura moderna, sob o jugo das empresas transnacionais e nacionais, expressa no agronegócio – latifúndio de novo tipo, com a produção agrícola frutícola irrigada nos vales úmidos e subúmidos, essas áreas ficaram conhecidas como “ilhas de modernização agrícola no Nordeste brasileiro” (ALVES; AQUINO; SILVA FILHO, 2018, p. 37). Os perímetros irrigados no Nordeste dividem-se em dois grupos: os administrados pela Companhia de Desenvolvimento dos Vales do São Francisco e do Parnaíba (CODEVASF), na região do médio e Submédio São Francisco, com destaque para os polos de Petrolina-PE-Juazeiro/BA e Barreiras/BA; e os administrados pelo DNOCS, os de maior destaque são os complexos do vale do Açu (RN) e os do baixo do rio Jaguaribe (CE), como está representado no **Mapa 5 – Polos de Irrigação Nordestinos administrados pelo DNOCS e CODEVASF**.

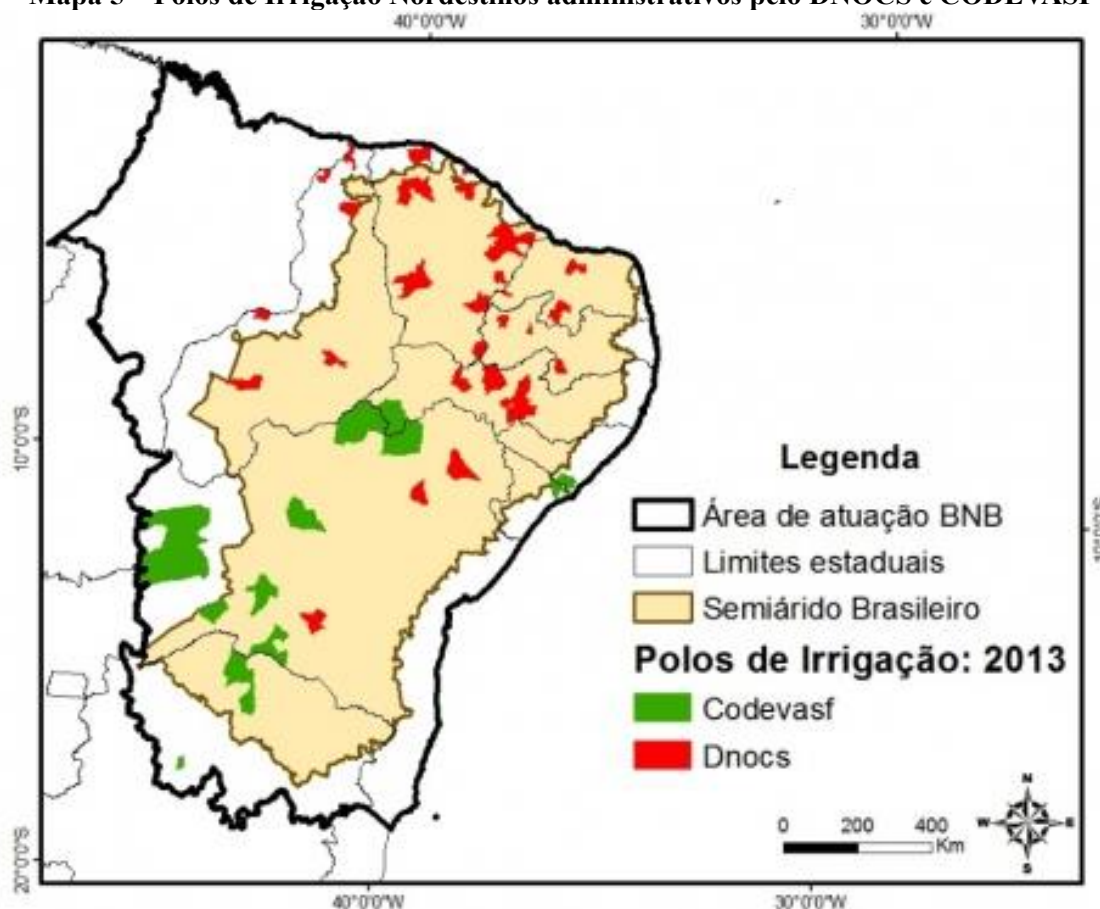
Os polos de irrigação administrados pela CODEVASF ficam localizados principalmente nos Estados da Bahia e de Pernambuco, com destaque para os polos agroindustriais de fruticultura do vale do Rio São Francisco de Juazeiro/Petrolina (na divisa entre Bahia e Pernambuco). A “nova Califórnia” que surgia no meio da Caatinga estava no seu auge em 1970. A região passou a ser conhecida pela produção de seus frutos nobres: melão, manga, uva, etc., exportados para o Japão e EUA e para os países do continente europeu (COELHO; SOUZA, 2003). Outro complexo é o do Oeste baiano, apresenta-se como importante produtor de soja, no cerrado baiano, localizado no Médio São Francisco com

destaque para a região de Barreiras/BA. A produção agrícola é a fruticultura, principalmente no que se refere ao plantio de coco verde, banana, manga, e limão. As culturas de grãos também apresentam destaque, sobre tudo o cultivo de feijão e milho (BUAINAIN; GARCIA, 2015).

Os polos de irrigação administrados pelo DNOCS estão nos Estados da Paraíba, do Ceará, Rio Grande do Norte e Piauí. Vamos destacar aqueles que vão receber as águas do São Francisco. O processo da modernização da agricultura irrigada no Oeste Potiguar/Vale do Açu ocorre por meio da exploração dos solos férteis das várzeas da Bacia Hidrográfica do rio Piranhas-Açu e de seus afluentes. A produção de frutas, com destaque para a banana, manga, melão e mamão. A expressiva expansão produtiva aconteceu com a construção da Barragem “Armando Ribeiro Gonçalves”, no início da década de 1980, esta que vai receber as águas do São Francisco, através do Eixo-Norte que vai para Paraíba (alto sertão) e Rio Grande do Norte (HESPANHOL, 2016). No Ceará existem vários polos irrigados, o de maior destaque são os perímetros irrigados Jaguaribe-Apodi que estão localizados na Chapada do Apodi, no Estado do Ceará, mais precisamente no município de Limoeiro do Norte. Sua implementação iniciou-se em 1987, e os serviços de administração, operação e manutenção da infraestrutura de uso comum tiveram seu início no ano de 1989. A produção agrícola concentra-se nas culturas de banana, milho, melão, mamão, goiaba, ata (fruta-do-conde), melancia, pimentão, graviola, algodão herbáceo, feijão vigna, sorgo e capim de corte (DNOCS, 2019).

Como podemos observar no **Mapa 5 – Polos de Irrigação Nordestinos administrados pelo DNOCS e CODEVASF**, a região do Nordeste Setentrional, os polos de irrigação, são administrados pelo DNOCS. Essa expansão não se dá em todos os Estados do Nordeste, por exemplo, no sertão da Paraíba, as áreas de exceção vão se constituir as margens dos açudes do DNOCS, elas se dividem em duas regiões: uma na depressão do Alto Piranhas, onde encontramos os açudes: São Gonçalo, Engenheiro Ávidos no Alto Vale do rio Piranhas; Estêvam Marinho Coremas – Mãe d’Água construídos no rio Piancó; a outra fica localizada no Pilões no alto riacho Triunfo e Condado (ou Engenheiro Arcoverde) no subafluente do rio Piranhas, o riacho Timbaúba (MELO, 1988). Nessa região se encontra as áreas de exceções mais importantes da parte Oeste do sertão da Paraíba. No entanto, mesmo essa região sendo favorecida pelas represas, a participação da lavoura ainda é pouco expressiva (MELO, 1988). Mas pelas condições (físicas e hídricas) da região a pecuária é bastante forte, mas nos últimos anos houve um crescimento da agricultura irrigada (LIMA, 2016). O cenário pode ser modificado com a chegada das águas do São Francisco, através do canal Eixo-Norte e suas vertentes no Estado da Paraíba.

Mapa 5 – Polos de Irrigação Nordestinos administrativos pelo DNOCS e CODEVASF



Fonte: BUAINAIN; GARCIA, 2015, p. 3.

No Cariri Paraibano não vigora uma agricultura de irrigação para exportação. A produção geralmente se destina para consumo próprio e abastecimento do mercado local e regional. Na região predomina uma pecuária extensiva, gado bovino, criação de caprinos e ovinos e temos uma pequena agricultura de sequeiro³⁶, a agricultura irrigada acontece nas margens dos açudes do DNOCS, nos municípios de Sumé e, principalmente, no município de Boqueirão (MELO, 1988). As margens do Rio Paraíba também se pratica a agricultura irrigada, pouca expressiva devido ao volume de águas do rio, que seca na maior parte do ano e não constituem uma área de exceção.

Na Paraíba a crise do algodão/pecuária/agricultura de subsistência deixa de ser um espaço de primazia agrícola, no sentido de não explorar atividades agrícolas de sequeiro e subsistência. E a atividade da pecuária vem ocupando espaços que antes eram destinados à agricultura. O destaque para a criação nessa região é comprovado nos dados apresentados pelo Censo Agropecuário/IBGE de 2017. O Estado da Paraíba foi o maior produtor de leite de cabra

³⁶ Agricultura de sequeiro é uma técnica agrícola para cultivar terrenos onde a pluviosidade é pequena, a lavoura é implantada durante o período chuvoso.

do Brasil e o município de Taperoá se destacou os outros municípios como: Amparo, Monteiro, Sumé, Parari, Prata, Zabelê, São Sebastião do Umbuzeiro, São Domingos do Cariri, Cabaceiras e Coxixola. Os municípios são todos da região do Cariri Paraibano, comprovando o predomínio das atividades de criação em relação à da agricultura.

Segundo Melo (1988), as áreas de exceções que se destacam e são propícia para a agricultura que encontramos no sertão nordestino, se dá pela condição da rede hidrográfica, à disposição do relevo e às condições climáticas. A chuva é extremamente importante no fator da fertilidade das terras na região, ela pode propiciar mais produção, dependendo da concentração das chuvas. Na Paraíba a drenagem dos rios na região do sertão é de caráter intermitente e realiza-se em duas direções ou duas grandes vertentes. Uma segue para o Nordeste Setentrional (sistema Piranhas) e a outra grande parte flui para o litoral oriental (sistema Paraíba). No caso paraibano, temos

[...] uma maior pluviosidade a Oeste, característica dos sertões hipoxerófitos, e menor pluviosidade a leste, característica dos sertões hipoxerófitos. A par disso, os sertões da Paraíba, além de não contarem com uma área de exceção ligada à presença de um rio perene, também não dispõem de um modelado significativo gerador de manchas de exceções do tipo brejo (MELO, 1988, p. 159).

E se observamos no mapa 5, as áreas de exceções de destaque do Estado da Paraíba ficam justamente localizadas na região do sertão hipoxerófito a Oeste, na Bacia do Alto Piranhas, onde se encontram manchas possuidoras de condições naturais para uma produção agrícola em grande escala. Na região do Cariri Paraibano só existem duas áreas de exceções: uma gerada pela bacia do Alto Paraíba, na sub-bacia do Rio Sucuru, no município de Sumé, e a outra, localizada no curso principal do sistema hidrográfico do Rio Paraíba, nas proximidades do Açude de Epitácio Pessoa/Boqueirão, localizado no município de Boqueirão. Ainda segundo o autor, as áreas de exceções de origem antrópica podem ser divididas em três tipos: “a) por perímetros irrigados, b) por áreas de cultura de vazantes em torno de açudes e c) por áreas de lavouras de beira-rio ao longo de segmentos perenizados de rios de fluxos antes intermitentes” (MELO, 1988, p. 159).

Na maior parte do território, como está representado no mapa 5, que significa a maior parte das terras do sertão nordestino, é onde encontramos a pecuária extensiva do latifúndio e a agropecuária dos camponeses, atividade econômica que abrange tanto a agricultura quanto a pecuária. No sertão, a atividade pecuária (criação de animais) ocupa um lugar de destaque, já que as terras ocupadas pela população mais pobre são menos férteis e a falta d’água limita a agricultura as margens dos rios intermitentes, riachos e açudes. A salvação são os períodos de

chuva para fazer a agricultura de sequeiro, esta que é praticada no período chuvoso. No geral a mão de obra é familiar e a produção agrícola é destinada ao próprio consumo, o excedente é destinado para as feiras locais e regionais. No sertão, a agricultura, especialmente na pequena propriedade, é feita em pequena escala, sem utilização de tecnologias, usando técnicas e instrumentos rudimentares e tradicionais, as produções que se destacam: “milho, feijão, fava, mandioca, batata-doce, abóbora e maxixe, plantados nos vales mais sumosos, nos baixios, nos terrenos de vazante, como culturas de hortas e jardins” (CASTRO, 2012, p. 173).

Outro ponto que merece destaque para entendemos o Semiárido brasileiro é de como a expropriação do campesinato segue sistematicamente, a perda das terras pelos camponeses para as grandes empresas (nacionais e internacionais) voltadas para o cultivo de grãos e frutas tropicais (ANDRADE, 1982), irmanados com o latifúndio local. Esses trabalhadores deixam de possuir, seu principal meio de produção, a terra, o que lhes resta vender a sua força de trabalho. As empresas modernas exige muitas vezes uma qualificação para ocupar os cargos nas suas produções com a forte utilização de maquinário, o que gera desemprego e migração forçada na região e condições precárias (ANDRADE, 1982). O número de pessoas sem terras conduzem a um grande desemprego, assim a região torna a sua frágil posição de ser o “principal segmento da força de trabalho dos sertões – identificado como a maior reserva de mão-de-obra braçal das Américas” (AB’SABER, 1999b, p. 26). E a consequência disto tudo é o apelo da migração forçada da população,

[...] numa desesperada luta pela sobrevivência. Assim, a grande região seca brasileira passou a ter o papel histórico de fornecer mão-de-obra barata para quase todas as outras regiões detentoras de algum potencial de emprego. Nordestinos de todos os recantos mobilizaram-se nas mais variadas direções, seguindo a vaga de cada época. Para a Amazônia, nos fins do século passado e inícios do atual. Para São Paulo desde a década de 1930. Para Brasília nos anos 60. Para o norte do Paraná e São Paulo por todo o tempo, sobretudo depois da construção da estrada Rio-Bahia. Finalmente, para o norte de Goiás, as margens da Belém-Brasília, a Transamazônica e, para o sul do Pará, nos anos 70. De uma situação-limite para a própria vida – que é a do remoto fundo dos sertões – na direção de outra margem de humanidade, representada pela imensidão florestal da Amazônia superúmida, sob condições precárias de segurança, vida e trabalho (AB’SABER, 1999b, p. 26-27).

Essa migração para outras regiões é uma questão muito séria e causadora de vários problemas nas grandes regiões metropolitanas e nas grandes capitais do Brasil. Os Nordestinos levantaram vários edifícios e infraestruturas nesse Brasil, onde se concentra hoje o poder. O sofrimento foi e é tanto que é relatado no poema de Clodoaldo Melo (2016), *MÃE DA SECA (Viúva de marido vivo)*, que retrata o sofrimento de muitas mulheres sertanejas:

Sou mãe nordestina, Do Nordeste castigado, Onde não chove há anos, Pois, o clima está zangado, Secou riachos, rios e açudes Deixando o chão ressecado. Tenho meus filhos E tive um marido, Que desempregado foi embora, Sozinha tenho vivido, Virei viúva de marido vivo! Neste Nordeste esquecido (MELO, 2016).

Segundo Castro (1969), mesmo sofrendo com as secas cíclicas, o sertanejo quando migra para trabalhar fora da sua região de origem nos grandes centros urbanos, fica a esperar pela notícia da chuva no sertão para retornar a sua terra. Nem o latifúndio e muito menos a condição física do ambiente, impedem o retorno do sertanejo. A ligação com a terra é material e moral, eles pode ser indiferente a tudo (ao capital). Segundo Mariátegui (2010, p. 63), “menos à posse da terra que suas mãos e seu alento lavraram e fecundaram religiosamente”. Segundo Josué de Castro (1969), um chinês uma vez falou que não existia no mundo um camponês mais apegado à terra do que o camponês chinês. O mesmo disse, é porque ele não conheceu o Nordeste.

É que nenhum povo do mundo se mostra mais enraizado a terra, mais profundamente ligado ao seu solo natal do que o povo do Nordeste [...] Mesmo o homem do sertão Semiárido, que vive uma vida de seminômade, escoraçado de vez em quando pelo cataclismo das secas, é extremamente apegado à sua terra e a ela aspira voltar, sempre que o cataclismo passa (CASTRO, 1969, p. 34).

Diante deste contexto é notável que o problema do Semiárido seja a forte concentração de terras, baseado numa estrutura agrária perversa. Os projetos de intervenção na região nunca mudaram a situação, é como se o problema não existisse. E afirmamos que a maior esperança do sertanejo é:

[...] possuir um pequeno espaço próprio no domínio das caatingas é igual ou mais forte ao que acontecem no mundo rural dos mais diversos países desenvolvidos ou subdesenvolvidos, neste fim de século. A experiência nos permite afirmar que não existe qualquer possibilidade de uma reforma agrária verdadeira sem que se transforme a estrutura agrária regional (AB'SABER, 1999b, p. 36).

Para Martín (2007, p. 4) “O problema camponês converte-se em uma das questões chave que a maioria dos povos do mundo deveria resolver para ocupar seu lugar real no caminho do progresso da humanidade”. O Nordeste continua sendo predominantemente rural, mesmo com o crescimento dos centros urbanos, mas no geral, o seu interior é constituído de uma população amarrado a rusticidade das caatingas e todas as mazelas da seca e da manutenção do latifúndio.

Pois bem, é neste contexto que em diferentes vezes, em diferentes épocas foi discutido o projeto de transpor águas do São Francisco como solução para o problema da seca do Nordeste

seco, o primeiro deles foi apresentado no final do século XIX, com um desvio no Rio São Francisco, na fronteira de Pernambuco e Bahia, o projeto não vingou devido à falta de “recursos tecnológicos que permitissem a execução da obra, que demandava o bombeamento dessas águas a fim delas ultrapassar a Chapada do Araripe” (COELHO, 2004, p. 1). No entanto, o assunto permanece sendo discutido em todo o século XX, e quando as secas agravavam o quadro da população miserável, a ideia de transpor água do São Francisco foi conquistando adeptos e surgindo um movimento em favor da transposição.

Na verdade, o projeto de transpor água do São Francisco sempre esteve muito ligado aos interesses eleitorais das oligarquias regionais e da grande burguesia brasileira. Em 1983, o ex-ministro Mario Andreazza, na época disputava a candidatura à presidência da república, apresentou novamente um projeto de transpor água do “Velho Chico”. Mas, como ele perdeu a disputa para o seu oponente, Paulo Maluf, o projeto não vingou. Passaria exatamente dez anos e o projeto volta a ser discutido em 1993, no governo de Itamar Franco, quando o então ministro da Integração Nacional, Aluísio Alves (ex-governador do Rio Grande do Norte), reabriu a discussão, “propondo a construção de um canal em Cabrobó/PE, para retirar do São Francisco até 150 metros cúbicos de água por segundo, com o propósito de beneficiar áreas do Ceará e Rio Grande do Norte” (COELHO, 2004, p. 2). O projeto não vingou e foi recusado por diversos setores do governo da época, inclusive, o Ministério da Agricultura.

No primeiro governo de Fernando Henrique Cardoso (1994-1998), os paraibanos Cícero Lucena Filho e Fernando Catão³⁷, quando ocuparam a Secretaria Especial de Políticas Regionais, redesenharam o projeto de Aluísio Alves e nele incluíram duas transposições para levar água para a Paraíba (HOLLANDA, 1999). Logo depois, a CODEVASF desenvolveu um projeto destinado a irrigar todo o Semiárido, o projeto era muito caro e demoraria muito. Sem condições, ideia totalmente fora da realidade. Quase na mesma época foi encaminhada outra proposta e defendida pelo ex-ministro da Integração Nacional, Fernando Bezerra/PTB-RN, essa foi à proposta mais próxima da atual. Essa nova proposta contemplava quatro Estados (Paraíba, Pernambuco, Ceará e Rio Grande do Norte) e levaria a água a partir de dois eixos principais: Eixo Norte e o Eixo Leste. O valor da obra,

[...] foi estimado em 2,7 bilhões de reais. Nele estava embutida uma proposta de captação de recursos junto ao Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), além da privatização da Companhia Hidrelétrica do São Francisco

³⁷ Cícero Lucena Filho é um político brasileiro, empresário da construção civil, foi presidente do Sindicato da Indústria da Construção Civil de João Pessoa (Sinduscon). Fernando Catão é Conselheiro do Tribunal de Contas do Estado (TCE) da Paraíba.

(CHESF) e do encaminhamento de novas tentativas de empréstimos junto ao Banco Mundial, pois esse estabelecimento financiou os primeiros estudos da transposição (COELHO, 2004, p. 3).

No ano 2000, temos um relator na Câmara de Deputados da Paraíba, o então deputado Marcondes Gadelha (PSC)/PB, onde propôs que o projeto fosse implantado “o quanto antes”, inclusive incluindo a venda CHESF. O então presidente da época, Fernando Henrique Cardoso, concordou com o projeto defendido por Fernando Bezerra, mas, no ano de 2002, o ministro do Meio Ambiente, José Carlos Carvalho, recusou a proposta e convenceu o Presidente Fernando Henrique Cardoso de que era um grande erro o projeto defendido pelo Sr. Fernando Bezerra. Foram vários motivos que fizeram o governo de FHC desistir do projeto, um deles era a falta de uma base no seu governo.

Assim, foi se constituindo o debate sobre a transposição do “Velho Chico”, apresentada, desde o início, como a solução para o problema da seca do Semiárido, assim, foi fruto de disputas e interesses políticos. É neste contexto que o projeto chegou ao governo do Partido dos Trabalhadores (PT) do então ex-presidente Luís Inácio Lula da Silva. O mesmo colocou pra frente o projeto, contrariando os próprios especialistas do PT, que sempre combateram o desvio de águas do “Velho Chico”. Lula, portanto, surpreendeu a opinião pública, quando passou para o vice-presidente da república, José de Alencar, coordenar as articulações em favor do projeto. Segundo Silva (2017, p. 5), “O projeto vai renascer das cinzas, pautado num discurso salvacionista e desenvolvimentista e passa a integrar o Programa de Aceleração do Crescimento (PAC), além de novamente trazer à discussão nacional as opiniões diversas e contraditórias sobre o projeto”³⁸. O projeto no governo Lula encontrou mais de 500 entidades da sociedade civil contra o projeto e colocavam o problema da sua viabilidade econômica, ambiental e social. Muitas organizações e entidades políticas na época apresentavam outro projeto para o Rio São Francisco, o da revitalização.

O então ministro da Integração Nacional, em 2004, falou: “o projeto é um maná dos céus para cerca de 12 milhões de nordestinos”. Com relação aos custos elevados, os defensores do projeto, como Marcondes Gadelha deputado pela Paraíba, afirmavam que os custos da implantação do projeto se justificavam quando comparados com medidas emergenciais adotadas num período prolongado de estiagem. Outro político de forte influência pelo Estado do Ceará foi o Ciro Gomes, na época,

³⁸ O PAC foi lançado em janeiro de 2007, no segundo governo de Luiz Inácio Lula da Silva, trata-se de um conjunto articulado de medidas na área econômica que visa o crescimento econômico do país por meio de investimentos em infraestrutura, estímulos ao financiamentos e ao crédito, melhoria do ambiente de investimentos, desoneração e o aperfeiçoamento do sistema tributários e adoção de medidas de longo prazo (MELO, 2016).

[...] afirmam que os custos, mesmo sendo elevados, se distribuem por muitos anos e não oneram as contas da União, uma vez que, realizadas essas obras, o Poder Público não necessitará gastar tantos recursos no atendimento dos flagelados pelas secas, como vem ocorrendo atualmente (COELHO, 2004, p. 8).

O projeto da transposição do Rio São Francisco foi levado em frente pelo governo do PT e colocado como solução para todos os problemas do Nordeste. O senador Fernando Bezerra escrevem que a aprovação do projeto até “significará a queda, acentuada, das tensões sociais em centros como São Paulo e Rio de Janeiro”. Nas palavras de Lula, ex-presidente da república, em palanque no município de Salgueiro/PE: “queremos levar água pra 12 milhões de sertanejos, e só pode ser contra, quem nunca carregou um pote de água na cabeça”. A propaganda foi grande, no final da década de 1990 e início de 2000, o governo ainda de Fernando Henrique Cardoso lança um slogan: “TRANSPOSIÇÃO QUEM TEM SEDE APOIA”. O slogan do projeto aprovado foi: “LEVAR ÁGUA PARA QUEM TEM SEDE”. Quem seria contra esse projeto? Foi uma comoção muito grande para convencer, principalmente, a população nordestina. É nesse contexto econômico, político e social que o Projeto de transposição do Rio São Francisco foi aprovado em janeiro de 2005, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH), mesmo com toda a resistência e insatisfação do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco (CBHSF) e de diversas entidades sociais. No ano de 2006, o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) concedem ao Ministério de Integração Nacional a licença prévia para o projeto de integração do Rio São Francisco com as bacias hidrográficas do Nordeste Setentrional. Em 2007, o IBAMA concedem o aval e expediu a licença de instalação do projeto, este incorporado ao PAC. É considerada a maior obra realizada para abastecimento de água da história do Brasil. Os críticos do projeto chamam de “elefante branco” – obra “faraônica” – a maior obra de infraestrutura do PAC. Todas as obras do PAC foi realizada pelo conjunto de empreiteiras, que entre os anos de (2014-2017) tomou conta do noticiário policial do país. Para a transposição do Rio São Francisco, inicialmente, foi contratada 12 empreiteiras para executar a obra, a saber: Mendes Junior, Queiroz Galvão, Camargo Corrêa, Odebrecht, entre outras, além do exército brasileiro.

A transposição do Rio São Francisco, conhecida por “Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional”, é um empreendimento do Governo Federal, sob responsabilidade do Ministério de Integração Nacional (MI). O valor da obra foi estimado em R\$ 4,8 bilhões. Em 2012, o custo já era de R\$8,2 bilhões. Em 2018, segundo a Controladoria-Geral da União (CGU), a obra estava orçada em R\$10,7 bilhões. O

custo final da obra é de R\$20 bilhões. A União tem arcado com os custos da fase de pré-operação do Eixo-Leste, desde março de 2017, quando foi inaugurado. A previsão da União em investimentos na operacionalização dos dois eixos da transposição é de cerca de R\$600 milhões ao ano.

O objetivo principal do “projeto São Francisco” é o fornecimento de água para vários fins (abastecimento humano, irrigação, dessedentação de animais, criação de peixes e de camarão). A água trasposta é destinada à busca de solução para os graves problemas da escassez de água na região, que inviabilizam a sobrevivência em condições dignas dessas populações, gerando situações de pobreza e miséria. No decorrer histórico das grandes secas do Nordeste, o Estado brasileiro sempre teve que elaborar projetos emergenciais para amenizar o problema. A qual servirá para garantir segurança hídrica ao abastecimento de uma população de mais de 12 milhões de pessoas, que vivem numa área da porção Setentrional da região Nordeste que fica ao norte do Rio São Francisco, que compreende aos Estados de Pernambuco, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte, que tem a menor disponibilidade hídrica do país e que periodicamente é afetada por eventos de estiagens. A carência hídrica da região é comprovada pelos dados. Por exemplo, um morador da cidade de São Paulo consome em média 340 litros de água por dia, na cidade do Rio de Janeiro, esse número é de 220 litros. A região do Semiárido do Nordeste Setentrional consome em média por dia 50 litros de água por habitante (RIMA, 2004, p. 12).

Portanto, o projeto de transpor as águas do São Francisco é uma alternativa de solução deste problema. No entanto, devemos levar em consideração que seja necessário toda uma estrutura paralela para o suporte às diversas iniciativas e soluções regionais para convivência com o Semiárido, como cisternas, poços e pequenos açudes, rede de esgoto e de abastecimento dentre outras. O projeto de Integração representará, portanto, uma segurança para as bacias do Nordeste Setentrional. Segundo o RIMA (2004), a população, tanto urbana quanto rural, as indústrias, os pequenos e grandes agricultores e todos os demais setores produtivos poderão usar a água disponível nos grandes açudes da região. O Projeto de transposição é um:

[...] empreendimento de infraestrutura hídrica composto por dois sistemas independentes de obras hidráulicas – canais, estações de bombeamento de água, pequeno reservatórios intermediários e usinas hidrelétricas de auto-suprimento do projeto –, denominados de Eixo Norte e Eixo Leste, que captam água no Rio São Francisco entre as barragens de Sobradinho e Itaparica, no Estado de Pernambuco (RIMA, 2004, p. 6).

No entanto, o projeto vai garantir água para uma infraestrutura de reservação e distribuição já existente, formado por açudes, rios e adutoras, funciona como complemento aos

programas governamentais que já existe de distribuição de água. Ou aqueles que foram/estão sendo construídos para receber as águas do São Francisco:

1 – A construção do canal do Castanhão, interligando o açude Castanhão às bacias metropolitanas de Fortaleza; 2 – A implantação de perímetros irrigados no Ceará, Paraíba e Rio Grande do Norte, a partir dos açudes construídos; 3 – A integração do açude Coremas-Mãe d'Água às várzeas de Souza, na Paraíba, através do canal da Redenção; 4 – (Adutora do Agreste) para integração do açude Poço-da-Cruz e do Eixo Leste ao Agreste Pernambucano; 5 – A dinamização com financiamento oficial dos investimentos em produção de camarão no Ceará e no Rio Grande do Norte (hoje o principal exportador do País); 6 – O cadastramento e regularização fundiária nos municípios cortados pelos canais do Projeto de Integração através de convênio do MI com o INCRA; 7 - o planejamento de outros sistemas de integração de bacias, como, por exemplo, um canal de ligação do rio Piranhas com o Seridó, no Rio Grande do Norte (RIMA, 2004, p. 34, grifos nossos).

A estrutura já existente de abastecimento de água é feita através das adutoras (cidades e vilas) e carros pipas (nas áreas rurais). Segundo o RIMA (2004, p. 14), “o projeto não é uma solução isolada: vem somar a dar maior estrutura aos compromissos e ações já existentes de combate aos efeitos da seca e da má distribuição de água do Semiárido”. A integração das bacias não era a única solução para o governo federal, existem alternativas diversas: o uso de águas subterrâneas, dessalinização de águas, reaproveitamento de águas utilizadas, uso de cisternas para a captação de água da chuva e novos açudes e sistema de açudagem. E o próprio abastecimento por tubulação, sistema vigente nas cidades e vilas em todo o território do país, pouco se falou sobre sua viabilidade econômica. Mas, segundo o governo, nenhuma das alternativas apresentou maiores vantagens para melhorar o abastecimento urbano comparado ao projeto da transposição. Para as áreas rurais (áreas específicas) as alternativas para o governo são:

Tanto o uso de águas subterrâneas quanto a alternativa de captação de água da chuva em cisternas são importantes recursos para suprir complementarmente o meio rural – especialmente populações distantes dos rios e dos açudes –, sendo capazes de ofertar água com relativa segurança (RIMA, 2004, p. 29).

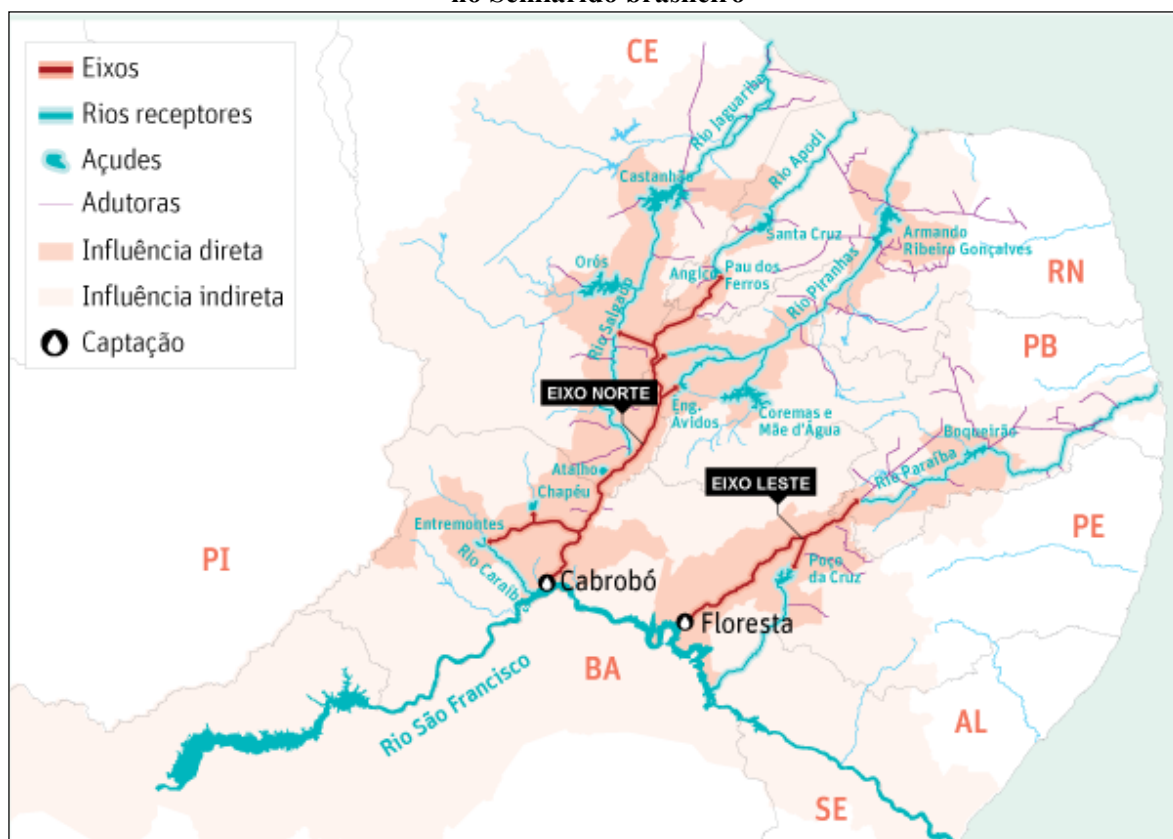
Essas populações difusas no interior dos municípios que moram distantes dos centros urbanos e dos rios e açudes não são atendidos até o momento pela transposição (de acordo com as observações e os dados dos trabalhos de campo no Cariri Paraibano). Aqueles que estão nas margens do canal Eixo-Leste também não têm abastecimento, canais ou rios conectados ao projeto e essas populações rurais são as mais carentes de água. Essa questão é bastante conflituosa, pois deixa claro que o objetivo da transposição não é atender 100% da população

do Nordeste Setentrional e muito menos atender a área rural. No RIMA (2004, p. 53) previa-se a instalação de estruturas próximas aos canais:

[...] serão instalados pontos de captação de água e chafarizes no curso dos canais ao longo das várzeas. O objetivo é possibilitar o abastecimento das localidades dessas áreas e viabilizar a agricultura irrigada de pequenos produtores, que são os que mais sofrem com perdas de produção nos anos secos.

Segundo o RIMA, a vazão retirada do Rio São Francisco é mínima, dos 1.850m³/s de água, apenas 3,5% da vazão, ou seja, um volume de 63,5m³/s, onde 42,4m³/s serão destinados às bacias do Jaguaribe, no Ceará, do rio Piranhas-Açu, na Paraíba e Rio Grande do Norte, do rio Apodi, no Rio Grande do Norte, do Rio Paraíba, na Paraíba, dos rios Moxotó, Terra Nova e Brígida em Pernambuco, na bacia do Rio São Francisco, e 21,1m³/s, dessa água é para ser destinadas ao Estado de Pernambuco (RIMA, 2004). A captação de água se dará em dois pontos: Eixo-Norte e Eixo-Leste.

Figura 4 – Eixo Norte e Leste da Transposição e rios receptores e açudes da região Setentrional no Semiárido brasileiro



Fonte: FOLHA DE SÃO PAULO, 2017, p.7.

Segundo o RIMA (2004), o referido projeto do PISF tem dois eixos, o norte e o leste. O **Eixo-Norte** é composto por, aproximadamente, 402 km de canais artificiais, 4 estações de

bombeamento, 22 aquedutos, 6 túneis e 26 reservatórios de pequenos porte, que transportará um volume médio de 45,2 m³ de água por segundo pelo sistema. Nesse Eixo, ainda estão previstas duas pequenas centrais hidrelétricas junto aos reservatórios de Jati e Atalho, no Ceará, com, respectivamente, 40 MV e 12 MV, com ponto de captação de águas na altura do município de Cabrobó, em Pernambuco (RIMA, 2004). O Eixo Norte foi dividido em cinco trechos I, II, III, IV e VI: o trecho I, levará água do Rio São Francisco para o Rio Brígida (PE), garantindo o fornecimento de água para os açudes Chapéu (PE) e Entremontes (PE); no trecho II, a água abastece os Açudes Jati e Atalho e segue para o Rio Salgado (CE), que segue para outro rio, o Jaguaribe, onde abastece o Açude Castanhão (CE); no trecho III, a água chega através da sub-bacia do Rio do Peixe, através do Rio Cacaré, que abastece o Açude Lagoa do Arroz, e, ainda, um projeto para interligar ao sistema Coremas–Mãe d'Água (PB); no trecho IV, a água é jogada na nascente do Rio Piranhas, desembocando, no Açude Engenheiro Ávidos, pelo leito do Rio Piranhas (PB), quando chega ao Estado do Rio Grande do Norte, o rio passa a se chamar de Açu, a água segue no leito do rio, onde abastece o Açude Armando Ribeiro Gonçalves (RN); e no trecho VI, a água vai para o Rio Apodi onde abastece os Açudes, Pau dos Ferros e Santa Cruz (RN). É pra serem beneficiadas em torno de sete milhões de pessoas, em 223 municípios de Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte e Ceará (RIMA, 2004).

O Trecho V corresponde ao **Eixo Leste** onde as águas estão percorrendo uma distância de 220 km, tendo a represa de Itaparica como ponto de captação, na altura do município de Floresta (PE), até o Rio Paraíba (PB) transportando, em média 18,3 m³ de água por segundo, através de canal aberto na maior parte do trecho, tendo no percurso 05 estações de bombeamento, 05 aquedutos, 02 túneis, 09 reservatórios de pequeno porte, atingindo os reservatórios existentes nas bacias receptoras: Açude Poço da Cruz através do Rio Moxotó (PE), Açude de Poções, Camalaú, Epitácio Pessoa (Boqueirão) e o Acauã através do Rio Paraíba (PB) (RIMA, 2004).

A garantia técnica para o funcionamento do sistema de captação dos eixos Leste e Norte é a regularidade na descarga do Rio São Francisco, garantida pela barragem de Sobradinho, na Bahia. Os pontos de captação de água estão localizados no submédio curso do rio – a jusante da barragem de Sobradinho, onde o rio tem sua vazão regularizada (1.850m³/s). No entanto, essa vazão não está regulada nesse número, as descargas em Sobradinho têm diminuído muito desde 2012, chegando a sua menor vazão entre julho de 2017 à abril de 2019, com patamar médio de (550m³/s) de acordo com a publicação da Resolução da (ANA, 2019). Foi a menor vazão já praticado nos reservatórios depois da sua construção em 1979. Neste contexto, a ANA vem autorizando a redução da vazão mínima defluente abaixo de 1.300 m³/s

(patamar mínimo adotado em situações de normalidades). Segundo o IBAMA, é necessário esse volume para a reprodução da biodiversidade do rio.

É a partir desta realidade que o projeto de transpor águas do São Francisco para as bacias do Nordeste Setentrional foi levado a frente pelo Partido dos Trabalhadores (PT), na figura do então presidente da época, Lula, e seu vice, José de Alencar. Hoje as águas transposta é uma realidade para mais de 1 milhão de habitantes do sertão e agreste paraibano e pernambucano. Para os defensores do projeto, a viabilidade se justificava por três principais motivos,

[...] primeiro, que a obra é indispensável para resolver a situação de milhões de habitantes nordestinos; segundo, que a retirada de águas é de apenas 3% da sua vazão, e por isso não afetaria a utilização que já vem feita de suas águas; terceiro, que o custo da obra é baixo em relação à economia com o combate à seca (SILVA, 2017, p. 9).

Um dos órgãos mais críticos à transposição do Rio São Francisco é o CBHSF, o mesmo defendia que o projeto era legítimo se a prioridade fosse o abastecimento humano e não o abastecimento da indústria e da agricultura. No entanto, o objetivo do projeto é abastecer o setor industrial e agrícola. Outros dois pontos que foram muito questionados foi a ausência da participação popular na elaboração do projeto e os reais impactos socioambientais da obra. Segundo Silva (2017, p. 51), “o movimento contrário ao projeto de transposição do Rio São Francisco denuncia a falta de transparência e participação social do projeto, além da precariedade nos estudos de impacto ambiental”.

Sobre a problemática da transposição, alguns cientistas renomados (FURTADO, 1998; ANDRADE, 1989; AB’SABER, 2006), principalmente, o último, colocou que o projeto não dava importância às razões históricas, políticas, econômicas e sociais da situação do Semiárido nordestino como espaço total, e da bacia do São Francisco, da mesma forma que não levaram em considerações as realidades morfológicas, hídricas, climáticas, geográficas, paisagísticas e humanas das suas regiões, tanto da região doadora da água como a região receptora. E tudo isso, foi desconsiderado em favor de outros interesses, como a expansão de grandes projetos irrigados de fruticultura voltada para a exportação e para criação de camarões, também exportáveis, produto, inclusive, de valor agregado baixo. Sobre as dúvidas geradas pelo projeto, o economista Celso Furtado entendia melhor do que ninguém o Nordeste e escreveu, em 1998, que o projeto da transposição era

[...] uma panaceia. Minha reação imediata foi de cautela. Sempre perguntei: a quanto chega o investimento? Nunca ninguém conseguiu me dizer quanto custaria. Em

segundo lugar, quem vai ser beneficiado com isso? São os proprietários de terras? Então terão novos açudes para evaporar? Portanto, o problema não está em ter mais água, mas em usar bem a água que já existe (FURTADO, 1998, p. 44).

Outro grande conhecedor do Nordeste, o geógrafo Manuel Correia de Andrade (1982), também expressa dúvidas sobre a obra no geral, este, alega que não se conhece a capacidade de águas do São Francisco que pode ser retirada da calha do rio e questiona os verdadeiros impactos da obra. Segundo ele, “desenvolvemos o São Francisco primeiramente em benefício dos são-franciscanos, e apenas secundariamente em função dos interesses de pessoas e grupos de outras regiões” (ANDRADE, 1982, p. 112). Expressa com clareza sua posição quando diz que:

Sou contra. A transposição do São Francisco tem dois problemas sérios: primeiro a sua água não é sequer suficiente para irrigar a área próxima a ele na Bahia e em Pernambuco. E ela tem de ser usada em irrigação e em produção de energia. Em segundo lugar, a construção de um canal de transposição seria caríssima num país onde há poucos recursos. Além disso, não sabemos os impactos ecológicos que ocorreria com a construção desses canais (ANDRADE *apud* MEDEIROS, 2010, p. 200).

O principal argumento do bispo Dom Cappio era que a faixa de utilização agrária, no setor sertanejo do São Francisco, era muito restrita. Ou seja, embora o Rio São Francisco (o rio “doador”) na sua própria bacia hidrográfica, a disponibilidade de água no Sertão do São Francisco seja maior do que no Nordeste Setentrional, ainda assim, é uma questão a ser estudada, porque o Estado brasileiro preferiu aduzir as águas do Rio São Francisco a centenas de quilômetros de distância de sua calha em uma obra de engenharia extremamente complexa e cara, para além da Chapada do Araripe, Chapada do Apodi e passando pelos Serras do Planalto da Borborema, alegando o abastecimento humano, enquanto uma numerosa população pobre passa sede na margem deste rio. Embora estejam fisicamente perto da água, não conseguem suprir suas necessidades em virtude da ausência ou da propriedade dos sistemas de abastecimento. Nesse sentido, Dom Cappio tinha razão, mesmo porque, comparado com os sertões do Ceará, onde existe gente por toda a parte, as beiradas do “Velho Chico” é mais rústicas e pobres do que as colinas sertanejas de além-Araripe. A exceção é a retiradas de águas do São Francisco para levá-la para o Planalto da Borborema, região do agreste e do sertão de Pernambuco e da Paraíba abastecida pelo Eixo-Leste, inclusive o Cariri Paraibano, é uma das regiões mais seca de todos os sertões.

No mais é de se questionar o fato do governo federal, alegadamente, pretender resolver o problema da segurança hídrica no Nordeste Setentrional sem sequer tê-lo resolvido no sertão

do São Francisco, afinal esta região não tem universalizado o abastecimento de água entre sua população. E, ainda sobre o assunto, Andrade (1998) comenta:

Sou radicalmente contra o projeto de transposição das águas do São Francisco para o rio Jaguaribe, para o rio Açu etc. [...] antes de levar a água do São Francisco para o Rio Grande do Norte, se devia recuperar as águas do rio Açu, que a represa Armando Gonçalves, por exemplo, jogava no mar. Se aquelas águas fossem detidas antes de chegar ao mar, poderiam ser recuperadas e reutilizadas por um preço menor do que a transposição. Um professor chamou a atenção para a seca do Vale do Açu: disse que o nível de vida da população caiu com a modernização e com a irrigação, porque os pequenos produtores, quem eram meeiros ou posseiros, foram desalojados para a implantação de grandes culturas para exportação, sobretudo de frutas, melão e banana (ANDRADE, 1998, p. 43).

O canal corta os sertões em dois sentidos, norte e leste, além de existir aquele trecho por onde o Rio São Francisco passa (médio, submédio e baixo São Francisco), que também é Sertão. Nesse sentido, torna-se imprescindível conhecer melhor a região Semiárida da qual se pretende fazer qualquer tipo de planejamento, de onde quer tirar certo volume de água fluvial, de uma região que de tempos em tempos passa por crises hídricas. Torna-se necessário conhecer a dinâmica climática e hidrológica de um rio perene, que cruza uma das áreas mais secas do Nordeste, além dos seus aspectos físicos e ecológicos.

As nossas críticas à transposição de águas do São Francisco é levando em consideração população da região atendida e não atendida. Segundo Ab'Saber (2006, p. 8), ninguém seria contra se houvesse juntado a esse grande projeto outros projetos paralelos simples e bem distribuídos por todos os sertões a fim de fazer “ascender socioeconômica e socioculturalmente os mais pobres e desventurados habitantes do interior brasileiro”. No entanto, foi criada toda uma propaganda para convencer a sociedade que a obra seria a solução de um problema grande que é a seca, e remete a tantos outros. O principal fato é, a obra foi muito cara, a manutenção é cara, e ela em si é ineficaz para resolver o problema da seca, atendendo mais as demandas de cidades que contam com o abastecimento de água (fato concreto no Eixo-Leste, a prioridade é a cidade de Campina Grande/PB). E levando em consideração que a Chapada do Apodi (RN) e a do Araripe (CE) são formações sedimentares, onde tem uma grande capacidade de acumular água (o interesse de levar a água para essa região é para beneficiar a expansão do agronegócio já instalado). Se de um, lado, repercutia que a “água é para todos”, a prioridade da água transposta seria o abastecimento humano, alegando aqueles milhões de camponeses e trabalhadores nordestinos que sofrem com as mazelas das secas, de outro, lado, o capital agrário e os latifundiários locais, já tiravam proveito da situação, levando ao desespero dos camponeses,

que pelas condições sociais e econômicas nunca tiveram o título das terras que sempre produziram as margens dos rios do sertão adentro.

Os proprietários de terras absenteeístas ficaram radiantes porque, antes que as obras começassem, houve valorização dessas terras. Os vazanteiros, que cultivavam o leito e faziam culturas de ciclo curto no leito exposto do rio por cinco a seis meses, ficaram apavorados porque iriam perder o único espaço possível de utilização pelos sertanejos roceiros sem-terras (AB'SABER, 2006, p. 8).

Chegamos a mesma conclusão apontada por Ab'Saber há treze anos. E, afirmamos, a valorização das terras se trata de uma renda fundiária em potencial, como já detalhamos nas seções II e III. Na seção V, deste trabalho, vamos mostrar como a “fertilidade econômica” das terras ribeirinhas está impactando os camponeses das margens do Alto Paraíba. E, segundo Ab'Saber (2006, p. 8), a transposição do Rio São Francisco é apenas “um projeto certamente eleitoreiro e desenvolvimentista somente vai atender a fazendeiros absenteeístas da beira alta de alguns vales e a empreiteiras desesperadas por um novo ciclo de lucratividades”. Nesse sentido, entendemos que o projeto da transposição em si beneficia um número menor da população do Semiárido, e quando, na verdade, veio mais uma vez para assegurar uma minoria de privilegiados, a começar pelos grupos latifundiários de novo tipo – o chamado agronegócio com os perímetros irrigados, as empresas da indústria têxtil, empresas construtoras e chegando aos fornecedores de equipamentos (aço, alumínio e etc).

Desde o início dos anos de 2000 até a fase de pré-operação do Eixo-Leste em 2017, o Projeto São Francisco foi/é marcado por várias polêmicas, uma delas foi à corrupção no Eixo-Norte que ficou conhecida como Operação da Seca – Lava-Jato. O engenheiro agrônomo e pesquisador, João Suassuna da Fundação Joaquim Nabuco (FUNDAJ), escreveu para o *Jornal Folha de Pernambuco*, em 2016, na qual o mesmo destacou que as águas do Rio São Francisco “vão servir para atender as empresas de grande capital e beneficiará o agronegócio em vez da agricultura familiar: a população que hoje é atendida por caminhões – pipas vão continuar sendo atendida por caminhões – pipas. Não vai chegar uma gota da transposição” (FOLHA DE PERNAMBUCO, 2015, p. 2).

Essas questões são extremamente importantes, pois nelas está à resposta da nossa pergunta. Para qual classe e a quem serve a transposição? Para responder essa pergunta temos que fazer uma breve análise das margens dos rios e açudes receptores que estão recebendo e vão receber as águas do São Francisco. E qual é o tipo de propriedade que predomina nessas margens.

As margens do Alto Paraíba (PB), que recebem as águas do São Francisco através do Eixo-Leste, predominam as pequenas propriedades até então sob uma agricultura camponesa, há ausência de grandes extensões de terras com perímetros irrigados e isso se deve ao fato do caráter intermitente do rio, por conta da distribuição dos índices pluviométricos. Já a realidade no Eixo-Norte do Sertão Setentrional, que também está na rota da transposição através do Eixo-Norte, é bem diferente, lá se pratica a agricultura irrigada desde a metade do século XX, onde se destacam cinco polos de desenvolvimento: Baixo Jaguaribe (rio Jaguaribe/CE); Baixo Açu (rio Açu/RN); Vale do Apodi-Mossoró (Chapada do Apodi – rio Apodi/RN); Cariri Cearense (rio Salgado/CE); e Alto Piranhas (rio Piranhas/PB), como podemos observar na figura 5.

Figura 5 – Polos de Desenvolvimento Integrado do Nordeste



Fonte: Banco do Nordeste, 2019.

A partir dos dados já apresentado anteriormente e com a interpretação da figura 5, acima, podemos afirmar que o interesse do Estado brasileiro em transpor as águas do São Francisco está diretamente ligado a expansão do agronegócio. É preciso deixar esclarecido que existe uma diferença entre as margens ribeirinha do Alto Paraíba/PB, beneficiado pelo Eixo-Leste, com os demais rios beneficiados pelo Eixo-Norte (Jaguaribe, Açu e Apodi). Nesses Vales

do norte o processo de expropriação do campesinato já está em curso de uma forma mais avançada, o território construído secularmente sob a égide da agricultura familiar que sobrevivia do (extrativismo da carnaúba, da pesca e da agricultura de subsistência) praticamente está desaparecendo com o passar dos anos (ALBANO, 2019).

Em algumas regiões, por exemplo, no Baixo Jaguaribe (Chapada do Apodi) do lado cearense, a expropriação camponesa chega a ser de 98% a agricultura irrigada apagou do mapa 26 comunidades (FERREIRA; VIANA JÚNIOR, 2015). Processo muito parecido está acontecendo no Vale do Açu-RN onde o número de camponeses expropriados pela modernização da agricultura irrigada chega a 70% (FERREIRA; VIANA JÚNIOR, 2015). A região se torna um polo do agronegócio voltado para a produção de frutas tropicais. Isso se reflete nos números. Segundo o Censo Agropecuário/IBGE de 2017, o Rio Grande do Norte é o maior produtor e exportador de melão, mais de 95% do melão exportado pelo Brasil é produzido no Rio Grande do Norte com destino para os países baixos, Holanda, Reino Unido, Espanha, Itália, Emirades Árabes e América Latina e do Norte.

Na Paraíba é o vale do Rio Piranhas que vai receber as águas do São Francisco, através do Eixo-Norte. E, é justamente nesta região, que se desenvolve a agricultura irrigada do agronegócio na Paraíba, através do sistema Coremas–Mãe d'água, que é o maior complexo de armazenamento de águas do Estado da Paraíba: Açude Engenheiro Ávidos, São Gonçalo e Lagoa do Arroz (BRITO, 2013). Os maiores projetos de irrigação do Estado da Paraíba estão concentrados justamente nessa região, foram construídos desde a década de 1950, na década de 1980 tomaram forma (MELO, 1988) sendo que a maioria dos casos predominavam a agricultura de vazante, de tipo ainda rudimentar. Mas, foi, a partir de 2007, que essa forma foi sendo deixada para trás, com a expansão do polo produtivo regional, baseado na produção de grãos e de fruticultura irrigada para a exportação (LIMA, 2016). Como nos demais lugares do Nordeste, na Paraíba o desaparecimento do campesinato só tem aumentado. Segue um exemplo:

[...] tomando por base experiências concretizadas em diversas áreas do Nordeste, como a fruticultura irrigada desenvolvida nos Vale do Rio São Francisco (PE-BA), e na extensão de terras que vai do Vale do Baixo Açu (RN) ao Baixo Jaguaribe (CE), e na produção de soja nos cerrados nordestinos, nas cidades de Barreiras e Luís Eduardo Magalhães (Oeste baiano), Balsas (sul do Maranhão) e Uruçui (sudoeste piauiense), constatou-se que os resultados do processo de modernização nem sempre são positivos, já que promoveu o desfavorecimento e conseqüente processo de enfraquecimento/desaparecimento da agricultura camponesa. Em contrapartida, tem-se assistido a uma luta constante dos camponeses que buscam espaços no território ocupado pela atividade empresarial (LIMA, 2016, p. 2).

A expansão na região de soja nos cerrados nordestinos formou o território do MATOPIBA³⁹, que compreende o sul do Maranhão, todo o território do Estado do Tocantins, Sudoeste do Piauí e Oeste da Bahia, a região hoje é uma potência pela crescente produtividade e agricultura de alta tecnologia. Sem grande relevância para o agronegócio até pouco tempo atrás, hoje é conhecida como a “última fronteira agrícola do país” (EMBRAPA, 2019).

Diferente da Paraíba que é o Estado do Nordeste que tem menos áreas de irrigação, de acordo com base nos dados de 2013, do IBGE, DNOCS e CODEVASF (*apud* BUAINAIN; GARCIA, 2015). Na região do Alto Sertão da Paraíba temos três projetos de irrigação: Várzeas de Souza, o perímetro Irrigado de São Gonçalo e o projeto Lagoa do Arroz (MELO, 1988). São as áreas de exceção de agricultura irrigada de destaque do Estado da Paraíba. Não tem as mesmas proporções de produção, como, as áreas do Estado do Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco e Bahia, mas é um destaque nos sertões da Paraíba. Com a seca prolongada, entre os anos de 2012 e 2015, os reservatórios dessa região reduziram muito a capacidade de água, agravando as disputas por terras irrigadas e uso da água. Existe um problema de acesso desigual da água e da terra entre as grandes e médias empresas do agronegócio e os pequenos produtores da agricultura familiar. Nessas áreas de domínio público do DNOCS existem grandes áreas privadas que são beneficiadas.

Essa realidade não é diferente das demais regiões onde as políticas públicas, desde o governo dos militares, passando pelo governo FHC, governos do PT/PMDB, e os novos que virão, têm propiciado o desenvolvimento capitalista nas microrregiões do Semiárido que estão próximos das bacias hidrográficas. E, esse processo eleva a concentração fundiária no Semiárido. Os camponeses, que sempre desenvolveram uma agricultura de subsistência para o consumo próprio e uma agricultura para abastecimentos do mercado interno, vêm perdendo território para a agricultura irrigada que se baseia na monocultura para exportação através do uso intensivo dos agrotóxicos. A transposição do Rio São Francisco é uma das políticas hídricas desenvolvidas pelo Ministério da Integração Nacional (MI) que constituem toda a gama de usurpações financeiras sobre as águas, tendo como maior finalidade a manutenção e o suporte hídrico dos grandes açudes da região Nordeste, como o Castanhão (CE), Armando Ribeiro Gonçalves (RN), Boqueirão (PB) e Poço da Cruz (PE). Segundo Cappio (2006, p. 9),

O Brasil possui uma das mais injustas concentrações no acesso à água. A transposição do Rio São Francisco é um projeto de segurança hídrica dos grandes reservatórios, o que reafirma atual lógica de exclusão no acesso à água. Ele não contempla a democratização ao acesso à água e a ampliação da rede de distribuição. Não é verdade

³⁹ O MATOPIBA é a junção das abreviaturas dos nomes dos Estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia.

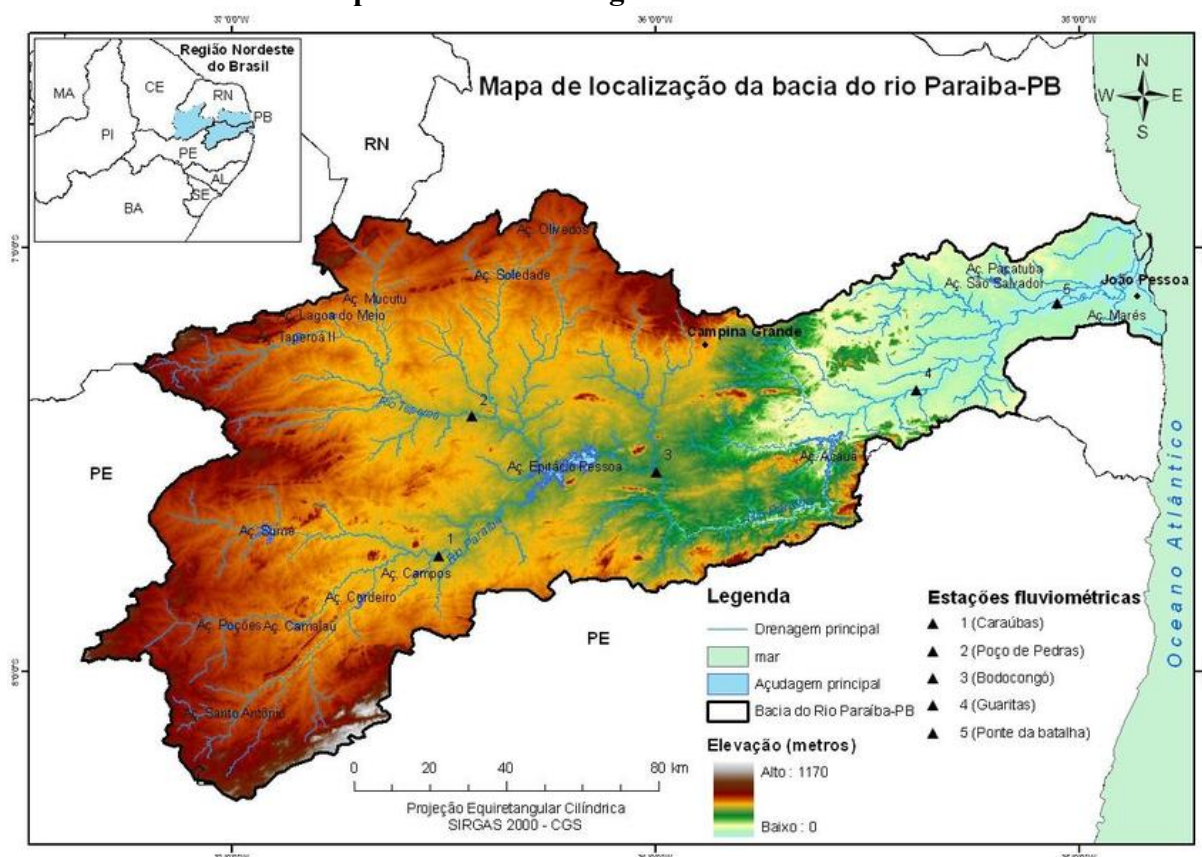
que a transposição levará água a quem tem sede e isto, por si só, já é um impedimento ético mais do que suficiente para justificar a oposição a este projeto.

As águas transpostas beneficiam as sedes urbanas dos municípios abastecidos pelas adutoras ligadas aos açudes receptores e também as proximidades rurais as margens dos rios. Mas, também, a área de agricultura irrigada do agronegócio, é de se esperar o crescimento nos próximos anos, de novas áreas, agora inseridas na produção voltadas para o mercado externo do imperialismo, onde os interesses das grandes empresas nacionais e internacionais prevalecem sobre o interesse local. No processo de modernização da agricultura nas últimas décadas esse processo aconteceu no vale do São Francisco, no baixo Jaguaribe, etc, somente parte do território será beneficiada. No próximo tópico desta seção, vamos demonstrar como a transposição, o seu canal Eixo-Leste, está impactando os camponeses da Bacia do Alto Paraíba.

4.3 Bacia hidrográfica do Rio Paraíba: receptora das águas da transposição do Rio São Francisco (Eixo-Leste)

A Bacia hidrográfica do Rio Paraíba está localizada inteiramente no território paraibano, possui uma área de 20.071,83 km², drena uma área 3.925,40 km² (AESAs, 2019). Constituindo a segunda maior bacia paraibana (fica atrás apenas da bacia do Rio Piranhas), abrangendo 38% do seu território, abrigando 1.828.178 habitantes, o que correspondem a 52% da população total do Estado (AESAs, 2019). A bacia está localizada no Cariri Paraibano, que é uma das regiões mais seca do Brasil, e na região canavieira, na planície litorânea. A maior parte do seu percurso está localizada nas Serras do Planalto da Borborema. De lá, desce passando pelo Agreste, atingindo o litoral. Do ponto de vista hídrico, apresenta grande importância, no percurso do rio existem diversos açudes que abastece vários municípios. A mesma é composta pelas regiões do alto, médio e baixo curso do Rio Paraíba e sub-bacia do Rio Taperoá (AESAs, 2019), como podemos observar no Mapa 6.

Mapa 6 – Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba



Fonte: AESA, 2018.

A Bacia do Alto curso do Rio Paraíba, que está localizado na unidade geomorfológica do Maciço da Borborema, sobre a Depressão Intraplanáltica Paraibana, caracterizando por ser uma superfície rebaixada por arrasamento de uma estrutura cristalina, apresenta uma área de 6.717, 39 km² (LIMA, et al, 2018). A nascente se forma em um vale estreito e encaixado na Serra do Jabitacá, vertente mais alta do Rio Paraíba, com o nome de Rio do Meio, apresenta uma altitude de 1.079 metros, no Pico da Bolandeira, localizado no Município de Monteiro (MARINHO, 2011). Margeando uma linha de serras na divisa com Sertânia, município do Estado de Pernambuco, essas que drenam para outro rio, o Moxotó. Nas proximidades de outro município, o de Sumé, o Rio Paraíba recebe, a partir das suas margens esquerda, as águas do Rio Sucuru, e pela margem direita recebe as águas dos rios do Espinho e Umbuzeiro. As linhas de serras que existem no limite, entre os Estados de Pernambuco e Paraíba, constituem uma região de divisor de águas de quatro bacias: Paraíba-PB, Moxotó-PE, Ipojuca-PE e Capibaribe-PE. É nessa região que se encontram a dualidade climática dos Brejos pernambucanos e de outro lado a secura acentuada do Cariri Paraibano.

A Bacia do Médio curso Paraíba está situada ao sul do Planalto da Borborema, possui uma área de contribuição de 3.797, 58 km², corresponde a uma área de transição entre a

Depressão Sublitorânea e a região da Serra da Borborema, no município de Campina Grande com setores ondulados, forte ondulado e montanhoso, parte do curso do rio nessa região corre em um vale estreito entre serras graníticas, numa garganta, ou *canyon*. Os principais tributários do rio principal são os rios Ingá, São Pedro e Catolé, além do riacho Bodocongó. Nesta região foi construído o Açude Argemiro de Figueiredo (Acauã), o maior na região do seu médio curso (BRITO, 2013).

A Sub-Bacia do rio Taperoá integra a Bacia do Rio Paraíba. Está situada na parte central do Estado, na escarpa Oriental do Planalto da Borborema, nas extensas áreas pediplanadas sertanejas do interior do Estado, integra uma área de 5.661.45 km². Integra parte das Mesorregiões da Borborema e do Agreste Paraibano, especificamente, as Microrregiões do Cariri Ocidental e Oriental, e Curimataú Ocidental. Seu principal rio é o Rio Taperoá, de regime intermitente, que nasce na parte Oriental da Serra de Teixeira e desemboca no Rio Paraíba, no Açude de Boqueirão – Epitácio Pessoa. Recebe contribuições de cursos d'água dos rios São José dos Cordeiros, Floriano, Soledade e Boa Vista e dos riachos Carneiro, Mucuí e da Serra (BRITO, 2013).

A Bacia do Baixo curso Paraíba corta coberturas sedimentares terciárias que compõem a Formação Barreiras. Neste nível a feição geomorfológica mais comum é o Tabuleiro Costeiro (XAVIER, et al, 2012). Após descer a Serra da Borborema passando pelo estreito vale tectônico nos municípios de Umbuzeiro e Natuba, o rio passa a descrever meandros cuja sinuosidade vai aumentando na medida em que percorre a extensa várzea litorânea até a sua foz. A região estuarina do Rio Paraíba é formada de aluviões e terras baixas e pantanosas várzeas, portanto suscetíveis a eventuais mudanças por erosão. A vegetação da Mata Litorânea penetrava para o interior através da várzea do rio. Mas, desde o século XVI, com a ocupação portuguesa a partir da instalação dos engenhos de açúcar desde a foz do rio, em Cabedelo, subindo até o município de Pilar, numa extensão de 80 quilômetros, vem provocando o desaparecimento da Mata Atlântica na várzea. Hoje, nessa região, encontramos a cana-de-açúcar, com a degradação e o desmatamento acentuados, as espécies atingidas estão penetrando a várzea do rio e têm se aproximado cada vez mais do litoral. O Baixo Paraíba corta os municípios de Cabedelo, João Pessoa, Bayeux, Santa Rita, Cruz do Espírito Santo, São Miguel de Taipu e Pilar. Seus principais tributários são os rios Paroeira e Sanhauá, que separa as cidades de João Pessoa e Bayeux (PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZ DO ESPÍRITO SANTO, 2019).

O Rio Paraíba é percorrido por toda a região centro-sul paraibana e se estende no sentido sudoeste-Nordeste até chegar a sua foz no Oceano Atlântico, no município de Cabedelo, onde forma um estuário com uma foz de tipo mista. O Rio Paraíba é tipicamente de domínio

estadual, o principal rio da bacia é também o mais extenso do Estado, com 360 km de curso de água (AESAs, 2019), junto aos seus afluentes, são de grande importância para o Estado, possui vários açudes no seu curso principal, abrangendo vários municípios importantes do Estado, como Monteiro, Queimadas, Campina Grande, Sapé, Santa Rita e a capital João Pessoa. Segundo Andrade (1997), o Rio Paraíba conhecido também de Rio Paraíba do Norte é o mais extenso dos rios que drenam o Planalto da Borborema oriental, apresentando o mais expressivo dos ciclos de aplainamentos terciários do maciço, a partir da costa oriental, drenando cerca de 70% na região semiárida. O perfil topográfico no sentido Leste-Oeste representa a verdadeira barreira que constitui a vertente oriental do Planalto da Borborema, sendo a mesma um obstáculo aos ventos dominantes, que sopram no mesmo sentido (o alísio do sul). O Rio Paraíba tem uma rede hidrográfica intermitente apresentando fluxo durante o período chuvoso. Segundo Melo (1988, p. 205),

É um dos grandes rios secos no Nordeste, que é também um daqueles de regime mais acentuadamente intermitente. Tal circunstância haveria naturalmente de correr por conta de constituir a região das áreas de agravamento do caráter semi-árido do clima sertanejo, o que a situa como um dos espaços tidos como hiperxerófitos dos mesmos sertões que significa de acentuada aridez.

De acordo com Melo (1988), a ausência relativa e manchas de clima local constitui uma das características que identificam a região do Alto Paraíba como sertaneja e não como agrestina. Sertaneja, das de semiaridez mais acentuada, o que se deve a posição (sotavento). É onde o relevo rebaixa em depressão. A taxa média pluviométrica é de 350 a 600mm. Algumas regiões as precipitações tem média inferior a 300mm, a expressão maior é o município de Cabaceiras/PB, considerado o município mais seco do Estado da Paraíba, devido aos baixos índices pluviométricos e pela má distribuição das chuvas na região. As chuvas geralmente se concentra em alguns meses do ano, nos demais permanecendo seco (MELO, 1988). Por isso, que essa região possui as menores taxas de umidade e precipitação do Brasil. Na região do médio curso do rio os dados pluviométricos indicam precipitação média anual que varia entre 600 a 1.100mm, com valores decrescentes de leste para Oeste. Já no seu baixo curso, os dados pluviométricos indicam que a precipitação média anual varia entre 1.200 e 1.600mm, com valores decrescentes para o interior.

Devido a essas características intermitentes de parte do percurso do Rio Paraíba, ocorre sérios problemas de abastecimentos de água nos municípios do Alto e Médio curso do Rio Paraíba, é comum ocorrer racionamento de água por vários meses. Isso resultou na construção de inúmeros açudes de pequeno, médio e grande porte. Segundo a AESA, a bacia do Rio Paraíba

apresenta uma capacidade de armazenamento hídrico de mais de 1 bilhão de m³, com a presença de vários e importantes açudes, como o Epitácio Pessoa, no município de Boqueirão, com capacidade de 411.000.000 m³ e o Argemiro Figueiredo/Acauã, no município de Itatuba, com capacidade de 253.000.000 m³. A água dos reservatórios, além de ser utilizadas para o abastecimento público de vários municípios na região, é utilizada para a irrigação, pesca, entre outras atividades econômicas (AESA, 2019).

A crise hídrica, principalmente, no município de Campina Grande, é histórica, pois passou por sérios problemas de abastecimento de água no decorrer do crescimento da cidade. Esse problema é até natural, pois a cidade foi construída no Planalto da Borborema, encravada, com altitude média de 600 metros acima do mar, não há como ter grandes reservatórios no município. A crise hídrica no Semiárido é um problema e se torna maior devido ao crescimento rápido da economia de alguns municípios como o de Campina Grande. Na sede do município foram construídos três açudes para abastecimento da cidade: o Açude Velho, o Açude Novo e o Açude de Bodocongó. Com o crescimento populacional da cidade, esses açudes se tornaram insuficientes, tendo que recorrer há outro açude para complementar o abastecimento. Em 1928, passou a contar com o sistema de abastecimento de Puxinanã, captando água do Açude João Suassuna, que ficava localizado a 18 km de Campina Grande. Em 1939, outro reservatório também passou a ser utilizado para atender o abastecimento de Campina Grande, trata-se do açude de Vaca Brava, localizado na região do Agreste paraibano, no município de Remígio, a 40 km de Campina Grande. A solução mais longa e duradoura só veio acontecer com a construção do sexto açude (Epitácio Pessoa conhecido por “Boqueirão”), que foi construído na década de 1950, e que até hoje abastece a cidade, construído também fora da cidade, há 42 km de distância, mas com a finalidade de atender os campinenses (BRITO, 2013).

E, desde a sua inauguração, o sistema de abastecimento de Campina Grande enfrentou situações críticas, sendo a mais recente, antes da chegada das águas da transposição do Rio São Francisco, em abril de 2017. O projeto da transposição do Rio São Francisco é justamente para solucionar esse problema da bacia e aumentar a oferta hídrica para os açudes da região. Através do Eixo-Leste, o Projeto de Integração do São Francisco “pereniza artificialmente” o Rio Paraíba (PB) e garante a segurança hídrica dos principais açudes existentes ao longo do seu curso, notadamente, Poções, Camalaú, Epitácio Pessoa (conhecido por Boqueirão) e Argentino de Figueiredo (Acauã), onde aportarão “novas águas” originárias do Rio São Francisco (BRITO, 2013), os municípios são atendidos pelas adutoras do Congo, Cariri, Boqueirão e Acauã entre outras.

Segundo o especialista Brito (2013) que estuda os conflitos de água na região, a crise hídrica de Campina Grande, no final da década de 1990 e início da década de 2000, foi um dos fatores que motivaram a inclusão do Estado da Paraíba como receptor das águas transpostas pelo Rio São Francisco através do Eixo-Leste. A antecipação e a aceleração para a conclusão das obras também estão relacionadas à este problema. A situação ficou em Estado de calamidade pública no início de 2017, onde o nível de Boqueirão havia atingido o menor índice de sua história com apenas 2,9 de sua capacidade de armazenamento (G1 PARAÍBA, 2018). Até então, o Eixo-Leste da transposição de águas do São Francisco não existia nas primeiras versões que retornaram as discussões sobre o PISF no século XX. Nas propostas anteriores a captação de água apenas em um único canal (Eixo-Norte), destinado à irrigação para beneficiar áreas do Ceará e Rio Grande do Norte. Somente nos anos de 2000 o MI apresenta uma proposta de captação em dois eixo, e que contemplava o Estado da Paraíba, sendo, portanto:

Um dos motivos que contribuíram para inserção do Eixo-Leste do PISF foi o risco de colapso no sistema de água de Campina Grande-PB, entre os anos de 1998-2003, quando o reservatório que abastece a cidade, o açude Epitácio Pessoa (Boqueirão), enfrentou uma grande crise de aporte hídrico devido a um período com baixa precipitação pluviométrica no Estado, principalmente na bacia de captação do açude (BRITO, 2013, p. 234).

E ainda, segundo o autor, tanto a insegurança hídrica para o abastecimento de Campina Grande/PB, como os conflitos pelo acesso e uso das águas do Açude de Boqueirão, é que motivaram a conclusão do Eixo-Leste do PISF para atender, prioritariamente, a cidade de Campina Grande e o desenvolvimento de atividades agrícolas irrigadas do agronegócio no Agreste/Litoral através do canal construído pelo Estado da Paraíba, o Canal Acauã/Araçagi ou Canal das Vertentes Litorâneas (BRITO, 2013), esse projeto de canal que é de ordem secundária do PISF em seu Eixo Leste. Em segundo é o abastecimento das cidades de pequeno porte que são atendidas pelas adutoras que já existem ou foram construídas para receberem as águas do São Francisco e, por último, os camponeses que têm um limite para a produção somente de 0,5 hectares de culturas temporárias. De acordo com Segundo Neto e Vianna (2016, p. 1), as águas transpostas do São Francisco são direcionadas aos “interesses da agricultura empresarial e do agronegócio estão sendo priorizados em relação à carência de água para o abastecimento da população rural, em se tratando, da região com menor índice pluviométrico do Estado”.

A partir de 2005, quando a ANA concedeu a outorga de uso da água do Rio São Francisco e o CNRH aprovou o PISF, o Governo da Paraíba através da Secretária de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente (SECTMA); (AESAs) em conjunto com os Consórcio

TC/BR e Concremat, em 2006, elaborou um “Plano Estadual de Recursos Hídricos” – para a entrada das águas no Estado, que prevê sua chegada através de dois eixos (Eixo Norte e Eixo Leste), beneficiados, respectivamente, as bacias hidrográficas dos rios Piranhas e Paraíba como podemos observar no mapa 7, a seguir. Na Paraíba, o município São José de Piranhas-PB é a porta de entrada da transposição do Rio São Francisco no Sertão Paraibano, o trecho do Eixo-Norte vai para o Alto Sertão da Paraíba, e vai atender a 540.331 habitantes em 55 municípios do Estado. No Eixo-Leste é o município de Monteiro a porta de entrada das águas do São Francisco onde já abastece as cidades do Cariri Paraibano e Agreste, a previsão para este eixo é atender 1.940.231 habitantes em 72 municípios (PARAÍBA, 2006).

O PISF é visto por grande parte da população do Semiárido, principalmente aqueles que estão nos Estados receptores, como a solução para o problema da escassez hídrica, porém este projeto não é bem aceito no restante dos Estados do Nordeste, os Estados doadores e especialistas do Semiárido e movimentos sociais. E esse problema está relacionado a diversas questões que não foram esclarecidas no projeto, uma delas, segundo Silva (2017, p. 146), está ligada “aos objetivos de uso das águas pelo Eixo Norte do projeto, que, ao contrário do Eixo Leste, não possui comprovada necessidade de utilização dos recursos hídricos da bacia do São Francisco”. Não estamos colocando aqui que o Sertão do Ceará e sua região metropolitana de Fortaleza, e Sertão potiguar no Rio Grande do Norte não precisam de projetos federais para solucionarem os problemas da seca, mas nesses Estados existem áreas de Chapada Sedimentar (Araripe e Apodi) que os próprios Estados poderiam desenvolver projetos de aproveitamento dessas águas nessa região.

O “Plano Estadual de Recursos Hídricos” elaborado, em 2006, pelos órgãos do Estado da Paraíba, em parcerias com as iniciativas privadas, sofreu modificações, devido às mudanças de governador do Estado. De acordo com Segundo Neto e Vianna (2016, p. 9), “há uma política de interesses que varia ao sabor dos governantes de turno e que estes estão acima da carência que existe no Estado”. No trabalho de Brito (2013) ele destaca que a prioridade das águas do São Francisco serão o abastecimento da cidade de Campina Grande e o abastecimento dos perímetros irrigados através do canal da Vertente Litorânea Acauã/Araçagi. Nos trabalhos de Segundo Neto e Vianna (2016) eles destacam que:

A análise feita dos diversos documentos técnicos do PISF e seus projetos complementares, inclusive de projetos de canais e adutoras apresentadas pela AESA, prevê a utilização das águas do São Francisco, em primeiro plano, na região litorânea, onde está sendo construído o Canal Acauã-Araçagi das Vertentes Litorâneas, maior obra hídrica no âmbito interno do Estado da Paraíba. Existe um segundo plano de aproveitamento nas quais as águas do São Francisco serão distribuídas por um

conjunto de adutoras que já existem, em parte, e que poderão ser ampliadas e interligadas, fornecendo água para cidades do Cariri e Agreste paraibano. Neste plano de aproveitamento, as águas do Rio São Francisco chegarão à Paraíba, em seu Eixo Leste, pelo município de Monteiro e seguirão até o açude de Sumé onde se estenderá e constituirá o Sistema de Adutoras do Cariri (SEGUNDO NETO; VIANNA, 2016, p. 9-10).

O açude de Epitácio Pessoa estava em colapso, no ano de 2016, e no início de 2017, portanto, foi necessário receber a água do Rio São Francisco, teve que fazer uma operação de emergência para a água chegar mais rápido ao açude, inclusive deixando problemas nos açudes e prejudicando o abastecimento das cidades a montante dele. A região do canal da vertente litorânea é diferente. O açude Araçagi não sofre as mesmas consequências. Segundo a AESA, a maioria dos reservatórios do Estado da Paraíba estavam em colapso, menos o da vertente litorânea. Inclusive quando o açude de Boqueirão, no ano de 2016, estava com 6,1% da sua capacidade em eminência de secar e a transposição do Rio São Francisco ainda não estava concluída. A Defesa Civil já previa um plano B, que era a contratação de caminhões-pipas que deveria trazer água do açude Araçagi, na cidade do mesmo nome, a 101 km de Campina Grande, que estava na época com 56.427.887 m³, 89,2% de sua capacidade máxima, para distribuir em 1.000 caixas d'água de 10 mil litros cada, que seria colocada em pontos estratégicos do município (AESA, 2019).

No Estado da Paraíba, a AESA é responsável pelos projetos de obras de infraestruturas hídricas, a CAGEPA é responsável pela captação, adução, tratamento, distribuição das águas e manutenção. Sendo assim, na “proposta atual” o Eixo Leste (recorte espacial desta dissertação) terá dois cursos de distribuição das águas do PISF: 1) Por um conjunto de adutoras que será construída a partir do açude de Poções (município de Monteiro-Cariri Paraibano e terá uma vazão de 4,3 m³/s⁴⁰). Esse conjunto de adutoras parte de um Eixo Central, mas que têm outros eixos: o Eixo da Serra de Teixeira (no sertão), um Eixo do Seridó, que também tem ramificações. Esse conjunto de adutoras atenderia as regiões mais carentes de água da Paraíba, o chamado diagonal da seca do Estado: Cariri, Seridó e Curimataú como podem observar no mapa 7; 2) Pelo próprio curso natural do Rio Paraíba, com uma vazão de 2,2 m³/s, produzindo efeito sinérgico nos açudes de Poções, Camalaú, Epitácio Pessoa e Acauã como está destacado o (Rio Piranhas e o Rio Paraíba) de cor vermelho como podemos observar no Mapa 7. Estas novas águas mudará a dinâmica do rio, uma vez que seus trechos intermitentes (Alto e parte do médio curso) serão perenizados.

⁴⁰ O empréstimo para a construção de um conjunto de adutoras para interligar os municípios do Cariri Paraibano com o Banco Mundial se encontra em licitação.

Quadro 9 – Municípios da Paraíba atendidos pelo Eixo Leste do PISF

CIDADES ATENDIDAS PELA ADUTORA DO CONGO		
1 – Amparo	6 – Livramento	11 – Prata
2 – Congo	7 – Monteiro	12 – São João do Cariri
3 – Distrito de Santa Luzia do Cariri	8 – Ouro Velho	13 – São José dos Cordeiros
4 – Gurjão	9 – Parari	14 – Serra Branca
5 – Sumé	10 – Coxixola	15 – Santo André
CIDADES ATENDIDAS PELA ADUTORA DO CARIRI		
1 – Cabaceiras	4 – Juazeirinho	7 – Olivedos
2 – Boa Vista	5 – Seridó (São Vicente do Seridó – Distrito de Seridó)	8 – Sossego
3 – Soledade	6 – Cubati	9 – Pedra Lavrada
10 – Boqueirão		
CIDADES ATENDIDAS PELA ADUTORA DE BOQUEIRÃO		
1 – Barra de Santana	5 – Jenipapo	9 – Galote
2 – Cuturité	6 – Catolé de Boa Vista	10 – São José da Mata
3 – Queimadas	7 – Curralinho	11 – Santa Terezinha
4 – Campina Grande	8 – Pocinhos	
CIDADES ATENDIDAS PELA ADUTORA DE ACAUÃ		
1 – Itatuba (Eixo Oeste)	5 – Salgado de São Feliz (Eixo leste)	9 – Pilar (Eixo leste)
2 – Ingá (Eixo Oeste)	6 – Mogeiro (Eixo leste)	10 – São Miguel de Taipú (Eixo leste)
3 – Juarez (Eixo Oeste)	7 – Itabaiana (Eixo leste)	
4 – Távora (Eixo Oeste)	8 – Juripiranga (Eixo leste)	
CIDADES ATENDIDAS PELA ADUTORA DE SÃO SALVADOR		
1 – Sapé	4 – Caldas Brandão	7 – Mulungu
2 – Sobrado	5 – Cajá (Distrito de Caldas Brandão)	
3 – Mari	6 – Gurinhém	
CIDADES ATENDIDAS PELA ADUTORA DO BREJO		
1 – Alagoa Nova	3 – Floriano	5 – Matinhas
2 – Chã dos Marinheiros	4 – Lagoa Seca	6 – São Sebastião de Lagoa de Roça

Fonte: Elaborado pela autora com dados da AESA e da CAGEPA, 2018.

Para complementar essa infraestrutura o Estado da Paraíba está construindo mais seis novas adutoras: **Adutora Aroeira-Gado Bravo** que tem como fonte de captação o açude de Acauã e vai abastecer os municípios de Aroeira e Gado Bravo e os povoados de Riachão e Boa Vista e Pedro Velho; **Adutora Boqueirão (2ª etapa)** que tem como fonte de captação o açude de Boqueirão e vai abastecer os municípios de Alcantil, Barra de São Miguel e Riacho de Santo Antônio; **Adutora de Camalaú** que tem como ponto de captação o açude de Camalaú e vai abastecer os municípios de Camalaú, Zabelê, São Sebastião do Umbuzeiro, São João do Tigre e o Distrito de Cacimbinha (São João do Tigre); **Adutora de Natuba** tendo como fonte de

captação o açude Natuba e vai abastecer os municípios de Natuba, Umbuzeiro e Santa Cecília; **Adutora de Pocinhos** que levará água para o distrito de São José da Mata (distrito de Campina Grande) e a cidade de Pocinhos. A partir de uma estação de tratamento em Campina Grande; **Adutora São José** vai levar água da estação de Gravatá, em Queimadas, para o reservatório Santa Rosa, em Campina Grande, assegurando a oferta hídrica para o polo industrial deste município (AESAs; GAGEPA, 2018). Ao todo são treze cidades, cinco distritos e um polo industrial que serão beneficiados com essas novas adutoras.

A previsão é de que o sistema de adutoras com a conclusão destas obras, somadas as que já existem, atenderão juntas uma população estimada de mais de 665 mil habitantes, referentes às populações das sedes municipais. Segundo o Ministério do Desenvolvimento Regional (MDR), depois de dois anos da chegada das águas do “Velho Chico” em março de 2017 à Paraíba, a transposição já garante segurança hídrica para cerca de um milhão de pessoas, contempla 35 cidades da Paraíba e de Pernambuco (*apud*, G1 PARAÍBA, 2019). Na Paraíba as águas da transposição são jogadas no Rio do Meio próximo as cabeceiras de drenagem da principal nascente da Bacia do Alto Paraíba e através dele segue pelos açudes São José I e Poções no município de Monteiro; pelo açude de Camalaú, no município de Camalaú; pelo açude de Boqueirão, no município de Boqueirão; pelo açude Acauã, no município de Itatuba; pelo açude de Araçagi e depois segue para um perímetro irrigado no município de Sapé (MDR, *apud* G1 PARAÍBA, 2019).

A AESA, publicou no dia 19 de outubro de 2019, o projeto de convenio assinado em 2016, pelo governo da Paraíba, para atualizar (com novo prazo) o “Plano de Recursos Hídricos” – elaborado em 2006. Vejamos o seguinte:

O objetivo do Plano Estadual é orientar as políticas e o gerenciamento dos recursos hídricos, buscando soluções para problemas de abastecimento em várias cidades paraibanas. Elaborado em 2006, o Plano Estadual precisa de atualizações, para contemplar temas como transposição do Rio São Francisco e o **Canal das Vertentes Litorâneas**, esta considerada a maior obra de sustentabilidade hídrica da Paraíba (AESAs, 2019, grifo nosso).

A meta do governo é que a água da transposição do Rio São Francisco atenda a população da região Semiárida da Paraíba e o Canal das Vertentes Litorâneas. De acordo com a ANA/AESA (2017) o volume de água liberado para o Eixo-Leste depende da descarga da barragem de Sobradinho/BA. A vazão que vem para a Paraíba é muito pequena para atender a demanda do Estado. A transposição do Rio São Francisco deixou a população camponesa e a

população de algumas sedes dos municípios insatisfeitas. De acordo com Segundo Neto e Vianna (2016) estimam que seja

[...] uma população de mais ou menos 283 mil habitantes, que vivem em regiões dispersas da zona rural destes municípios ficarão excluídas deste sistema de infraestrutura hídrica. Os dados referentes às populações dos municípios e as populações residentes nas sedes municipais são oriundos do Censo 2010 do IBGE. Estes dados de populações beneficiadas são baseadas nas populações residentes nas sedes urbanas de cada um destes municípios. Estima-se que a população atendida e não atendida por este sistema de adutoras (existentes e em construção) não corresponda exatamente a estes valores, pois se sabe que existem distritos e povoados que são ou serão beneficiados por este sistema, mas devido à ausência dos dados referentes à população dos mesmos, ficou impossível dar exatidão a estes dados (SEGUNDO NETO; VIANNA, 2016, p. 12).

Ainda sobre a situação das comunidades rurais, que deveriam também ser beneficiadas com as águas da transposição do São Francisco. Pontes (2018) identificou que entre março de 2017 e 2018, a população rural dos municípios de Pernambuco (Floresta, Ibimirim, Custódia e Sertânia) e no Estado da Paraíba (o município de Monteiro) dependiam do abastecimento do caminhão pipa, e mesmo as sedes desses municípios passavam ainda por racionamentos e a população pouca sabia dos reais objetivos do PISF, antes ou depois da chegada das águas. Levando em consideração que o Eixo Leste foi inaugurado como modelo de teste, ou seja, em fase de pré-operação, portanto, não tem uma infraestrutura totalmente finalizada.

Por exemplo, o município de Monteiro tem uma população de 30.852 habitantes, sendo que os 10.591 (34,3%) são da zona rural, e dessa população apenas 0,8 dos domicílios são atendidos pela rede geral de distribuição e 79,4% são abastecidos por poços e/ou nascentes. Segundo o RIMA (2004) as localidades rurais seriam atendidas, mas, segundo o MI, a implantação dos sistemas de abastecimento do Eixo Leste ficou a cargo dos Estados de PE/PB. Na Paraíba, a responsabilidade está a cargo da Secretaria Estadual dos Recursos Hídricos e Meio Ambiente (SRHMA), como podemos observar na tabela abaixo (PONTES, 2018).

Tabela 1 – Sistemas de uso difuso do Eixo Leste do PISF previstos para o município de Monteiro/PB

Nome do sistema	Comunidades atendidas	Nº de habitantes	Captação	Distribuição/ Chafariz	Atribuição	Prazo
Sistema 28	Pau D'Arco	144	Canal da transposição	Chafariz	Secretaria Estado de Infraestrutura Hídrica	Janeiro 2018
	Rigideira	168		Distribuição		
	Bredo 1	1008		Distribuição		
	Mulungu	1200		Distribuição		
Sistema 29	Bom Jesus	672	Canal da transposição	Distribuição	Secretaria Estado de Infraestrutura Hídrica	Janeiro 2018
	Tingui 1	532		Distribuição		
	Tingui 2	172		Distribuição		
Sistema 30	Garapa	352	Rio Paraíba	Chafariz	Secretaria Estado de Infraestrutura Hídrica	Janeiro 2018
	Serrote	160		Distribuição		
	Serrote de Baixo	148		Chafariz		
	Serrote de Cima	208		Distribuição		
	Sítio do Meio	668		Distribuição		
	Tamanduá	600		Distribuição		
Sistema 31	Santana 1	884	Canal da transposição	Distribuição	Secretaria Estado de Infraestrutura Hídrica	Janeiro 2018
	Santana 2	612		Distribuição		
	Malhadinha	16		Chafariz		
	Pau Ferro	500		Distribuição		
Sistema 35	Espírito Santo	68	Poço tubular		Secretaria Estado de Infraestrutura Hídrica	Janeiro 2018
Sistema 36	Pocinhos	182	Poço tubular		Secretaria Estado de Infraestrutura Hídrica	Janeiro 2018
Sistema 37	Cachoeirinha	216	Poço tubular		Secretaria Estado de Infraestrutura Hídrica	Janeiro 2018

Fonte: PONTES, 2018, p. 74.

De acordo com Segundo Neto e Vianna (2016), Pontes (2018) e as observações da primeira pesquisa de campo em dezembro de 2018, na região ribeirinha do canal (Eixo-Leste) da transposição do Rio São Francisco, no município de Monteiro, o abastecimento das comunidades ao entorno do canal do PISF não existe. Segundo os relatos dos moradores do Sítio Mulungu, o abastecimento é feito pelo sistema do carro-pipa. Inclusive, nessa região as nascentes migraram para o canal secando todos os poços da região, foram 46 poços.

No trabalho de campo de dezembro de 2018, saímos da sede do município de Monteiro e fomos em direção a principal cabeceira de drenagem da Bacia do Alto Paraíba na divisa com o município de Sertânia no Estado de Pernambuco e constatamos que a situação da população rural não era satisfatória depois da chegada das águas do São Francisco. Tem algumas partes dos trechos do canal que são subterrâneos e com uma profundidade grande, mas a maior parte é céu aberto e de fácil acesso. Como podemos observar na foto 1.

Foto 1 – Canal do Eixo-Leste da transposição do Rio São Francisco no município de Monteiro/PB



Fonte: Autora, 2018.

As comunidades rurais que ficam as margens do canal foram impactadas tanto perdendo suas terras, toda ou quase toda, como pela falta d'água, os poços secaram depois da construção do canal e não foram construídas infraestruturas de redes de encanação para o abastecimento de água nos domicílios. Ainda são abastecidas pelo sistema dos carros pipas, administrado pelo exército. Um dos camponeses nos relatou a luta diária para se manter depois da transposição, antes da transposição ele tirava água de um poço que tinha construído na sua pequena propriedade, mas o poço secou e todos os demais da região, devido às estiagens prolongadas, mas também devido à construção do canal.

Para os ribeirinhos que sobrevivem da agricultura camponesa e que estão próximos ao canal a situação é bem complicada. Tem famílias que ficaram com 0,5 hectares de terras, outras perderam tudo e não tem como sobreviver com essas condições, com pouca terra e sem acesso à água. A situação era difícil, mas depois da transposição a situação piorou. Os camponeses, antes da transposição, plantavam milho, feijão, jerimum e macaxeira e etc., agora estão de mãos atadas, isso os deixa desaminados. Essa é a situação da maioria dos camponeses da região. Com pouca terra e praticamente sem água. Antes de a água chegar eles davam um jeito para ir buscar a água:

Aqui moço antigamente era muito bom de água. Ninguém ficava assim. Essa humilhação toda não. Entendeu. Tinha um cacimbão ali. Todo mundo pegava água. Entendeu. Era de jegue, mas pelo menos servia [...]. Pra mim mesmo eu não vi nada. Aqui não [...] Eu vi muito prejuízo. Tirão tudo da gente (MPF-PB, 2018).

Essa situação foi encontrada na região próximo a principal nascente da Bacia do Alto Paraíba no município de Monteiro. Quando o Estado chegou no município para anunciar a construção da obra e toda a infraestrutura do Eixo-Leste não alertou sobre os possíveis impactos que poderiam gerar nas regiões do entorno. No RIMA (2004) foi previsto alguns impactos, inclusive alguns foram relatados pelos camponeses, no entanto, os impactos possíveis não foi discutido com a população local. Como sempre o autoritarismo dos órgãos do Estado, em conjunto com as empresas construtoras (empreiteiras), que não fazem trabalho social com a população atingida. A situação da população rural que está à margem do Bacia do Alto Paraíba é melhor, no entanto, parte dela ainda continua também sendo abastecida pelo sistema do caminhão pipa, e estão limitados a 0,5 hectares e só pode ser cultivadas culturas temporárias.

Na próxima seção apresentamos com mais detalhes o resultado da pesquisa de campo, bem como sua análise. Evidenciando na caracterização socioeconômica da Bacia do Rio Paraíba, da propriedade camponesa do Alto Paraíba e de qual está sendo o impacto econômico e social da transposição. A análise dessa realidade local não está deslocada da realidade geral do Semiárido brasileiro, e de toda a sociedade rural brasileira como toda. E esta análise é de fundamental importância para buscamos responder a seguinte questão: a que classe caberá essa “fertilidade do solo artificialmente acrescida” (MARX, 2008, p. 897)?

5 ÁGUAS DO SÃO FRANCISCO E OS CAMPONESES RIBEIRINHOS DA BACIA DO ALTO PARAÍBA-PB

*A vida aqui só é ruim
 Quando não chove no chão
 Mas se chover dá de tudo
 Fartura tem de montão
 Tomara que chova logo
 Tomara, meu Deus, tomara
 Só deixo o meu Cariri
 No último pau-de-arara
 Só deixo o meu Cariri
 No último pau-de-arara*
 (CORUMBA, JOSÉ, VENANCIO, 1973).

Na seção III deste trabalho, mostramos como o fator localização geográfica e a fertilidade química e biológica do solo influenciam no tamanho dos módulos fiscais bem como as médias pluviométricas. Mostramos como a água, na sua condição natural, a chuva, é um elemento, junto aos elementos químicos e biológicos, inseparável da fertilidade do solo. A letra da música acima: “Último pau de arara”, expressa como a população sertaneja vive a penúria de sempre esperar pela chuva. Portanto, o mito ao entorno do projeto da transposição do Rio São Francisco não se trata apenas de fanatismo da população do Semiárido por Luiz Inácio Lula da Silva/PT. A esperança pela chegada das águas é uma necessidade histórica revelada como grito e lamento de um povo a qual por séculos clama por uma distribuição de terra e da água do Semiárido brasileiro. Esse povo que, sem direção, se viam assediado por uma campanha publicitária que dizia que: o então presidente da república, nordestino e ex-operário, moveria o mundo para levar água a quem tem sede, e só seria contra o projeto “quem nunca carregou uma lata d’água na cabeça”.

Foi neste contexto que as águas do “Velho Chico” chegou ao Rio Paraíba. Este que é um dos grandes rios secos do Nordeste, o mais extenso rio que drena o Planalto da Borborema oriental. A sua drenagem corta uma das regiões de semiaridez mais acentuada de todos os Sertões secos, o Cariri Paraibano. O caráter intermitente do rio dificultou um estabelecimento fixo de uma economia agrícola de longa escala, mais também, esta condição permitiu uma condição particular na região, que foi o predomínio da pequena propriedade camponesa ao longo do rio. Esta característica geográfica do rio afeta diretamente no abastecimento de água das cidades que estão dentro da bacia, causando vários problemas, inclusive várias crises hídricas na cidade de Campina Grande. O projeto da transposição do Rio São Francisco é,

justamente, para solucionar esse problema da bacia e aumentar a oferta hídrica para a região através do seu Eixo-Leste.

Porém, antes das águas da transposição chegarem na região, os camponeses ribeirinhos do Alto Paraíba já praticavam a agricultura de sequeiro, em poucos casos, a irrigada, e, no restante do ano, vendiam a força de trabalho nas fazendas. A grande parte deles migrava para trabalhar fora e só voltava para o sertão quando conseguia alguma renda ou quando chovia. A situação da região era difícil, pois o prolongamento das secas dificultava qualquer tipo de produção. E para a agricultura faltava a água que tem o potencial de “fertilizar o solo”. A situação ainda se agravava mais por falta de incentivo e assistência técnica da parte do governo. Portanto, a chegada das águas do Rio São Francisco representou uma esperança para os pequenos produtores que sempre tiveram dificuldades de aumentar as produções agrícolas e, mesmo, o rebanho de criação dos animais devido às insuficiências de alimentos e de água.

No entanto, esqueceram de dizer que **“do rio que tudo arrasta se diz que é violento, mas ninguém diz violentas as margens que o comprimem”** (BRECHT, 1973, p. 71, grifos nossos). Certas formas de violência são naturalizadas, o limite de 0,5 de hectare, por exemplo. Os camponeses estão aflitos, pois o capital agrário está com interesse nas terras ribeirinhas que estão com a “fertilidade econômica acrescida”. Isto se trata de uma pressão para os camponeses deixarem as terras e irem morar em outro lugar. É sobre essas questões que vamos destacar nos próximos tópicos desta seção.

5.1 Formação histórica e econômica nas margens do Rio Paraíba

Os rios constituíram as principais vias de penetração e ocupação do sertão paraibano, devido às condições geográficas da região, eram eles que apresentavam possibilidades mais acessíveis ao devassamento do interior. O Rio Paraíba do Norte é considerado a espinha dorsal da civilização paraibana, tornando-se um dos principais rios para o Estado da Paraíba devido a sua extensão geográfica e por sua relevância histórica, tanto no sentido da ocupação, como da economia, para a sobrevivência dos povos que se formaram nas suas margens. Sobre esse povoamento as margens dos rios, no período da colonização, destacam-se também outros três rios: Taperoá, Sucuru e Meio, todos afluentes do Rio Paraíba. Os cursos naturais desses rios serviram de caminhos para a entrada dos colonizadores que foram instalando as primeiras fazendas de gado.

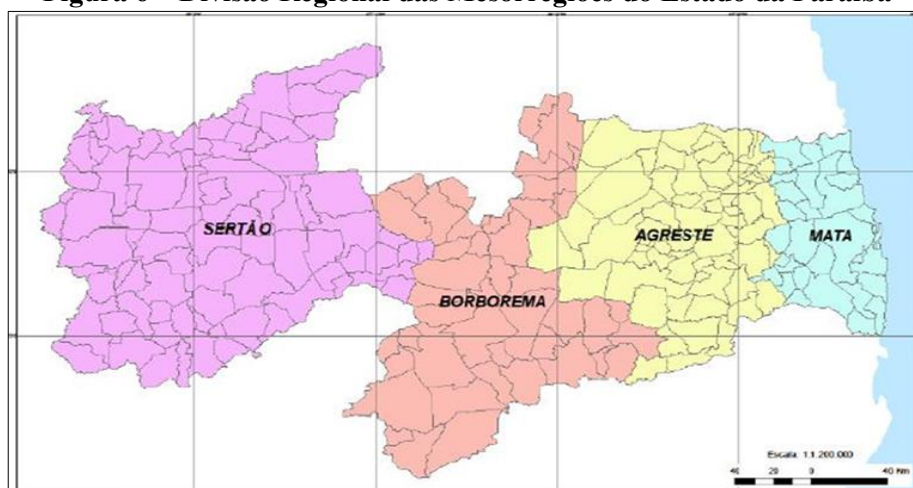
A Bacia do Alto Paraíba e parte da Bacia do Médio Paraíba estão localizados no Cariri Paraibano que já foi chamado de Sertões dos Cariris Velhos, essa denominação é uma alusão

aos povos indígenas da nação Cariri⁴¹. O Cariri Paraibano só foi considerado complexo sertanejo com a institucionalização da região Nordeste e a divisão em, “Zona da Mata, Agreste, Sertão e Meio Norte” (ANDRADE, 2011, p. 25). Na década de 1950, o IBGE compreendia a Microrregião do Cariri Paraibano apenas como “Cariris Velhos”, fazendo parte da Mesorregião denominada de Sertão Paraibano. No entanto, o IBGE, após o Censo Demográfico de 2000, faz uma nova divisão e a Paraíba passa a ter quatro Mesorregiões: 1) **Mata paraibana** (Microrregiões do Litoral Norte, Litoral Sul, Sapé e João Pessoa); 2) **Agreste** (Microrregiões de Guarabira, Itabaiana, Umbuzeiro, Brejo Paraibano, Campina Grande, Esperança, Curimataú Oriental e Curimataú Ocidental); 3) **Borborema** (Microrregiões do Cariri Ocidental, Cariri Oriental, Seridó Ocidental e Seridó Oriental) e 4) **Sertão** (Microrregiões de Patos, Serra do Teixeira, Catolé do Rocha, Souza, Itaporanga e Cajazeiras), é esta divisão que predomina até hoje.

O Semiárido paraibano compreende os espaços das Mesorregiões do Sertão, Borborema e as Microrregiões do Curimataú Ocidental e Curimataú Oriental, que pertencem a Mesorregião do Agreste. Na nova delimitação do Semiárido brasileiro, que está representado no mapa 4, na IV seção, toda a região do Agreste paraibano foi considerada como região Semiárida. Devemos levar em consideração, no entanto, que a região do Agreste é bem complexa e tem espaços de Brejos, como, por exemplo, o município de Areia, localizado no topo das Serras da Borborema, a 600 metros de altitude, portanto, se trata de um ambiente úmido.

⁴¹ No Estado do Ceará, existe outra região que, também é conhecida como Cariri, no entanto, existe diferenças entre as duas regiões, do ponto de vista paisagístico, geomorfológico e climático. No Cariri da Paraíba, encontram-se terras secas, numa zona com baixos índices pluviométricos, paisagem essencialmente dominada pela Caatinga e uma formação cristalina com suas linhas de cristas de serras do (Planalto da Borborema). No Estado vizinho no Sertão dos “Cariris Novos” – Cariri Cearense, ao contrário, se situa em terras úmidas, com um volume de chuvas mais expressivo e predomina uma considerável área florestal, com uma formação sedimentar (Chapada do Araripe). Essas diferenças são caracterizadas pelos geógrafos, conforme Ab’Saber (1999b), e experiências nossas em trabalhos de campo do curso de Geografia. As diferenças são também do ponto de vista do processo histórico que foi relativamente distinto, sendo mais antigo o Cariri Paraibano, território dos índios Cariri, que habitavam a região fronteira dos atuais Estados da Paraíba e de Pernambuco. Durante o processo de catequização, expulsão e extermínio dos índios que existiam na região, muitas tribos remanescentes buscavam refúgio nas Serras do Araripe. Essa região ocupada passou a ser denominada de “Cariris Novos” em alusão aos “Cariris Velhos” de onde esses índios anteriormente pertenciam.

Figura 6 – Divisão Regional das Mesorregiões do Estado da Paraíba



Fonte: IBGE, 2019.

Na figura, percebe-se que, na Paraíba, existe duas divisões dentro do complexo chamado sertão: 1) **Mesorregião da Borborema** que compreende os espaços do Cariri e Seridó, onde as chuvas são mais escassas⁴². Na economia, o que predomina hoje é a pecuária de caprinos, ovinos, bovinos e etc. e uma agricultura de sequeiro dos camponeses. A pecuária extensiva de corte e de leite teve historicamente um papel relevante no processo produtivo, além dos ciclos dos cultivos do algodão e do sisal. 2) Mesorregião do **Sertão Paraibano** compreende o espaço do Alto curso da Bacia do Rio Piranhas, adentrando o Estado da Paraíba no sentido Oeste, onde possui um clima menos seco do que a Mesorregião da Borborema. Na economia o que se destaca é a pecuária extensiva de tipo mista (de corte e de leite), há um crescimento nos últimos anos dos perímetros irrigados as margens dos açudes do DNOCS.

Antes da ocupação das margens do Rio Paraíba pelos portugueses, a região do interior da Paraíba já era habitada pelos povos indígenas. Os arqueólogos e os antropólogos que estudam a Paraíba ainda não desvendaram os mistérios dos povos que viveram nestas terras (MARIANO NETO, 1999, p. 110). Como podemos observar na figura 7, os indígenas no Estado da Paraíba se dividem em dois grandes grupos: Os **Tupi** que se dividiam em duas nações: Potiguara e Tabajara, que viviam na região da Mata Paraibana, os Potiguara ao norte e os Tabajara ao sul. No interior (Agreste e Sertão), os **Tapuia** se dividiam também em duas nações: **Tarairiú** – tribos: Junduí, Ariú, Pega, Panati, Sucuru, Paiacu, Canidé, Genipapo, Cavalcanti e Vidai, essas tribos viviam nas regiões secas do Sertão, do Curimataú e do Seridó juntos aos rios

⁴² É nessa região do Cariri e Seridó que ocorre o fenômeno das secas de forma mais severa no Estado. Os municípios de Barra de Santa Rosa localizada no (Curimataú Ocidental-PB) e Cabaceiras (Cariri Ocidental-PB) apresentam índices pluviométricos inferiores a 300 mm e constituem, juntamente, com Araci (Seridó-RN), o chamado “triângulo mais seco do Brasil”.

temporários de Piranhas (Pombal e Catolé do Rocha), de Piranhas (Patos), de Sabugi (Santa Luzia), de Curimataú (Cuité e Bananeiras); e **Cariri** – tribos: Chocó, Paratió, Carnoió, Bodopitá, Bultrins, Icó e Corema. Essas tribos viviam nas regiões secas do Sertão, do Cariri juntos aos rios temporários: rio do Peixe (Souza), rio Piancó (Conceição), Rio Paraíba (Monteiro, Cabaceiras e Boqueirão) e no Brejo (Fagundes e Pilar).

Figura 7 – Distribuição das nações e tribos indígenas no Estado da Paraíba



Fonte: BORGES, 1993.

Segundo Borges (1993, p. 22), os Tarairiú são os “verdadeiros tapuia do Nordeste”. Na Paraíba, os índios Cariri se apresentavam dispersos, sua presença foi observada no Agreste, na Borborema – onde está assentado o município de Cabaceiras, e adentrando o Sertão. Eles ocupavam um território vasto, que vai até os limites com os Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Pernambuco. Ainda por volta de 1500, os índios da nação Tupi-Guarani moveram guerra contra os Cariri cujo resultado foi o deslocamento deles para as regiões sertanejas. Segundo Gonçalves (1997, p. 12), a nação Cariri “alojavam-se nos lugares mais férteis e ricos em caça e/ou pesca e frutos silvestres: serras, brejos, ilhas, olhos d’água e as margens do Rio Opara e de seus afluentes. Não se fixavam em nenhum lugar definitivamente, era nômades”. Com a desintegração das comunidades originárias e as ocupações do território nas margens do Rio São Francisco pelos portugueses, os indígenas foram obrigados a se abrigarem-se em locais mais inóspitos e que tinha um acesso difícil. Sobre o processo de ocupação da nação Cariri, a autora a seguir comenta:

[...] os muitos grupos Cariri existentes ao norte do Rio São Francisco, principalmente nos atuais Estados do Ceará, Rio Grande do Norte e Paraíba, enfrentaram a epopeia de uma guerra de extermínio que se seguiu a expulsão dos holandeses e que durou toda a segunda metade do século XVII. Eles ocuparam, preferencialmente, às áreas próximas ao Rio São Francisco e seus principais afluentes, seguindo em direção Setentrional em busca de outros locais adequados para sobrevivência (KRAISCH, 2008, p. 7).

A Serra de Jabitacá, onde de forma a principal nascente da Bacia do Alto Paraíba, tendo como nome Rio do Meio, fica localizada exatamente nas linhas de Serras do Maciço da Borborema que ficou conhecido como as Serras dos Cariris Velhos. Era nessa região que os índios Cariri se abrigavam com as investidas dos portugueses. A área faz limite com o Estado de Pernambuco. Portanto, esse território podemos considerar terras dos Cariri, e vai até as serras dos Cariris Novos na Chapada do Araripe que compreende toda a Bacia do Alto Jaguaribe, sul do Ceará. O processo de ocupação forçou o deslocamento dos povos indígenas para as regiões de difícil acesso, causando a fragmentação das tribos. O extermínio foi tão grande que hoje esses povos originários se encontram praticamente extintos. Sobre a questão, Andrade comenta:

A luta contra os índios Cariri, revoltados ante a pressão cada vez maior dos pecuaristas que lhe tomavam a terra e os escravizavam, fazendo por qualquer pretexto o que chamavam de “guerra justa”, não só possibilitou o desbravamento do Agreste e de parte do Sertão, como também aniquilou o poderio indígena, fazendo com que os remanescentes das poderosas tribos se recolhessem às serras, aos brejos altos menos acessíveis aos brancos e menos cobiçados pelos criadores de gado (ANDRADE, 2011, p. 153).

A região de serras foi um local estrategicamente ocupado, tanto pelos povos indígenas, como pelos povos africanos, como forma de resistência. Ou seja, taticamente é primordial conhecer o espaço geográfico. A questão é tão emblemática que o tema virou título de livro: *A geografia – isso serve, em primeiro lugar para fazer guerra*, de Ives Lacoste (1988), que coloca em evidência a questão do “saber estratégico” que pode ser primordial para a organização do espaço para diversos meios, um deles a guerra⁴³.

Sobre a ocupação das margens do Rio Paraíba, deu-se inicialmente na região da Várzea próximo ao litoral ainda no século XVI, sendo o restante de suas margens ocupadas nos séculos

⁴³ Por exemplo, a guerra do Vietnã, revela com clareza que um dos motivos da derrota dos Estados Unidos foi por conta que o mesmo não conhecia detalhadamente o território do inimigo. Aqui no Nordeste um caso clássico é a Guerra de Canudos que ocorreu no Sertão baiano, onde quatro expedições do exército militar foi derrotado, mesmo do outro lado, estando os guerrilheiros sertanejos com armas de porte bem menor e arcaicas comparados ao do exército que era de última geração, mas, por falta de conhecimento geográfico foram derrotados quatro vezes, só ganhando na quinta expedição quando estrategicamente já tinha adquirido conhecimento sobre a região e também quando alguns homens dessedentes de indígenas foram colocados nas fileiras do exército, estes que tinha experiências com guerra de guerrilhas anteriormente.

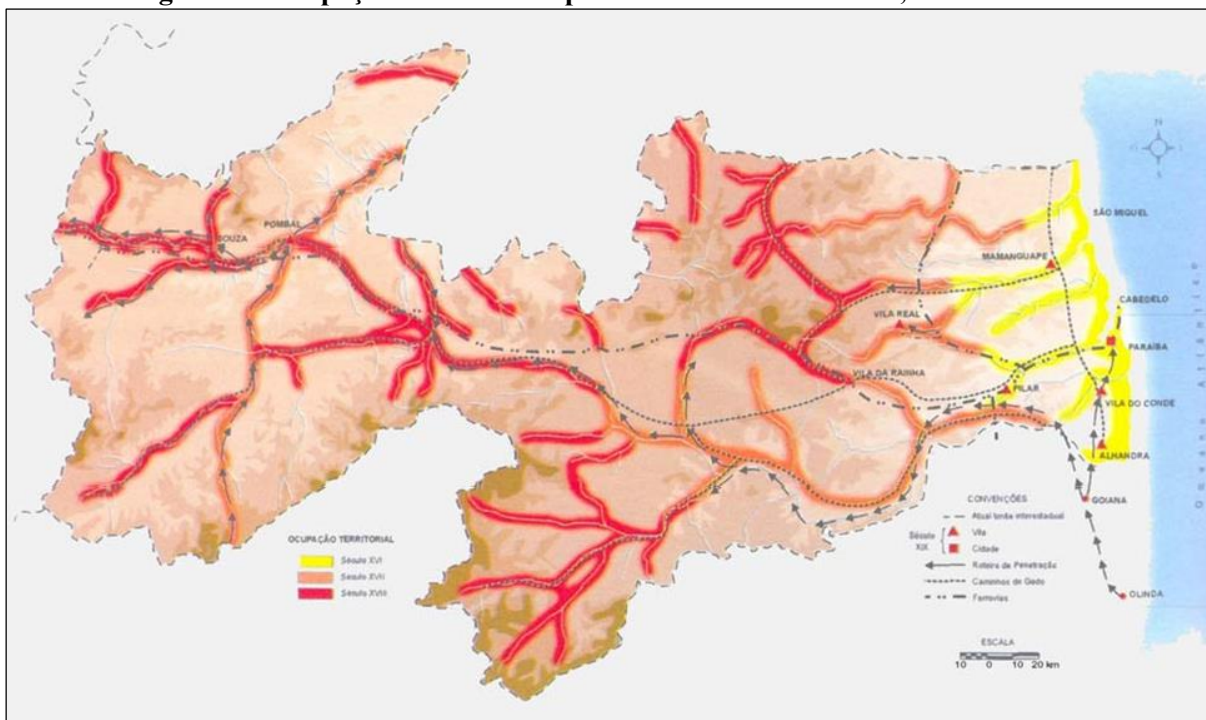
seguintes (SILVA, 2003, p. 1). Só no final do século XVII, após a expulsão dos holandeses que ocorreu em 1654, os criadores de gado ocuparam as terras distantes do litoral onde buscavam aumentar a área para a criação de gado. Foi, justamente, nesse período histórico que ocorreu uma série de batalhas entre os anos de 1683-1713, conhecida como a “Confederação dos Cariri” ou “Guerra dos Bárbaros”. Na verdade, foram grandes guerras sangüinárias dos portugueses e bandeirantes contra os indígenas contrários a colonização. Algumas tribos se uniram para atacar as fazendas. Os proprietários nordestinos tiveram que trazer bandeirantes paulistas para combatê-los. Os últimos focos de resistência foram exterminados no Ceará. Nesse sentido, percebe-se que a ocupação do interior da Paraíba só foi possível com a desagregação das comunidades indígenas e a expropriação das suas terras. Os leitos dos rios serviram de caminho para entrada do gado como via de penetração dos portugueses. Sobre este ponto destaca a autora:

A ocupação ao longo do Rio Paraíba foi iniciada no século XVI, com a instalação de engenhos em sua Várzea. Até a chegada dos holandeses em 1654, havia dezoito engenhos e a ocupação prolongava-se até o engenho Tapuá, em Salgado de São Félix. A partir de então, existiam apenas alguns currais para juntar o gado fugido dos engenhos. Com a saída dos holandeses, inicia-se o processo de ocupação e povoamento do interior através do estabelecimento das fazendas de gado, que eram a prioridade para a concessão de terras, por parte da coroa. Por isso, a pecuária desbrava os sertões, ocupando inicialmente as terras mais apropriadas para essa atividade. Pilar foi a missão da nação cariri mais próxima da capital, fundada em 1670. De lá, missionários jesuítas subiram pelas margens do rio Ingá, afluente do Paraíba, e fundaram, em uma colina, a segunda aldeia dos cariris, atual Campina Grande, em 1697 (SILVA, 2003, p. 2).

As vias de penetrações da colonização para povoamento e exploração do território paraibano aconteciam por dois lados: uma delas saindo de Olinda-PE, adentrando o Estado da Paraíba, onde o caminho seguia pelo leito do Rio Paraíba e seus afluentes. A outra via de penetração vinha do Rio São Francisco através do Rio Pajeú-PE, passando pelo Rio Sucurú até chegar no Rio Paraíba. Observando, a figura 8, percebemos que os caminhos do gado teve três entradas, a primeira que vinha do litoral, saindo da região da Mata Norte seguindo o leito do Rio Mamanguape chegando ao Agreste e Brejo Paraibano, e saindo da Mata Sul adentrando o leito do Rio Paraíba até Boqueirão e seguindo pelo rio Taperoá adentrando o Alto Sertão⁴⁴; a segunda entrada vindo pelos afluentes do Rio São Francisco, onde entrava pelo Rio Sucurú, e a outra pela Bacia do Alto Piranhas como podemos observar na figura 8.

⁴⁴ A ocupação do (Agreste e Sertão) da Paraíba pelo litoral não é a tese mais aceita. A entrada pelos afluentes do Rio São Francisco pelo Estado de Pernambuco é evidenciada mais.

Figura 8 – Ocupação do território paraibano nos séculos XVI, XVII e XVIII



Fonte: MELO, 2004, p. 74.

As ocupações em linha amarela – século XVI – representam a ocupação na região da Zona da Mata Paraibana, primeira região a ser ocupada pelos portugueses e a ser explorada, área da cana-de-açúcar. É nela que encontramos as maiores concentrações de terras do Estado da Paraíba. Na região de várzea do Rio Paraíba as terras sempre foram muito disputadas devido as suas condições geográficas, são terras baixas, férteis e tem um regime pluvial regular que propicia qualquer tipo de produção agrícola. Segundo Alves (2008, p. 2), os latifundiários dessa região “constituíram o chamado Grupo da Várzea, que se destacava não só pela influência política que exercia nesse lugar, mas também pela violência forma de tratar conflitos de terras locais, uma vez que o Estado não exercia contra sob seus atos”. Já as ocupações em linha laranja – século XVII – compreendem a região do Agreste, Médio e Alto Sertão. Observando a figura, percebe-se, que nesse período, teve duas entradas. O patriarca do grupo de Antônio de Oliveira Ledo, estabeleceu vias de penetração sertanejas através de duas direções:

A primeira, partindo da missão de Boqueirão, pelo curso do Rio Paraíba até o rio Taperoá, afluente daquele, cruzou o pequeno Rio Farinha e subindo o curso do Espinharas, nas vizinhanças de Patos, lançou-se para o Nordeste, a fim de através do rio Piranhas, alcançar a região do atual município de Brejo do Cruz e penetrou o Rio Grande do Norte, cuja zona do Seridó pertencia, então, a jurisdição da Paraíba. A segunda via de penetração de Antônio de Oliveira Ledo desviou-se para o sul, desde Boqueirão, a fim de, pelas nascentes do Rio Paraíba, ingressar em territórios pernambucano, onde chegando ao Pajeú, encontrou os colonos da Casa da Torre que ali subiam, rumo ao Alto Sertão da Paraíba e ao Ceará (PEREIRA, 2008, p. 160).

As ocupações em linha vermelha – século XVIII – representam a consolidação da ocupação de quase todo o território paraibano. A ocupação nas ribeiras do Rio Paraíba é muito antiga e faz, também, parte da história da fundação da própria capital do Estado, a cidade de João Pessoa, que antigamente chegou a ser chamada de Parahyba⁴⁵. E, devido à importância histórica e econômica, as faixas de terras as margem do Rio Paraíba sempre foram as mais cobiçadas historicamente. Principalmente, a área localizada no Baixo Paraíba, que compreende a região da Mata Paraibana, evidenciou-se como a de maior produção de açúcar e álcool do Estado da Paraíba, tornando-se palco do conflito entre camponeses e latifundiários.

A ocupação das margens do Médio Paraíba aconteceu no período em que as expedições avançam à procura de restabelecer os contatos entre as regiões sertanejas e a capital da então Capitania da Parahyba, visto que, grande parte das relações do sertão paraibano davam-se com Pernambuco. Essa região foi ocupada, inicialmente, antes dos portugueses chegarem, pelos índios Tapuia (Tarairiú e Cariri), cujos vestígios históricos encontram-se nas pinturas rupestres dos Sítios Arqueológicos da região. Como já falamos e como observamos na figura, o interior da Paraíba foi ocupado a partir do século XVII, quando os senhores de terras foram se apossando do território indígena, e construindo as fazendas de gado, posteriormente formando os primeiros núcleos populacionais e, como professavam fé católica, construíram logo as capelas e as igrejas.

Já na região das margens do Alto Paraíba, o processo de ocupação ocorreu na segunda metade do século XVII, quando alguns fazendeiros e criadores de gado se estabeleceram com suas famílias, desejando povoar algumas terras no Sertão e tendo notícias de algumas que havia nas cabeceiras e nascerça do Parahyba. A ocupação dessa região das margens do Alto Paraíba teve forte influência da Vila do Cimbres, localizada no Estado de Pernambuco. Essa influência é importante no sentido da consolidação do latifúndio pecuarista, onde os bandeirantes, auxiliados pelos homens da torre⁴⁶, guerrearam contra os povos nativos (nessa região em especial os Cariri), limpavam primeiro o terreno e só posteriormente é que era concedidas a doação das Sesmarias. No entanto, percebemos que mesmo com todas as condições contrárias

⁴⁵ O Estado da Paraíba, até a década de 1930 era denominada de Parahyba do Norte. Até o começo do século XX, o território brasileiro era dividido apenas em dois grandes blocos, o Norte e o Sul. Era comum ouvir as pessoas chamar a região Nordeste de Norte. A denominação do Rio Paraíba também passou por algumas mudanças, anteriormente era chamado de rio Parahyba, passando posteriormente para Rio Paraíba do Norte, e hoje se chama de Rio Paraíba.

⁴⁶ Quando falamos dos homens da torre nos referimos ao poderio da família dos d' Ávilas, onde o seu Garcia d' Ávila se torna um dos senhores mais poderosos de toda a colônia. Além de dominar terras no litoral, com os engenhos de açúcar, também dominou as terras as margens do Rio São Francisco, e com a ajuda de seu irmão e dos homens da torre, percorreu a Bahia até conquistar terras no Piauí, Ceará, Pernambuco e Paraíba e Rio Grande do Norte (ANDRADE, 2011; GONÇALVES, 1997).

à origem do campesinato, neste espaço também foi se constituindo a manutenção de uma pequena população camponesa marginalizada.

Assim como a história dos povos indígenas foi praticamente eliminada e esquecida, a história dos povos da África também foram apagadas, e a historiografia oficial aponta para uma “inexistência” da escravidão na Paraíba. No entanto, em contraponto a essa corrente, vários historiadores paraibanos e brasileiros buscam mostrar o contrário, não tem como negar o papel importante da população negra na formação da história e da economia do Estado da Paraíba. Segundo Matheus Guimarães (2015), entre 1700 e 1800, a população negra se manteve sempre como duas vezes maior que a população branca, sendo 24,7 mil negros para 12,3 mil brancos em 1798, especificamente. E nesse mesmo período, 4.424 africanos escravizados desembarcaram no Estado da Paraíba. Vejamos os números na tabela 2, dos demais anos.

Tabela 2 – Populações livre e escrava da Paraíba nos séculos (1798-1870)

ANO	POPULAÇÃO LIVRE	POPULAÇÃO ESCRAVA	TOTAL
1798	30.989 (77%)	8.897 (23%)	29.894
1802	40.168 (79%)	10.667 (21%)	50.835
1805	39.279 (80%)	10.077 (20%)	49.358
1811	104.774 (86%)	17.633 (14%)	122.407
1820	79.725 (83%)	16.723 (17%)	90.448
1823	102.407 (84%)	20.000 (16%)	122.407
1850	178.479 (86%)	28.473 (14%)	206.952
1851	183.920 (87%)	28.546 (13%)	212.466
1870	200.777 (92%)	18.327 (8%)	219.104

Fonte: MEDEIROS, 1999, p. 55.

Mesmo que nas fazendas de gado não era necessária muita mão-de-obra, mas é notável a existência de uma expressiva população negra em diversos trabalhos domésticos. O pastoreio ficava por conta do vaqueiro, mas os trabalhos especializados, como o de pedreiros etc., eram feitos pelos negros africanos.

Nas margens do Alto Paraíba, na região do Cariri Paraibano, existem os chamados “campo comum de pasto” ou “campo aberto de pasto” – são áreas que não tem cerca, o gado é criado solto, somente as áreas do roçado tem cerca. O surgimento dessas formas mais tradicionais de apropriação de terras no Semiárido brasileiro é mais recorrente no Estado da Bahia, conhecidos como “fundo de pasto”. No Cariri Paraibano, essas áreas são menores,

segundo os relatos dos camponeses, e os dados das pesquisas realizadas sobre a região e as observações do trabalho de campo. Ao mesmo tempo em que o Estado regulamentava o acesso à terra, seja através da Sesmarias ou da compra. Posteriormente, o campesinato regional foi se formando e adquirindo a terra através da posse, enfrentando o exercício cotidiano às práticas de dominação violentas dos grandes proprietários:

Ao mesmo tempo em que o Estado de então arquitetava um modelo de normatização do território, seja o regimento de Sesmarias ou a Lei de terras de 1850, as comunidades localmente apresentavam formas próprias de parcelar e apropriar-se da terra. E é neste contexto que existem condições para a formação das terras comuns. Assim como hoje as diversas formas de territorialização das comunidades tradicionais são “invisíveis” aos olhos do Estado, as terras de uso comum eram tão invisíveis quanto para o regime de Sesmarias (MARQUES, 2016, p. 5).

A manutenção ou a permanência desse tipo de apropriação de terra está ligada a vários fatores⁴⁷. Discordamos de Ferraro Jr (2008), que coloca o aspecto clânico (sociocultural) como o principal para a existência dessas comunidades. A partir da compreensão da economia política, entendemos, que a explicação está no fator socioeconômico, onde a falta de ordenamento fundiário (áreas de menor interesse) e baixo potencial produtivo aliando a baixa valorização econômica das terras condiciona essas formas de apropriação campesina. Se as terras fossem valorizadas e se o capital agrário ou um latifundiário local estivesse interesse em explorar a história seria diferente. Historicamente, os camponeses pobres, seja ele português, indígena, negro ou mestiços (caboclo brabo), nunca tiveram acesso a propriedade privada de terras e não conseguiram mudar isso ao longo do tempo. Por exemplo, em algumas regiões essas comunidades são alvos da grilagem, onde o agronegócio (latifúndio de novo tipo) segue avançando e provocando a expropriação dessas comunidades, principalmente, com o processo

⁴⁷ Na tese de doutorado de Luiz Antônio Ferraro Júnior intitulada: *Entre a invenção da tradição e a imaginação da sociedade sustentável: estudo de caso dos fundos de pastos na Bahia*, publicada no ano de 2008, o autor traz uma explicação para entendermos a razão da existência dessas áreas de campo comum (fundo de pasto). Ele divide em sete razões: 1 – **razão ambiental** – que estaria ligada diretamente a questão do regime pluvial e a baixa densidade populacional, onde essas formas tradicionais de apropriação da terra seria mais estável e resistente às variações climáticas; 2 – **razão cultural** – herança ibérica das formas comunal de ocupações das terras de Portugal e Espanha; 3 – **razão anti-européia** – herança do modelo comunitário praticado pelos indígenas reforçados pelos quilombos; 4 – **razão indígena** – a configuração das comunidades pastoris do sertão seria uma adaptação dos territórios de caça das aldeias, reconfigurando para manejo de animais domesticados; 5 – **razão socioeconômica** – a existência de comunidades pastoris no sertão seria resultado de sua pobreza. Essas terras teriam sido “esquecidas” por causa do seu baixo potencial produtivo e da baixa valorização econômica. Com a decadência dos currais, “abandonados” à própria sorte nos sertões, os remanescentes teriam sido induzidos à vida comunitária e à partilha; 6 – **razão da falta de ordenamento fundiário** – a impossibilidade de reconhecimento, regularização e titulação da propriedade familiar, seja pela compra e venda de terras ou pelo reconhecimento estatal de posse, induziu a não discriminação individualizada das mesmas; e a **razão clânica (sociocultural)** – o relativo isolamento das famílias de vaqueiros induziu uma ocupação pelo simples crescimento vegetativo. Em virtude da natureza da produção pecuária e dos modos de repartição de benefícios essas famílias nunca reuniram razões para dividir as terras por unidades familiares.

da modernização na agricultura, ao longo da segunda metade do século XX e início do século XXI.

No caso do Cariri Paraibano, tanto na história oral como em trabalhos e pesquisas sobre a região, demonstram que “os camponeses para terem acesso aos recursos desses campos em determinados momentos, se submetiam, mesmo que aparentemente, aos caprichos dos latifundiários” (BATISTA, 2010, p. 134). Este tipo de “posse comum” é encontrado na região do Cariri como também no Seridó Paraibano. Nos municípios visitados, no trabalho de campo, identificamos essas formas também de apropriação da terra, em especial nas áreas ribeirinhas do Alto Paraíba, no município de Caraúbas:

Os terrenos aqui os animais eles pastam no terreno de todo mundo aqui. Na Serra. Existem cercas, mas são alguns fazendeiros que cercam os seus terrenos. Existe também a individualidade, mas a maioria sempre é solto. Eles pastam livre. Livre. Ai você reconhece os seus animais através de marcação na orelha (RIBEIRINHO 10, 2019, p. 66)⁴⁸.

Na verdade, em princípio, esse costume em algumas regiões do Semiárido brasileiro tem origem desde os currais de gado que foi se instalando com a doação da Sesmarias. Andrade (2011) se referem a essas áreas como àquelas destinadas à criação de cabras “à solta” na Caatinga. Ainda hoje, em algumas regiões encontramos essas áreas. No município de Caraúbas as propriedades dos camponeses que estão nas margens do Alto Paraíba são divididas em duas partes: as terras cercadas que estão as margens do rio e as terras de campo aberto que estão longe do rio. As terras que não são agricultáveis, geralmente, os camponeses não sentem a necessidade de cercar. A maioria das propriedades é pequena, então, economicamente é mais vantajoso deixar o campo aberto para o gado pastar e, geralmente, as comunidades pertencem a uma mesma família, que, com o passar do tempo, foi se misturando mais no fundo tem um mesmo descendente. Sobre o assunto o camponês comenta:

Não, aqui o coletivo que eu falo é a maioria das pessoas que moram aqui. A maioria é tudo família. É tudo conhecido. Então. Não existe muito problema em relação a isso não. Existe pessoas destacadas que cerca os seus terrenos. Então é diferente. É separado. É diferenciado. Mas a coletividade aqui é mais uma família. Entendeu (RIBEIRINHO 10, 2019, p. 66).

⁴⁸ Preferimos não identificar no texto os nomes dos entrevistados, mesmo eles não apresentando nenhum problema com as gravações das entrevistas e mesmo com a divulgação dos seus nomes. Por isso que denominamos de ribeirinho 1, 2, 3 etc.

O uso das terras de “campo aberto” é direcionado à criação extensiva de caprinos, ovinos e bovinos e etc. Embora, nessa região do Alto Paraíba, predomine a criação de caprino e ovinos. Nas áreas planas margeando o leito do rio, portanto, mais susceptível a agricultura, onde predomina manchas de solos mais fértil, propicia, principalmente no período chuvoso, a prática da agricultura de subsistência para (autoconsumo) e, em menor expressão, a agricultura irrigada para o abastecimento do mercado local e regional.

O quadro fundiário geral da região do Cariri Paraibano sempre foi bem concentrado, segundo os censos estatísticos de 1920, 1940 e 1980. Do ponto de vista da ocupação do espaço agrário, a Paraíba é hoje um espaço com uma estrutura fundiária em que o monopólio da terra ainda é grande. Desde a colonização, as áreas de maiores concentrações estão na Zona da Mata, na região do Agreste e no Alto Sertão, onde se desenvolve as atividades de policulturas a concentração de terras é menor. Entre essas, as exceções são as regiões próximas às Bacias Hidrográficas e as áreas próximas dos açudes, onde os conflitos entre camponeses e latifúndios por recursos públicos para áreas irrigadas são maiores. Sendo assim:

A dinâmica da estrutura agrária do Semiárido segue então essa lógica de produção do espaço ao longo dos séculos: alta concentração fundiária, apropriação da água pelo latifúndio, articulação entre pecuária, cotonicultura e produção de subsistência e exploração do trabalho, seja ele do morador, meeiro ou trabalhador assalariado (DANTAS; FELICIANO, 2018, p. 3).

A partir das décadas de 1990, alguns autores como é o caso de Pereira (2008), verificaram que o quadro fundiário da região do Cariri Paraibano vem mudando lentamente, em função dos Projetos de Assentamentos rurais da Reforma Agrária (Projetos de Assentamentos do INCRA). Mas, ainda, segundo o Censo Agropecuário/IBGE de 2006, e segundo os dados do SNCR/INCRA de 2017, a concentração de terras na região ainda persiste, mas depende de cada município. Vamos mostrar dois exemplo no tópico 5.3.

O processo de reforma agrária, no Cariri Paraibano, acontece no momento que surge uma pressão popular de movimentos sociais reivindicando ter acesso à terra. Na região, surge também o interesse dos grandes proprietários endividados sair da crise, instalada com o fim dos financiamentos da SUDENE, aliado ao fim do ciclo do algodão (depois da praga do bicudo), e do sistema de “parceria” – as grandes fazendas chegam a decadência, restando somente ser socorrida pela política estatal da Reforma Agrária, assistida pelo mercado e impulsionada pelo Banco Mundial.

É a partir deste período que muitos latifundiários com suas fazendas improdutivas oferecem a terra ao INCRA em troca de grandes indenizações, assim algumas fazendas da

região passam a ser transformadas em “Projetos de Assentamento de cunho federal e estadual, ou em Projetos de Assentamento identificados como Banco da Terra ou, contemporaneamente, de Crédito Fundiário” (PEREIRA, 2008, p. 172-173). De acordo com os dados do INCRA (1997-2001), diversas fazendas do Cariri Paraibano foram transformadas em Assentamento da Reforma Agrária, vamos destacar seis: 1) Fazenda Santa Catarina (1993) localizada no município de Monteiro, com uma área de 2.789 hectares, 263 famílias assentadas; 2) Fazenda Estrela Dalva (1997), São Sebastião do Umbuzeiro, com uma área de 5.270 hectares, 77 famílias assentadas; 3) Fazenda Floresta (1997), Camalaú, área de 1.722 hectares, 87 famílias assentadas; 4) Carrapateira e Palmatória (1999), Cabaceiras, área de 761,59 hectares, 29 famílias assentadas; 5) Fazenda Feijão (1999), Sumé, área de 4.384 hectares, 118 famílias assentadas e 6) Fazenda Serrote Agudo (2001), Sumé, Prata e Amparo, com uma área de 2.358 hectares, 86 famílias assentadas.

A Reforma Agrária deu o direito de algumas famílias ter acesso à terra, como é o caso da fazenda Santa Catarina no município de Monteiro. Segundo Batista (2010, p. 114), na época quando foi “desapropriada pelo INCRA, para fins de Reforma Agrária em 1993, ainda contava com 453 famílias de antigos moradores que lá moravam pagando foro”. Essas famílias atravessaram gerações nesta propriedade, algumas até com 150 anos de permanência na área” – vivendo as margens da fazenda. A grande propriedade latifundiária se constituiu a partir da Sesmarias (fazenda de gado) nas vastas extensões de terras, enquanto a formação do campesinato regional se constituía a base da resistência pela posse da terra. Só no século XX, com o auge do ciclo do algodão, que algumas famílias vão obter uma renda, algumas chegando a se constituir como pequenos proprietários e outra parte só a partir da Reforma Agrária que vão obter o acesso à terra. Um caso emblemático da centralização de grandes extensões de terras na região por determinada família é o caso da fazenda Feijão, localizada no município Alagoa de Monteiro:

Em 1920 já existia na fazenda Feijão energia elétrica gerada por um motor enquanto que a cidade de Alagoa de Monteiro ainda não contava com esse serviço, chegando este tão somente quando anos após, no ano de 1924, pelo empenho desse mesmo fazendeiro por ocasião de sua gestão como prefeito. Essa fazenda até meados da década de 70, contava ainda com aproximadamente 200 famílias de moradores, que foram sendo expulsas progressivamente até a década de 80. Em 1999 por encontrar-se improdutiva essa fazenda também foi desapropriada para fins da reforma agrária, passando a ser denominada de Assentamento Mandacaru (BATISTA, 2010, p. 113).

Portanto, a reforma agrária do Cariri Paraibano se constituiu como uma saída para os latifundiários saírem lucrando, de outro lado, o campesinato teve acesso à terra, que sempre

cultivaram e trabalharam, mas nunca obtiveram renda satisfatórias do seu próprio suor, sempre apropriadas pelos latifundiários. A reforma agrária, no Cariri Paraibano, iniciada a partir da década de 1990, beneficiou os grandes fazendeiros, uma vez que não foi acompanhada por um conjunto de medidas necessário (crédito, tecnologia sociais, educação, saúde, lazer, políticas de ações afirmativas) para que os camponeses se instalassem e produzissem no campo. Outra questão é a pobreza e a baixa produção desses assentamentos, a baixa fertilidade das terras, solos comprometidos, tanto pelos bens florestais escassos como pela degradação ao longo do tempo, acarretando na baixa produtividade, dos grãos, de carne e de leite, o tamanho das parcelas e, o aumento da família, isso conseqüentemente acarreta certa pressão sobre os lotes. Como produzir grãos em solos e climas inaptos? Como produzir carne e leite com raças inadequadas?

Historicamente, na região do Alto Paraíba, tem predominado a criação de gado bovino, desde o início da colonização, sendo que, nos últimos anos, a criação de caprinos e ovinos, e a produção de tipos de derivados do leite (queijo, manteiga, coalhada, creme de leite, entre outros) tem se destacado com mais expressividade, sendo destaque nas estatísticas nacionais do Censo Agropecuário/IBGE de 2017. Segundo o IBGE (2017), a bacia leiteira do Cariri Paraibano é a que mais produz leite de cabra no Brasil. Ao contrário da agricultura que tem sérios problemas para se desenvolver, devido à má distribuição das chuvas.

É natural um rio na sua parte alta descer encaixado sob rochas, e, no caso do Alto Paraíba ele desce entre as rochas cristalinas, o que provoca fortes déficits hídricos. Na altura do município de Caraúbas, o rio tem um estilo fluvial-canal confinado, que significa um tipo de leito rochoso, sob áreas arenosas e argilosas. A formação dessas áreas se dá a partir dos materiais que são carregados das áreas mais altas durante as chuvas e cheias do rio e são depositadas nas áreas mais baixas, onde geralmente a água se infiltra no lençol freático, essa área compreende a todo o leito normal do rio até os 50 metros para a suas margens direita e esquerda como podemos observar a foto 2. Nos períodos de grandes cheias, podem extravasar essa margem original e inundar até a região adjacente, como podemos observar a foto 3. Essa área que chamamos de adjacente, nessa propriedade da fotografia, está a 100 metros do leito do rio, área fértil, plana, argilosa, propícia para agricultura. No entanto, durante o estudo de campo, observamos que não tinha nenhuma produção agrícola ou animais pastando. A propriedade da fotografia 3, tem uma área de 50 hectares (minifúndio), no entanto, apenas 4 hectares são destinados a agricultura. Na propriedade, tinha os seguintes cultivos: banana, mamão, coqueiro, pinha, maracujá, goiaba, batata, feijão, milho, cebola, graviola, coentro, jerimum, melancia etc.

Cria-se ali ovelha, cabra, vaca e porca. Segundo o ribeirinho entrevistado, na época do campo, ele tinha 100 criações de galos e galinhas.

Foto 2 – Propriedade do ribeirinho 9



Fonte: Autora, 2019.

Foto 3 – Propriedade do ribeirinho 3



Fonte: Autora, 2019.

Também temos que levar em consideração que existem muitas áreas nas margens do Alto Paraíba que estão totalmente abandonadas devido à migração das famílias para outras regiões, como consequência das péssimas condições financeiras dos proprietários. Portanto, mesmo sendo pequenas as áreas agricultáveis, elas não estão sendo utilizadas totalmente, foi visível durante as observações em campo. Sobre as características físicas do Alto Paraíba, o ribeirinho do município de Caraúbas na entrevista do trabalho de campo comentou:

Essa área aqui da gente parece que é uns 30 km. Mais ou menos é bom. Ai, passou daí pra baixo, uns 6 km daqui pra baixo é na pedra até Caraúbas. É tudo pedra. É muito difícil um poço dá [acumular água] com dois metros de fundura [...]. Essa aqui, pega ali do Romero, até aqui no Sítio do Coró. Pra lá vai ser pedra. Só vai ter outra área boa lá perto de São Domingos do Cariri [outro município]. Nessa área aqui, até Poço Comprido [limite com o município do Congo] é bom (RIBEIRINHO 3, 2019, p. 13).

E esta característica geográfica do Alto Paraíba influencia no potencial geral econômico da bacia que é de 42,3%, sendo a pecuária a principal fonte de renda com 71,2%, seguida da agricultura com 28,8%, dessa produção 42,3 é comercializada nos comércios locais e 57,7 não comercializada (MENINO; CAVALCANTI, 2013). A baixa expressão da agricultura é devido ao caráter intermitente do rio que limita à produção agrícola em grande escala, os níveis pluviométricos que são mal distribuídos e oscila muito a cada ano. Por estas condições, a produção agrícola, no geral, é de ciclo curto, são as chamadas culturas temporárias, como o milho, o feijão, a batata doce e a macaxeira. As culturas irrigadas são de menor expressão, só praticada por alguns camponeses em melhores condições e que possuem poços artesianos e amazonas próximos as margens do rio, são as fruticultura, como a banana, manga, goiaba, abacaxi, caju, tomate, pimentão, coentro, cebolinha e repolho.

Sobre a divisão das terras propícias para a agricultura e aquelas destinadas ao pasto para o gado, cabra e etc., um ribeirinho comenta: “[...] os terrenos dos pequenos agricultores a maioria não são largos. Eles são estreitos, mas de distância e comprimento são enormes. Vai de rio a Serra. Só que, para trabalhar as terras são poucas” (RIBEIRINHO 10, 2019, p. 65). As terras destinadas para a agricultura que ficam as margens do rio, a maior parte não é apropriada para a produção agrícola, só serve: “[...] para os animais pastar em épocas de inferno. Só pra pastagem”. As divisões das propriedades são geralmente em formato de régua, começa no rio e vai subindo para a serra, as partes mais altas, geralmente, onde a rocha tende a aparecer com maior frequência na superfície, os solos são mais rasos e pobres: “Mais pedra, Serrote, então só na beira do rio que tem uns terrenos adequados para trabalhar” (RIBEIRINHO 10, 2019, p. 66).

Segundo os dados de 2004, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Estado da Paraíba (CERH), a irrigação é empregada por 4,5% dos proprietários da Bacia do Rio Paraíba, com destaque para o perímetro irrigado de Boqueirão que foi instalado entre 1960 e 1970, quando foram concedidas terras públicas aos moradores que tiveram as suas terras alagadas pelas águas represadas pelo açude de Epitácio Pessoa⁴⁹. De acordo Brito (2013, p. 276), “Diferentemente dos açudes de Poções e Camaláu, no açude Epitácio Pessoa, foi possível constatar *in loco* que há, na maioria das comunidades, o desenvolvimento de uma produção agrícola irrigada e diversificada, com ênfase para frutas, verduras e legumes”. Ainda temos, na região, os ciclos de irrigação de curto período nos municípios de Sumé, Congo e Camalaú, tendo ênfase as culturas de tomate e pimentão. No Rio Sucurú, no município de Sumé, foi implantado em 1970 e concluído em 1976, o perímetro de irrigação, sob a jurisdição do DNOCS (DNOCS, 2019).

O perímetro [de Sumé] possui uma área total de 705 ha, sendo que a área irrigada implantada é de 273,65 ha, divididos em 47 lotes familiares, cujo sistema de irrigação adotado é sulcos por gravidade. Desde 1989, a operação dessa área com água do açude foi inviabilizada por insuficiência hídrica daquele reservatório. Os agricultores assentados no perímetro, não utilizam água do açude Sumé para irrigar. No geral os plantios são feitos em sequeiro. Contudo, irriga-se pequenas áreas com o uso de água subterrânea mediante poços artesianos e amazonas (CERH, 2004, p. 14).

Os riscos de racionamentos, na região da Bacia do Rio Paraíba, vêm se agravando desde 1998, por isso que o Estado da Paraíba, a partir do século XXI, entrou no projeto da transposição do Rio São Francisco a partir do Eixo-Leste. Segundo o CERH (2004, p. 14), “o principal uso da água é o abastecimento humano, na sub-bacia do rio Taperoá e no Alto e Médio curso do Rio Paraíba predomina em mais de 96% das outorgas”. Junto com a dessedentação animal. Mas, existem outras demandas que, também, precisam de certo volume de água e ainda, talvez, maior, por exemplo, a agricultura para a subsistência, fruticultura irrigada, setor industrial e comercial. Como podemos observar na tabela 3, que mostra como é a distribuição total das outorgas no ano de 2010, o setor que consome mais água é a irrigação para a agricultura, seguido do abastecimento humano, e, em terceiro, o abastecimento industrial.

⁴⁹ Nos últimos anos, as atividades de irrigação nas margens do açude tinham sido proibidas devido ao baixo nível de água do açude, com a chegada das águas do Rio São Francisco, as atividades voltaram, mas com o limite de 0,5 hectares.

Tabela 3 – Outorgas emitidas em 2010, por tipo de uso, em cada sub-bacia do Rio Paraíba

Usos	Sub-bacia do Alto Paraíba	Sub-bacia do Médio Paraíba	Sub-bacia do Baixo Paraíba	Sub-bacia do Rio Taperoá	Total	%
Abastecimento humano	52	11	126	26	215	27,74
Aquicultura	4	5	72	1	82	10,58
Comercial	0	1	83	1	85	10,97
Industrial	2	1	95	6	104	13,42
Irrigação	75	12	184	10	281	36,26
Lazer	2	0	5	0	7	0,90
Lançamento de efluentes	0	0	1	0	1	0,13
Total	135 (17,42%)	30 (3,87%)	566 (73,03%)	44 (5,68%)	775 (100,00%)	

Fonte: Dados da AESA-PB, *apud* Menino; Cavalcanti, 2013, p. 51.

Como podemos observar, na tabela acima, a água retirada do rio tem como destino principal a agricultura irrigada (dos camponeses), o abastecimento humano (das cidades, vilas povoados e comunidades rurais das margens do rio) fica em segundo lugar. Tanto a agricultura como a piscicultura tem um rendimento fraco, já que a condição de intermitência do rio limita muito, aliado a falta de investimento financeiro da parte do governo. Mas, também percebemos que, mesmo a agricultura irrigada sendo considerada fraca na região, ela é a que consome mais água. A prioridade do destino da água da bacia é um problema sério causador de vários conflitos entre os setores, entre aqueles que tem poder na região e entre aqueles que dependem da água para sobreviverem e também para retirarem o sustento de cada dia. Como podemos observar no quadro abaixo.

Quadro 10 – Conflitos na Bacia do Rio Paraíba

Região	Manancial	Conflitos
Sub-Bacia do rio Taperoá	Açude Taperoá e Açude Mucutu	Conflitos entre usuários de água para irrigação e abastecimento
Região do Alto Curso do rio Paraíba	Açude Epitácio Pessoa	Irrigação suspensa por ordem judicial
	Açude Sumé	Desativação do perímetro irrigado pelo grande número de açudes a montante que ocasionaram a diminuição da disponibilidade hídrica do açude.
	Açude Cordeiro	Conflitos entre usuários de água para irrigação e abastecimento.
	Açude Congo, Açude Campos, Açude Poções, Açude Camalaú, entre outros.	Conflitos entre usuários de água para irrigação e abastecimento
Região do Baixo Curso do rio Paraíba	Açude Marés	Região habitada, com sérios problemas de invasão de terras.

Fonte: Dados da AAGISA *apud* CERH, 2004, p. 42.

A partir do quadro 10 acima, percebe-se que o conflito principal pelo uso da água da Bacia do Rio Paraíba está entre o abastecimento humano e agricultura irrigada, na maioria dos açudes da bacia esse conflito se destaca. Segundo Brito (2013), a expectativa é que o PISF (Eixo-Leste), venha solucionar a escassez e os conflitos hídricos justamente desta região. No entanto, sabemos que já está potencializando a disputa entre os diversos setores (agricultura e indústria e etc.) que utilizam as águas do rio para diversas atividades. As próprias mudanças na configuração do território ribeirinho do Rio Paraíba e os impactos reais só poderão ser identificados em longo prazo. No entanto, já é notável como as alianças de poder das velhas oligarquias do Nordeste, junto com o poder central do Estado, tem reproduzido as práticas coronelistas de manter uma população dependente dos carros pipas. Por outro lado, a transposição valorizou todas as terras as margens do Alto Paraíba, provocando o surgimento de uma renda diferencial potencial que só poderá ser efetivada quando foram expropriadas as terras dos camponeses ribeirinhos. Nos próximos tópicos, vamos situar a situação dos camponeses do Alto Paraíba, de como era e como ficou a situação depois da transposição.

5.2 A situação econômica dos camponeses anterior à transposição

A dificuldade dessa região e a pobreza que existe, é, que nunca houve incentivo. Nunca veio ninguém aqui para orientar, ajudar e fazer palestra com o povo. Porque quem tá na frente o [Estado] dificulta (RIBEIRINHO 8, 2019, p. 51).

A situação da região do Cariri Paraibano, de 2016 até os primeiros meses do ano de 2017, era de calamidade pública. No ano de 2016, 70% dos açudes da região estavam entrando em colapso, a situação econômica era de queda acentuada em todos os setores produtivos do Estado, principalmente, na produção agrícola, gerando sérios problemas, como já descrevemos no tópico 5.1 desta seção. Vimos, na seção, III, deste trabalho, que as características geográficas e atmosféricas determinam a distribuição do regime de chuvas e, desde o ano de 2012 até o início do ano de 2017, a região passou por uma das estiagens mais severas dos últimos 40 anos. As chuvas foram insuficientes para a recarga dos mananciais, prejudicando diretamente o abastecimento de água dos municípios e as atividades produzidas no Estado, principalmente a agricultura e a pecuária tiveram uma queda na produção. Inclusive, a região Nordeste teve uma queda, em termos geral, na sua área total produtiva. Segundo o Censo Agropecuário/IBGE de 2017, contando, a partir de 2006, teve uma redução no número de estabelecimentos

agropecuários, com perda de 131.565 estabelecimentos e de 9.901.808 hectares, e um dos fatores que causaram essa queda foi a seca dos últimos anos.

O Estado da Paraíba foi um dos mais atingidos do Nordeste, podemos afirmar, ele foi o mais castigado pela estiagem que se prolongou cinco anos seguidos, em alguns municípios já chegava a sete anos. No mês de fevereiro de 2017, dos 223 municípios do Estado da Paraíba, 117 ficaram em racionamento, 40 em colapso e 25 em Estado de alerta, de acordo com os dados da CAGEPA (2018). E tudo isso gerou uma forte migração da população rural para a cidade média de Campina Grande e para capital do Estado da Paraíba, a cidade de João Pessoa. Segundo o IBGE (*apud* JORNAL DA PARAÍBA, 2015), foram 200 mil paraibanos que saíram do campo, por exemplo, entre os anos de 2010 e 2014, e, segundo o órgão, a principal motivação pode ter sido o fator da seca, pois ficam impossibilitado para as famílias tirar o sustento mensal a partir da agropecuária com o prolongamento das secas. Além desse fator natural, a situação de pobreza na região do Cariri Paraibano, segundo os camponeses (como está apresentado na citação que começa este tópico) é agravada devido ao abandono dos poderes públicos que não garante assistência técnica, incentivo, financiamento e orientação para o desenvolvimento dos sistemas produtivos. Na verdade, nunca facilitou a vida da população na região, ao contrário, dificulta com a burocracia dos seus órgãos. Sobre o assunto comenta um ribeirinho:

Tem que chamar o povo e incentivar o povo. Fazer palestra com o povo. O povo não adivinha não. E, ainda, não tem estudo pra trabalhar na profissão, não. Tem que ter alguém para ensinar e o governo tem órgão pra isso. Agora, o que está é dificultando. E as pessoas que estão na frente não pede por essa região. Não pede alguém que venha nos dá instrução para que se desenvolva a região. Praticamente o pessoal que estão se afastando tem razão. Vão para Santa Cruz do Capibaribe. Arranja um empregosinho ganha à boia mais fácil, entendeu. Ficam só os terrenos tudo abandonados. Mas, o culpado disso são os representantes do Estado. Porque nunca ofereceram oportunidade pra gente. Nunca chegou oportunidade pra gente. Pra fazer um empréstimo no banco a burocracia é muito grande. Eu mesmo fazia empréstimo no banco, mas eles me cortaram, porque, ele [irmão] tem DAP [Declaração de Aptidão de Produção] eu tenho DAP. Ai disse, mora os dois em uma casa só. Só que a propriedade dele é aqui e a minha é lá embaixo (RIBEIRINHO 8, 2019, p. 50).

Mesmo vivendo em uma região que tem muitos empecilhos para o desenvolvimento da produção agrícola, os camponeses do Alto Paraíba sempre desenvolveram uma agricultura de subsistência, maior parte para o consumo e, em alguns casos, o excedente é destinado ao comércio local e regional. Quando há um prolongamento dos períodos de estiagens a população camponesa fica à espera da chuva. A água do Rio Paraíba não é suficiente para a pecuária e para trabalhar com a agricultura de subsistência o ano todo:

Mas, em relação a agricultura ante da transposição do Rio São Francisco existia sim, a agricultura. Já existia há muito tempo e a gente produzia. Mas hoje estamos produzindo mais. Porque a água está aí no rio. Se não fosse essa água agora não tinha ninguém produzindo porque o rio já estava praticamente seco. Talvez só tivesse 2% de água. Não dá para fazer irrigação. Mal dava para o consumo (RIBEIRINHO 10, 2019, p. 62).

Os camponeses que moram nas margens dos rios intermitentes têm um tempo limitado para desenvolver a produção agrícola durante o período das chuvas. Eles só conseguem produzir, geralmente, de cinco a sete meses, aproveitando a água que fica infiltrada no lençol freático. Quando se prolonga os períodos de estiagens não tem como produzir da mesma forma. Dessa maneira, só inicia a produção nos períodos chuvosos. Esse fator natural da má distribuição das chuvas, secundariamente, junto aos demais fatores (econômicos, sociais e políticos) torna a produção agrícola na região pobre e limitada. E esses fatores, também, prejudicam a pecuária e a criação de animais em geral, pois,

A alimentação era um pouco complicado. Porque não tinha água no rio e você ia levando como desce. Como desce. Pra enfrentar as dificuldades que sempre existiu na vida do nordestino, do agricultor. Mas a gente mora em um lugar ainda muito bom. Porque tem esse rio, né, basta colocar uma cheia que fica de cinco a seis meses trabalhando (RIBEIRINHO 10, 2019, 64-65).

Como podemos perceber na citação acima, existe um período de tempo para plantar aproveitando a água da chuva que passa no rio e recarrega o lençol freático. Quem tem poço localizado nas áreas mais arenosas do rio, planta o ano todo, segue o comentário do ribeirinho, “independentemente dessa água [do Rio São Francisco] nos plantava aqui, muita gente plantava, porque tem gente que tem poço, tem um lugar melhor, a pedra mais funda dá muita água” (RIBEIRINHO 3, 2019, p. 12). Aqueles que não estão nesta condição têm que migrar para outras regiões em busca de emprego, geralmente, temporário para poder sustentar a família. Segundo Josué de Casto (1969), esse tipo de nordestino sempre fica à espera das chuvas para voltar para a sua terra natal. Sobre o assunto comenta o ribeirinho:

Mas de vez em quando eu saía. Porque você vê. A agricultura é boa. Ninguém vai dizer que a agricultura não é. Hoje não. Hoje melhorou muito através dessa água. Melhorou muito. Porque você, tanto faz ser inverno ou ter verão. Mas aqui no inverno tem serviço pra todo mundo. Aí como se diz. Quando batia a seca, a água afundava, aí só dava para o consumo mesmo (RIBEIRINHO 1, 2019, p. 1).

A criação de bovinos, caprinos e ovinos, também, fica impossibilitada de aumentar o rebanho, por conta dos pastos que desapareciam por falta de água e chegava a ser insuficiente. Quando chegava o período da estiagem, algumas pessoas migravam/migram para trabalhar fora,

as regiões de destino, geralmente são aquelas que têm um potencial industrial de tipo médio, como é o caso de Campina Grande/PB, Santa Cruz do Capibaribe/PE, Toritama/PE, e João Pessoa/PB. A migração para Santa Cruz do Capibaribe e Toritama é por conta da indústria têxtil instalada no município que tem um potencial médio de ocupação e de contratação de pessoas. Fora do Estado da Paraíba, tem dois destinos principais: para a monocultura da cana-de-açúcar nas regiões da Zona da Mata dos Estados de Pernambuco e Alagoas. Sobre a situação segue a análise de Andrade (2011):

Chegando, porém o estio, nos meses de setembro e outubro, quando as usinas começam a moer e a seca não permite a existência de trabalho agrícolas no Agreste, eles descem em grupos em direção à área canavieira, às vezes a pé, às vezes em caminhões e vêm oferecer seus trabalhos nas usinas e engenhos. Aí permanecem, até as primeiras chuvas que são no Agreste em março ou abril, quando regressam aos seus lares a fim de instalarem novos roçados (ANDRADE, 2011, p. 119).

Os sertanejos também fazem essa rota em busca de sobrevivência. A outra região de destino é o Sudeste do país, principalmente, o Estado de São Paulo. Esse é o cenário dos camponeses do Semiárido em geral e no Cariri Paraibano não é diferente. Sobre este ponto comenta um camponês:

Desde o começo que a gente vive aqui só da agricultura mesmo. Desde a gente pequenininho. Meu pai andava pelo mundo trabalhando e nós ficava em casa. Só plantando e alimpendo [a roça]. Mas nesse tempo era só criado [a produção agrícola] com chuva. Tinha ano que chovia e a gente lucrava. Quando não chovia perdia tudo (RIBEIRNHO 6, 2019, p. 36).

A água é um condicionante primordial para o desenvolvimento da agricultura. Nos períodos de estiagens, a população camponesa perde a lavoura, não lucra, como, geralmente, é falado por eles, gerando uma pobreza de ciclos. Segundo Castro (1969), a partir do seu estudo do mapa da fome no Brasil, para a região do Sertão nordestino (que compreende parte do Agreste e todo o Sertão) ele chama a fome nesta região, de surtos epidêmicos, que acontece episodicamente em consequência dos longos períodos de estiagens, que atinge, principalmente, a massa mais pobre de camponeses, seguidos dos proprietários médios e, por último, do grande latifúndio. Os grandes proprietários têm prejuízos, mas os camponeses sem-terra e com pouca terra são os que mais sofrem perdas que colocam em risco as suas vidas, a de seus rebanhos e suas reservas de sementes e alimentos.

Nas últimas duas décadas do século XXI, foi possível ampliar as políticas públicas. Teve um maior incentivo aos programas das ONGs, que desenvolveram políticas públicas de convivência com o Semiárido. Um dos marcos foi o desenvolvimento do programa um milhão

de cisternas, que criou a Associação Programa Um Milhão de Cisternas para o Semiárido (APIMC) em conjunto com a Articulação no Semiárido Brasileiro (ASA)⁵⁰. No atendimento da população rural, ela foi a que mais se destacou. As cisternas de placas foram construídas buscando amenizar a deficiência de água nas comunidades rurais, aproveitando a captação das águas da chuva que caem sobre os telhados das casas. Mesmo dependendo dos carros pipas no período de estiagem, a construção das cisternas ajudou muito a vida da população rural. No entanto, não podemos generalizar o impacto dessas políticas públicas, pois elas não eliminaram o simbolismo das políticas assistencialista de combate à seca que sempre favoreceu os coronéis e seus cabos eleitorais a base da chantagem sobre a população mais pobre. Pois sabemos que o problema da seca na região:

[...] sempre foram oportunidade fértil para as oligarquias aumentarem suas posses de terras, se locupletarem dos recursos públicos, conseguirem, com recursos públicos, obras vultosas e caras para beneficiar suas propriedades e de seus comparsas políticos, enraizados seu poder político à custa da miséria da população, exposta em filas à busca de gotas de água e migalhas de alimento. Aliado a este quadro, as secas expulsam de suas terras e de seu torrão natal centenas e milhares de cidadãos do Semiárido, que se tornam errantes na busca e na esperança de melhores dias (ASA, 2012, p. 2).

Já demonstramos, na seção IV deste trabalho, que o problema do Semiárido não advém somente de um problema físico, não é só a falta d'água, pois existe um problema central na região que é social e econômico, que está entrelaçado a este, que é o problema da concentração fundiária. O próprio histórico das políticas públicas desenvolvidas para o Semiárido, como as construções dos açudes, das barragens e dos perímetros irrigados as margens das Bacias Hidrográficas e dos Açudes públicos, seja ele municipal, estadual ou federal, sempre favoreceu o latifúndio, para o campesinato é destinado somente às sobras dos recursos públicos e das terras, pois se trata de um modelo econômico para favorecer as classes dominantes locais. Não podemos nos desvincular de todo esse histórico. As velhas oligarquias regionais ainda resistem na política do abastecimento d'água, ainda é usual a tradição em alguns lugares de fazer do carro-pipa uma moeda de troca. Trocam água pela alma e voto daquela gente sofrida, há sempre uma reprodução da “Indústria da Seca”, e mesmo do “voto de cabresto” de modo que, o cabo eleitoral, subordinado ao coronel ou ao chefe local, escolhe a família que será ou não atendida pelo carro-pipa.

⁵⁰ ASA é uma organização que reúne mais de 3.000 movimentos sociais, sindicatos, ONGs, associações, coletivos locais e regionais surge, em 1999, com o intuito de fortalecer a reivindicação por soluções definitivas às dificuldades de abastecimento e acesso à água no Semiárido brasileiro (SANTOS, 2015).

Voltando para as novas políticas públicas que foram criadas para o melhoramento do abastecimento de água da população rural e para o desenvolvimento de suas atividades produtivas. Algumas delas, como é o caso das cisternas de placas, o bolsa família, seguro safra, o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e de compra da alimentação escolar através do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), foram mais mencionadas pelos camponeses do Cariri como benéfico. No entanto, nem todos os produtores (camponeses) conseguem ter acesso a esses programas. Essas políticas públicas são importantes para que a população não vivenciasse aquelas situações crítica do século passado, de forma que a população do Semiárido chegava à condição de miséria extrema, fazendo com que todos os recursos alimentares se tornavam escassos e a alimentação das famílias era retirada da própria Caatinga. Segue abaixo alguns exemplos dos principais programas que foram desenvolvidos nos últimos anos:

a) O bolsa família e o bolsa estiagem. b) A extraordinária malha de captação de água construída no Semiárido através das cisternas, quer sejam elas da ASA, do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), dos Governos Estaduais e Municipais, da Fundação Banco do Brasil e de vários outros autores e parceiros. c) A malha de captação e distribuição de água para produção e dessedentação de animais, cisternas calçadão, barragens subterrâneas, tanques de pedra, barreiro-trincheiras, bombas d'água popular, outros, financiada quer pelo poder público, quer por vários parcerias. d) As ações do Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e de compra da alimentação escolar (PNAE). e) O Seguro Safra (ASA, 2012, p. 2-3).

Com a crise do capitalismo interno e do imperialismo, essas políticas enfraqueceram. Segundo o IBGE (2017), a partir dos dados do Censo Agropecuário, vemos um aumento da concentração fundiária, a área produtiva da grande propriedade aumentou (nos Estados do Mato Grosso e Pará), onde está avançando para as áreas da União, na região da Amazônia, nos territórios indígenas e reservas em geral (essas que apresentam uma diminuição no tamanho das suas áreas). E tudo isso é fruto, também, do já notável fracasso do caráter das políticas públicas dentro do capitalismo que são insuficientes para atender a demanda real da população camponesa. É neste cenário de crise política e econômico que a transposição do Rio São Francisco, o seu canal Eixo-Leste, foi inaugurada no município de Monteiro/PB, tirando a população do Cariri e da cidade de Campina Grande de uma das secas mais severas dos últimos anos.

As estratégias de captação de águas para fins domésticos melhoraram muito com as cisternas de placas, no entanto, para a finalidade econômica essenciais dos sertões, como a pecuária e a agricultura, ainda predomina o arcaísmo modelo de acumulação de água nos lajedos entre os afloramentos de rochas e os pequenos açudes. Grande parte da população do

Semiárido fica à espera da irrigação natural da chuva para poder preparar as terras para as culturas temporárias de milho e feijão e para recarregar os reservatórios. No Nordeste seco, existem, inclusive, muitos poços bons, no entanto, pertencem aos grandes proprietários e nunca foi possível socializar essa água, a mesma coisa acontece com grande parte dos açudes que foi construído nas terras dos fazendeiros. Segundo Ab'Saber (1999b, p. 42), é necessário conhecer a “realidade física, climática, ecológica e social do domínio semiárido brasileiro”. A história já nos mostrou que as políticas paternalistas sempre beneficiaram a politicagem regional e nacional, os grupos plutocráticos, como já descrevemos anteriormente, na seção IV. No próximo tópico, vamos apresentar as relações sociais e econômicas que dão base para a permanência da grande propriedade latifundiária e da propriedade camponesa, seja ela, posse ou jurídica.

5.3 O regime de propriedade da terra e as relações sociais na propriedade camponesa ribeirinha

A conquista do sertão só foi possível com a limpeza do território através da desagregação das comunidades indígenas, sua catequização, escravização, morte e transformação do índio em vaqueiro – mão de obra para a implantação e consolidação dos currais de gado. É neste processo de conquista do sertão, através das doações das Sesmarias, com a introdução da fazenda de gado, segundo latifúndio a se constituir no período colonial, que vai se constituir a **gênese da grande propriedade** no Cariri Paraibano.

Por outro lado, foi também surgindo uma população que cultivava as suas roças de subsistência em lugares inusitados e de difícil acesso. Dentro da Sesmarias tinham inúmeras fazendas, mas também existiam os sítios, quer seja por divisão por herança, por compra ou pela sorte dos antigos vaqueiros⁵¹, quer sejam pelas ocupações das terras devolutas. Posteriormente, os camponeses posseiros adquiriram a propriedade através da posse, esta que vai se constituir através da luta e da resistência. É, justamente sob estas condições, que a **gênese da propriedade camponesa**, no Cariri Paraibano, foi se formando em constantes embates com os latifundiários da região. Assim, foram se estabelecendo onde cultivá-las lhes possibilitavam a subsistência, prática recorrente, tinham também aquelas terras altas de difícil acesso

⁵¹ Segundo Gonçalves (1997, p. 72), “o sistema de “sorte” (a cada quatro bezerros nascidos no rebanho um seria destinado ao pagamento do vaqueiro), expediente que permitiu a muitos vaqueiros adquirir áreas territoriais, algumas delas de tamanho significativo”.

(ANDRADE, 2011). Segundo Batista (2010, p. 25), essa população era diversa; “trabalhadores sem terras, escravos, ex-escravo e índios, que, mediante suas ações para conquistarem áreas de terras para suas subsistências se ‘fizeram camponeses’ dando origem assim ao campesinato regional”. Ou seja, se fizeram camponeses⁵².

O povoamento e a exploração das terras foram se estabelecendo no período colonial pelo sistema de Capitânicas Hereditárias⁵³ e pelo sistema das Sesmarias que ocasionou a divisão desigual de terras, hoje muito presente, atravessou quatro séculos de escravismo e atravessa cinco séculos de latifúndio. No Nordeste e, especificamente, no Cariri Paraibano, este sistema de doação de terras atuou, fortemente, na expropriação das comunidades originárias, para a instalação da fazenda de gado de tipo extensiva e, posteriormente, avança sobre as terras do campesinato regional, adquiridas pela posse.

O regime jurídico da propriedade privada da terra só foi instituído com a Lei de Terras de 1850, que estipulava o acesso à terra, só se realizaria através da compra, ou seja, a terra passa a ser uma mercadoria. Anteriormente, todas as terras pertenciam a Coroa portuguesa. Esta lei somente reforçou o caráter privado do regime jurídico da propriedade da terra, baseado no latifúndio, dificultando o acesso à terra pelas classes mais pobres, as massas de escravos, de posseiros, dos agregados sem-terra, e dos imigrantes. O preço da terra era muito alto, e ainda era exigido o pagamento a vista e em dinheiro. Na verdade, essa lei de terras favoreceu a concentração fundiária que marca a realidade do campo brasileiro até hoje.

A partir de 1850, no Cariri Paraibano, o regime de propriedade do latifúndio passou da condição de regime de doações de Sesmarias (administração/posse) para a condição de propriedade privada (jurídico). Já a pequena propriedade camponesa se encontra até hoje no regime de posse, seja ela pública ou comum. Segundo Batista (2010, p. 92), no “espaço agrário específico do Cariri, os camponeses garantiam a posse de suas pequenas áreas de terras, mediante o trabalho familiar cotidiano na terra”. Só a produção do algodão que teve um auge no final do século XIX, sobrevivendo até a década de 1980, propicia o surgimento às pequenas

⁵² O campesinato aqui é todo trabalhador que produz fundamentalmente para a subsistência própria e de membros da sua família, cuja base é o trabalho familiar. Marques (2008) destaca que é importante a compreensão do campesinato enquanto classe para entendermos a realidade agrária brasileira. Durante o Regime Militar (1964-1985) o termo campesinato foi proibido, ocultado, pois estava ligado as Ligas Camponesas. Quando ganha força novamente nos finais dos anos de 1990, com o surgimento do maior movimento de massa camponesa do mundo, o Movimento de Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST).

⁵³ Foram 14 capitânicas hereditárias, divididas para 12 donatários. As capitânicas hereditárias eram divisões administrativas por faixas de terra delimitadas a partir do litoral ao interior, a doação era feita através de dois documentos: a carta de doação e a carta foral. Os donatários não era proprietários, era apenas administradores, o verdadeiro dono era a Coroa portuguesa.

propriedades jurídicas do campesinato, no entanto, nas estatísticas só aparece no quarto Censo Geral da população de 1920.

É dentro deste contexto que se davam as relações sociais e econômicas entre os latifundiários pecuaristas e camponeses pobres, sem-terra e com pouca terra. Enquanto os latifundiários sempre foram os donos de grandes extensões de terras e sempre dominaram a região economicamente e politicamente, de outro lado, os camponeses, se aglomeraram em pequenas áreas, subordinando aos seus mandos. Quanto à existência destas pequenas áreas de terra e da produção agropecuária do campesinato, sobrevivem como apêndice da grande produção. Só permanecem devido às próprias necessidades do latifúndio, que sempre produz nas melhores condições, também, porque favorece à burguesia industrial que pode reduzir os salários dos operários nas cidades. Ou seja, a produção camponesa não é somente um apêndice da grande propriedade latifundiária, ela também beneficia a burguesia industrial⁵⁴. Sobre as relações de produção e de propriedade que vigorava no período do ciclo do algodão, consorciado com as culturas temporárias, vejamos o que Andrade comenta:

[...] que a “rama” do algodão e a palha do milho poderiam ser ração suplementar para o gado nos meses mais secos – janeiro e fevereiro. Passaram, então, a ceder, “pela palha”, terra aos moradores de suas propriedades, das vilas e dos povoados próximos. Em março, com as primeiras chuvas, o proprietário entregava a terra ao agricultor, que semeava o milho, o feijão, a fava e, em maio, o algodão. Durante o ano o agricultor ia colhendo para si o produto do seu roçado, devendo concluir a colheita em dezembro e devolver a terra ao proprietário a fim de que o gado deste, para aí transportado, se alimentasse com o restolho destas culturas no período anterior às primeiras chuvas. Nenhuma renda era cobrada, uma vez que haviam muitas terras e poucos agricultores, e dizia-se, então, que a terra era dada “pela palha”. Este sistema vigorou até o início desde século [XX] e ainda hoje, nas zonas mais distantes e nas terras menos produtivas é, às vezes, encontrado em vigor (ANDRADE, 2011, p. 162).

Essa era uma das formas que muitos camponeses sem-terra e com pouca terra encontravam para sobreviver, cultivando na terra dos latifundiários. Em alguns casos, o trabalhador recebe em moeda, mas na maior parte, de acordo com Andrade (2011), no Sertão e no Agreste no século XX, ainda predominava os “dias de sujeição” – geralmente sistema que se aplica aos moradores nas fazendas, onde o camponês era obrigado a dar “três ou quatro dias

⁵⁴ Porque a produção camponesa sobrevive no Brasil? Quem se beneficia da ruína da sua produção? Para responder a pergunta temos que entender primeiro o sistema latifundiário e em segundo lugar, entender o sistema burguês industrial. O sistema latifundiário necessita de uma pequena produção camponesa arruinada, onde as famílias para sobreviver tem que arrendar terras ou procurar trabalho nas fazendas (os chamados trabalhos temporários maior parte sem registro). Para a burguesia industrial é condicional a exploração do proletariado e demais classes trabalhadoras das cidades, pois, aumento o número de mão-de-obra livre, desempregados expulso do campo. Além do barateamento dos produtos agrícolas. E quanto mais baixo é o preço dos produtos camponeses favorece o arrocho salarial nas cidades, pois, o proletariado só precisa de um salários básico para se reproduzir e vender a força de trabalho.

de serviços semanais, reservando os demais à cultura de algodão e cereais que fazem em área de um a dois hectares, cedido pelo fazendeiro” (ANDRADE, 2011, p. 159). Por volta de 1980, à região entra em crise profunda com a

[...] crise da cotonicultura durante a segunda metade do século XX, também entrariam em crise os sistemas de parceria tradicionais redundando na “expulsão” dos moradores e um acentuado empobrecimento dos pequenos cultivadores. Em consequência dessas circunstâncias e das secas frequentes, a região entrou num longo período de depressão econômica caracterizado pela restauração do latifúndio agropecuário extensivo e por um êxodo rural pronunciado (PEREIRA, 2008, p. 203).

A crise se aprofunda na década de 1980, com o fim do ciclo do algodão. Período que ressurgem os movimentos de luta pela terra, no Cariri, a princípio não houve luta. Do ponto de vista da ocupação territorial, o Cariri ainda tem uma concentração fundiária considerável, onde são monopolizadas grandes extensões de terras nas mãos de poucas famílias e, geralmente, os minifúndios, concentram uma área menor. Para identificarmos a concentração fundiária dos municípios do Alto Paraíba, estudamos os dados de 2017, do SNCR⁵⁵, sistema utilizado pelo INCRA. Não foi possível analisar os dados fundiários de todos os municípios que compõem a região ribeirinha do principal curso do Alto Paraíba (Monteiro, Sumé, Camalaú, Congo, Caraúbas, Barra de São Miguel, São Domingos do Cariri, Cabaceiras e Boqueirão). Para esta dissertação priorizamos os municípios que fizemos a pesquisa de campo (Monteiro e Caraúbas).

Primeiro, vamos destacar um quadro geral da concentração fundiária que existia na região, que teve um predomínio da propriedade baseada na fazenda de gado. Analisamos o quarto Censo Geral da população feito pela Diretoria Geral de Estatística em 1920, para o município de Alagoa do Monteiro que corresponde hoje os municípios de Monteiro, Sumé, Congo, São Sebastião do Umbuzeiro, Prata, Camalaú, São João do Tigre, Ouro Velho, Amparo e Zabelê. Dos estabelecimentos se registraram apenas 53 como sendo constituídos de menos de 41 hectares, e 191 estabelecimentos de 41 a 100 hectares, o que indicava praticamente a inexistência das pequenas propriedades voltadas para a subsistência das famílias. Já as propriedades do grande latifúndio, foram registrados 12 estabelecimentos de 2.001 a 5.000 hectares, e 5 estabelecimentos de 5.001 a 10.000 hectares, e 4 estabelecimentos de 10.001 a 25.000 hectares e 1 estabelecimento com mais de 25.000 hectares (BATISTA, 2010, p. 78). O autor ainda coloca que os pequenos sítios, aqueles que a produção se destinava ao consumo

⁵⁵ O Sistema Nacional de Cadastro Rural (SNCR) é um sistema web que registra dados e informações de todos os imóveis rurais existentes no país, registra também os titulares desses imóveis e as pessoas que fazem a exploração da terra, como comodatários, parceiros e arrendatários. O cadastro considera as três naturezas jurídicas possíveis: área registrada, **posse a justo título** e **posse por simples ocupação**. O sistema é utilizado pelo INCRA, que tem o acesso exclusivo para conhecer a estrutura fundiária e a ocupação do meio rural brasileiro (INCRA, 2019).

próprio não foram contabilizados. A pequena propriedade só vai aparecer no Censo de 1940, como podemos observar na tabela.

Tabela 4 – Áreas e Estabelecimentos agropecuários do município de Alagoa do Monteiro em 1940

Área do imóvel	Quantidade de estabelecimentos recenseados	Área (hectare)
Menos de 1 ha	01	-
De 1 a 2 ha	08	9
De 2 a 5 ha	136	548
De 5 a 10 ha	291	2.261
De 10 a 20 ha	769	10.890
De 20 a 50 ha	722	22.044
De 50 a 100 ha	263	17.907
De 100 a 200 ha	167	24.476
De 200 a 500 ha	107	29.623
De 500 a 1000 ha	26	21.484
De 1000 a 2500 ha	17	29.046
De 2500 a 5000 ha	12	34.488
De 5000 a 10000 ha	02	-
De 10000 a 100000 ha	04	-
De 100000 e mais	-	-
Área não declarada	01	-
TOTAL	2.526	192.776

Fonte: BATISTA, 2010, p. 81.

As áreas dos estabelecimentos de 1 a 50 hectares crescem, principalmente, no século XX, mas, no geral, representa uma área muito pequena em comparação a área ocupada pelas grandes propriedades. A pequena propriedade aparece no Censo, mas outro problema é encontrar o registro de terras de posse dos camponeses, pois estas não foram doadas como os sistemas das Sesmarias, mas ocupadas discretamente, não existindo, assim, registro dessas pequenas áreas de terras nos cartórios e órgãos do Estado responsável pelo cadastro fundiário. Ao observamos as grandes propriedades, que tem de 1.000 a 100.000 hectares, foram contabilizados 34 estabelecimentos. Os estabelecimentos de grandes propriedades de 2.500 à 5.000 hectares, foram contabilizados 12 estabelecimentos, área de 34.488 hectares. A pequena propriedade (minifúndio) que tem de 1 a 50 hectares, foram totalizados 1.927 estabelecimentos, numa área de 35.752 há, ou seja, indício de grande concentração de terras.

Agora iremos apresentar as características dos municípios. Vamos começar com o município de Caraúbas e logo depois apresentaremos o de Monteiro. A população do município de Caraúbas é de 3.899, sendo que 2.382 é da zona rural e 1.517 é da zona urbana, ou seja,

61,09% da população mora na zona rural. O município é considerado muito pequeno em relação a densidade populacional que é de 7,84 hab/km², o PIB é de 5.155, 44, com um IDH-M de 0,585 (IBGE, 2010). Com relação às características físicas, a área (km²) do município é de 497,202, tem uma altitude de 451 (m), uma precipitação de 503,3 (mm) (AESAs, 2019; IBGE, 2010). No Censo Agropecuário/IBGE de 2017, a área dos estabelecimentos agropecuários é de 23.411,748 hectares. O área dos imóveis cadastrados no SNCR/INCRA é de 18.420.455 hectares. Vejamos o quadro abaixo, dos tipos de estabelecimentos para o município de Caraúbas.

Quadro 11 – Distribuição dos estabelecimentos do município de Caraúbas

	TIPO DE ESTABELECEMENTO	ÁREA TOTAL (HA)
1.	Agropecuários	23.411,748
2.	Pastagem Natural	877,700
3.	Pastagem Plantada em boas condições	563,663
4.	Pastagem e plantações em más condições	10.801,827
5.	Matas ou Florestas Naturais	817,338
6.	Matas Florestas Naturais / Preservação Permanente ou Reserva Legal	477,000
7.	Sistemas Agroflorestais – espécies florestais, lavouras e pastejo por animais	3.256,010

Fonte: Dados do Censo Agropecuário/IBGE, 2017. Elaborado pela autora, 2019.

É, notável uma diferença grande dos estabelecimentos, os mais desenvolvidos, geralmente, utilizam maquinário, faz adubação, e uso de produtos químicos no preparo do solo, têm recursos financeiros para o investimento. Por outro lado, a maioria não tem nenhum incentivo e mesmo utilização de equipamentos, financiamentos e gastos com o melhoramento no processo de produção, ainda predomina um sistema muito rudimentar. Como podemos observar no quadro logo abaixo:

Quadro 12 – Condição dos estabelecimentos do município de Caraúbas

	CONDIÇÃO	ESTABELECEMENTOS	ESTABELECEMENTOS
1.	Lavoura	Permanente 10.000 há	Temporárias 430.750 há
2.	Assistência Técnica	91 recebe	305 não recebe
3.	Sistema de Preparo do Solo	62 faz o cultivo convencional	19 faz o cultivo mínimo
4.	Adubação	7 faz a Química; 5 faz a química e a orgânica; 23 faz a orgânica	361 não utiliza nenhum tipo
5.	Uso de Agrotóxico	19 utiliza	363 não utiliza
6.	Recursos do Financiamento	28 receberam do PRONAF	78 não governamental
7.	Financiamentos em empréstimos	106 obteve	290 não obteve
8.	Tratores e Máquinas	4 tinham tratores	1 tinha semeadeira/plantadeira

Fonte: Dados do Censo Agropecuário/IBGE, 2017. Elaborado pela autora, 2019.

Esses dados mostram como existe uma grande diferença entre as grandes e pequenas propriedades. Colocamos, nos tópicos anteriores, que a produção agrícola no Cariri Paraibano é pouco desenvolvida, onde se destaca a pecuária extensiva. Segundo os dados do Censo, no sistema produtivo agrícola do município de Caraúbas, o destaque está para a produção temporária de milho e feijão, são, ao todo, 42 propriedades que aparecem no Censo como produtoras de maracujá (culturas permanente); e abóbora, jerimum, cebola, feijão, milho e palma forrageira (cultura temporárias). No trabalho de campo, observamos que existem quatro tipos de culturas mais cultivados no município: o milho, feijão, batata-doce e a macaxeira. A partir desses dados podemos afirmar, mais uma vez, que a agricultura de sequeiro sempre teve um destaque maior na região. Portanto, as atividades agrícolas desse município estão restritas às condições de produção de subsistência, não apresentando, portanto, expressiva dimensão econômica.

Com relação à pecuária, analisando os dados do Censo, nota-se um desenvolvimento bem expressivo, que, já salientamos bem as causas. Temos os seguintes rebanhos: asininos, bovino, caprinos, ovinos, suínos, equinos, galinhas/galos, patos, gansos, marrecos, perdizes, faisões e peru. Neste setor o destaque está no rebanho de caprinos, principalmente, seguidos dos rebanhos de ovinos e bovinos, a produção de leite se destaca também. A pecuária (caprinos e ovinos) é uma atividade tradicional no Cariri, pois esses animais são bastante resistentes e bem adaptados às condições do ambiente. A comercialização ocorre nas feiras de gado, nos municípios próximos, ou são destinados ao abate no próprio município. Quanto ao leite, a venda é realizada na modalidade *in natura*, sendo parte da produção destinada para o beneficiamento

que ocorre em usinas. Os ovos, também, são vendidos *in natura*, geralmente, nas feiras livres. A caprinovinocultura é considerada, atualmente, como uma atividade econômica estratégica para o desenvolvimento do município e do próprio Cariri Paraibano. Contudo, o incentivo ainda é pouco permanecendo nas médias e grandes propriedades.

Antes de mostramos a distribuição dos imóveis rurais por tamanho dos municípios de Caraúbas e Monteiro, vamos primeiro entender a classificação da propriedade camponesa. Segundo a classificação de Lênin (*apud* GUIMARÃES, 1989) a propriedade camponesa típica deve oscilar entre os limites de 20 a 50 hectares. Abaixo de 20 hectares se situariam as propriedades insuficientes para a manutenção do núcleo familiar, ou seja, as dos camponeses pobres. Acima de 50 hectares, até o limite arbitrário de 100 hectares, estaria à camada superior, aquela, digamos, são aqueles camponeses em melhores condições financeiras. A pequena propriedade camponesa, segundo Guimarães (1989), divide-se em categorias: a) camponeses pobres: explorações de menos de 20 hectares; b) camponeses médios: explorações de 20 até 50 hectares; c) camponeses remediados: explorações de 50 a 100 hectares.

No entanto, devido à dimensão continental do Brasil, essa classificação pode variar muito levando em consideração as particularidades das regiões, o seu fator de fertilidade e localização. Conforme na figura 1, da seção III desta dissertação, o tamanho do módulo fiscal varia de 5 a 110. O INCRA classifica a propriedade em quatro tipos: minifúndio (área do imóvel inferior a 1 módulo fiscal); pequena propriedade (área do imóvel entre 1 a 4 módulos fiscais); média propriedade (área do imóvel superior a 4 e até 15 módulos fiscais) e grande propriedade (área superior a 15 módulos fiscais)⁵⁶.

Como estudamos o Cariri Paraibano, para esta dissertação, vamos mostrar a divisão da região como exemplo. Um módulo fiscal no Cariri Paraibano é de 55 ou 60 hectares dependendo do município. Para os municípios de Caraúbas e de Monteiro temos a seguinte divisão: a) minifúndio que tem (área inferior 55 hectares); b) pequena propriedade que tem (área entre 55 a 220 hectares); c) média propriedade (área de 220 a 825 hectares); d) grande propriedade (área superior a 825 hectares). Vejamos o quadro abaixo para o município de Caraúbas:

⁵⁶ A classificação é definida pela Lei 8.629, de 25 de fevereiro de 1993 e leva em conta o **módulo fiscal** (e não apenas a metragem), que varia de acordo com cada município. O módulo fiscal é uma unidade de medida, em hectares, cujo valor é fixado pelo INCRA para cada município levando-se em conta: (a) o tipo de exploração predominante no município (hortifrutigranjeira, cultura permanente, cultura temporária, pecuária ou florestal); (b) a renda obtida no tipo de exploração predominante; (c) outras explorações existentes no município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada; (d) o conceito de “propriedade familiar” (EMBRAPA, 2019; INCRA, 2019).

Quadro 13 – Distribuição de imóveis rurais por tamanho da área do município de Caraúbas

TAMANHO DA ÁREA (HA)	NÚMERO DE IMÓVEIS	ÁREA TOTAL (HA)
Minifúndio (inferior a 55 ha)	50	1.133,75
Pequena propriedade (entre 55 e 220 ha)	33	3.772,09
Média propriedade (entre 220 e 825 ha)	14	5.254,615
Grande propriedade (superior a 825 ha)	4	8.260,000
TOTAL	101	18.420,455

Fonte: Dados do SNCR/INCRA, 2017. Elaborado pela autora, 2019.

Observando o quadro percebemos que existem, apenas, quatro grandes propriedades, no entanto, elas sozinhas concentram mais de 8.260.000 hectares, enquanto os 50 minifúndios só representam 1.133.75 hectares. No Censo agropecuário/IBGE de 2017, o número de estabelecimentos é de 396, já nos dados do CNCR/INCRA de 2017, temos apenas 101 estabelecimentos cadastrados no sistema. Temos que levar em consideração que o INCRA, não contabiliza as propriedades que não renovaram o cadastro do imóvel no sistema, que se refere tanto ao proprietário, como o posseiro.

No próximo quadro, vamos mostrar os sítios que estão nas margens do Alto Paraíba. No município de Caraúbas, temos 781 hectares distribuídos em 4 sítios, áreas que pertencem a 5 propriedades. Segundo as observações em campo, e a partir das análises dos mapas do município, é notável que a área de várzea do Alto Paraíba neste município vai além do número que aparece no quadro. O município de Monteiro apresenta uma área de 7.436.408 hectares distribuídos em 16 sítios, áreas que pertencem a 70 propriedades. É sobre estas áreas que houve um “aumento da fertilidade econômica”, o capital agrário tem interesse de se apropriar dessas áreas. A chegada das águas do Rio São Francisco significou o aumento de uma renda diferencial potencial (renda virtual). Como salientamos, a Microrregião do Cariri Paraibano e uma particularidade dentro dos demais sertões, portanto, a Bacia do Alto Paraíba, diferencia-se da realidade das demais Bacias Hidrográficas do (Cariri Cearense, Sertão Paraibano, Chapada do Apodi e etc.) que são beneficiadas pelas águas do São Francisco através do Eixo-Norte. A perenização do Alto Paraíba, a partir da chegada das águas do “Velho Chico”, dá uma “fertilidade econômica” as terras agricultáveis que estão nas margens do rio, as terras são férteis, o problema era a falta d’água regularmente. Esse problema é causado devido às irregularidades de distribuição dos índices pluviométricos da região. Vejamos no quadro abaixo, como está distribuída as áreas nos dois municípios:

Quadro 14 – Sítios que estão nas margens do Rio Paraíba no município de Caraúbas e Monteiro

LOCALIZAÇÃO	NÚMEROS DE PROPRIEDADES	TAMANHO DA ÁREA (HECTARES)	CONDIÇÃO DA PESSOA
Município de Caraúbas			
1 – Ponta de Serra	3	362,5	Proprietário ou posseiro individual ⁵⁷
2 – Sítio Passagem	7	304,5	Proprietário ou posseiro individual
3 – Sítio Coró de Caraúbas	1	50	Proprietário ou posseiro individual
4 – Sítio Passagem de Cabaceiras	1	64	Proprietário ou posseiro individual
5 PROPRIEDADES 781 HECTARES			
Município de Monteiro			
1 – Sítio Queimação	2	241	Proprietário ou posseiro individual
2 – Fazenda Riacho do Meio	1	300,7	Proprietário ou posseiro individual
3 – Sítio Poção/ Sítio Barro/ Sítio Pitombeira de Poção	7	405,8	Proprietário ou posseiro individual
4 – Sítio Barra Nova	3	267	Proprietário ou posseiro individual
5 – Sítio Olho D'águinha e Bom Nome/ Sítio Bom Nome	3	296	Proprietário ou posseiro individual
6 – Sítio Pau Ferro	1	77,5 há	Proprietário ou posseiro individual
7 – Sítio Santana	3	526,5	Proprietário ou posseiro individual
8 – Sítio São José	4	426	Proprietário ou posseiro individual
9 – Sítio Tamanduá	5	753,17	Proprietário ou posseiro individual
10 – Sítio Baixa do Boi	10	809,438	Proprietário ou posseiro individual
11 – Sítio Engenho Velho	1	138,9	Proprietário ou posseiro individual
12 – Mulungu	12	2.125,9	Proprietário ou posseiro individual
13 – Sítio Quatro Cantos	3	382	Proprietário ou posseiro individual
14 – Sítio Pocinhos	12	326,5	Proprietário ou posseiro individual
15 – Sítio Rancharia	2	160	Proprietário ou posseiro individual
16 – Sítio Serra de Jabitacá	2	200	Proprietário ou posseiro individual
70 Propriedades TOTAL: 7.436.408			

Fonte: Dados do SNCR/INCRA, 2017. Elaborado pela autora, 2019.

⁵⁷ No SNCR o titular do imóvel pode ser um proprietário, posseiro individual e coletivo. A área do imóvel pode ser uma propriedade e/ou posse, pode ter vários documentos, como registro, matrícula, escritura ou outra documentação. A “posse e justo título” quando a pessoa tem um documento que pode ser levado a registro. A posse por simples ocupação é quando o documento não tem validade para ser registrado no cartório de registro de imóveis (INCRA, 2019).

Agora iremos apresentar as características gerais do município de Monteiro que tem uma população de 30.852, a urbana é de 20.261, e a rural é de 10.591, com uma densidade populacional de 31,28 hab/km², o PIB é de 6.150,37, com um IDH-M de 0,628 (IBGE, 2010). Com relação às características físicas do município temos: uma área (km²) de 986,351, altitude de 599 (m), precipitação de 757,9 (mm) (AESAs, 2019; IBGE, 2010). A área total das propriedades cadastradas no SNCR/INCRA, é de 118.460,995 hectares. Vejamos a seguir a distribuição dos imóveis rurais por tamanho de área por (hectares):

Quadro 15 – Distribuição de imóveis rurais por tamanho da área do município de Monteiro

TAMANHO DA ÁREA (HA)	NÚMERO DE IMÓVEIS	ÁREA TOTAL (HA)
Minifúndio (inferior a 55 há)	2.379	33.054,15
Pequena propriedade (entre 55 e 220 há)	284	31.495,61
Média propriedade (entre 220 e 825 há)	102	44.432,73
Grande propriedade (a partir de 825 há)	06	9.478,46
TOTAL	2.771	118.460,95

Fonte: Dados do SNCR/INCRA, 2017. Elaborado pela autora, 2019.

Observando o quadro, percebemos que existe apenas seis grandes propriedades, no entanto, elas sozinhas concentram 9.478,46 hectares, enquanto as pequenas propriedades os (minifúndios) só concentram 2.379 hectares. No Censo agropecuário/IBGE de 2017, a área total dos estabelecimentos agropecuários do município é de 73.229,812 hectares, como podemos observar no quadro abaixo:

Quadro 16 – Distribuição dos estabelecimentos do município de Monteiro

	TIPO DE ESTABELECIMENTO	ÁREA TOTAL (HA)
1.	Agropecuários	73.229,812
2.	Pastagem Plantada em boas condições	5.157,519
3.	Pastagem e plantações em más condições	1.677,010
4.	Matas ou Florestas Naturais	43.393,83
5.	Matas Florestas Naturais / Preservação Permanente ou Reserva Legal	13.012,802

Fonte: Dados do Censo Agropecuário/IBGE, 2017. Elaborado pela autora, 2019.

Para identificamos as características dos estabelecimentos e diferença entre as grandes propriedades e as pequenas propriedades, vamos apresentar os dados referentes ao município de Monteiro. Como podemos observar no quadro abaixo:

Quadro 17 – Condição dos estabelecimentos do município de Monteiro

	CONDIÇÃO	Nº DE ESTABELECEMENTOS	ESTABELECEMENTOS
1.	Lavoura	Permanente 210.552 há	Temporárias 4.734,335 há
2.	Assistência técnica	420 recebe	2.783 não recebe
3.	Sistema de preparo do Solo	1.497 faz o cultivo convencional	432 faz o cultivo mínimo (4 fazem o plantio direto da palha)
4.	Adubação	844 faz a química, orgânica, ou os dois	2.354 não utiliza nenhum tipo
5.	Uso de agrotóxico	447 utiliza	2.583 não utiliza
6.	Recursos do Financiamento	110 receberam do PRONAF; 3 PRONAMP ⁵⁸ ; 1 Assentamento (INCRA) e 93 outros programas	686 não governamental
7.	Financiamentos em empréstimos	892 obteve (590 investimento, 236 custeio, 10 comercialização e 349 manutenção do estab.	2.311 não obteve
8.	Tratores e Máquinas	40 utilizam tratores	3 utilizam semeadeira/plantadeira e 3 utilizam colheitadeiras

Fonte: Dados do Censo Agropecuário/IBGE, 2017. Elaborado pela autora, 2019.

De acordo com os dados do Censo (2017), no sistema produtivo agrícola para o município de Monteiro, o destaque, está para a produção temporária de milho, feijão, palma forrageira, abóbora, melancia, fava, sorgo, melão, cana-de-açúcar, mandioca/macaxeira. O feijão, milho e palma forrageira, os estabelecimentos é superior a 1.000 propriedades. No caso do algodão, que foi muito produzido na região, praticamente hoje não se cultiva, somente um estabelecimento foi identificado. Outra cultura de muita expressão é a abóbora que tem 507 estabelecimentos, seguido do melão que são 403 estabelecimentos, o tomate e a cebola somam 8 cada; Culturas permanente de acerola, banana, coco-da-baía, goiaba, mamão, maracujá e sisal/agave. Das culturas temporárias a banana é a mais cultivada no município de Monteiro. As atividades agrícolas no município predominam as produções de tipo temporárias também, no entanto, apresenta, uma expressão econômica melhor do que o município de Caraúbas.

De acordo com os dados do Censo (2017), a pecuária é bem expressiva. Temos os seguintes rebanhos: asininos, avestruzes, bovinos, bubalinos, caprinos, codornas, equinos, galináceos (galinhas/galos, frangos, frangas e pintos), muares, ovinos, patos, gansos, marrecos, perdizes, faisões, perus e suínos. Neste setor, o destaque está no rebanho de caprinos (27.060 cabeças, distribuídos em 1.146 estabelecimentos rurais), de ovinos (23.858 cabeças,

⁵⁸ Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF); Programa Nacional de Apoio ao Médio Produtor Rural (PRONAMP).

distribuídos em 1.223 estabelecimentos), seguidos dos rebanhos de bovinos, galináceos (195.707 cabeças, distribuídos em 2.132 estabelecimentos), suínos (3.060 cabeças, distribuídos em 504 estabelecimentos) e asininos (1.020 cabeças, distribuídos em 799 estabelecimentos). O município de Monteiro tem um sistema agrícola e pecuário mais desenvolvido do que o município de Caraúbas, um dos fatores é a sua localização geográfica. O município de Monteiro se localiza em uma região mais alta e, portanto, chove mais, e tem solos mais desenvolvidos. É onde a elite oligárquica se fixou na região também.

Os dados do Censo Agropecuário/IBGE, e os dados do SNCR/INCRA que acabamos de mostrar nos quadros acima, só comprova a existência de muitas propriedades camponesas na estrutura agrária do Cariri Paraibano. Não podemos afirmar que a produção agropecuária dessas famílias era somente para a subsistência, com o crescimento das cidades, o excedente passa a ser vendido nas feiras regionais, inclusive, algumas feiras de gado e mesmo feiras livres ficaram conhecidas nacionalmente pela variedade e diversidade, como a feira de Caruaru/PE, dentro da importância regional. Destacam-se, também, a de Campina Grande/PB e Feira de Santana/BA. Andrade (2011) afirmava que uma feira livre grande e diversa nas sedes dos municípios do Agreste e Sertão significava o desenvolvimento da economia regional da produção agropecuária das médias e pequenas propriedades dos camponeses, ou seja, quanto maior a feira, maior o desenvolvimento tinha a região.

Além disso, Andrade (2011) afirmava que a questão de fundo do Brasil era o problema agrário, onde o problema camponês, sua luta diária se dá pelo direito à propriedade da terra e melhores condições de trabalho. Outra discussão, que ele salientava, nos seus trabalhos, é que existe uma expropriação que atravessa séculos e gerações e que atualmente ainda é um estorvo. Só que agora, principalmente, passou a ser promovido pelos órgãos estatais ligados às grandes obras (barragens, hidrelétricas, perímetros irrigados) que desapropriam posseiros e pequenos camponeses ribeirinhos que vivem nas margens dos grandes rios do Semiárido brasileiro (ANDRADE, 1982). As terras não eram valorizadas devido à falta d'água, portanto, não despertavam o interesse do grande capital agrário, no entanto, com o processo de modernização da agricultura e o avanço do agronegócio nas regiões de Caatingas, o Estado brasileiro passa a investir na região, como já destacamos na seção IV, deste trabalho, mudando a dinâmica da região.

No entanto, nas margens do Rio Paraíba, no seu Alto e Médio curso, não tivemos esse quadro socioeconômico, o seu potencial produtivo sempre foi baseado na pecuária extensiva, devido à má distribuição das chuvas que influencia diretamente na condição acentuada de intermitência do rio. Ao logo da história, nesta região, não tivemos um desenvolvimento de

monoculturas e de perímetros irrigados. A exceção foi a produção do algodão, mas lembrando que o mesmo era associado as culturas temporárias dos camponeses. Portanto, nesta parte da bacia, sempre se desenvolveu uma agricultura de tipo camponesa, de subsistência, predominantemente, de sequeiro e em menor expressão a irrigada.

A perenização do Alto Paraíba com a chegada das águas do Rio São Francisco muda completamente esta condição, pois, as terras antes desvalorizadas economicamente, passa a sofrer um aumento da fertilidade potencial, a partir da aplicação de capital estatal, que permite aos capitais privados obter uma maior produtividade sobre as terras que margeiam o rio e utilizem suas águas para a irrigação. No entanto, são os camponeses que estão nessas margens, e é sobre este problema que apresentaremos o último tópico desta seção V.

5.4 A situação econômica dos camponeses após a transposição

Se você pesquisar por ai. Você vai saber porque. Porque é verdade, né. Alguns empregos que tem aqui, de cargo público são diferenciados. São poucos. Então, eu acho que 90%, depende da agricultura. No entanto, você pode colher ai, por esse rio a fora. Ele é a salvação de todos nós aqui. E eu acho que é mais por isso que eu estou aqui. Por causa do Rio Paraíba, caso contrário, eu não estaria mais aqui. Porque o rio é a Salvação da população daqui. E de quem mora perto dele (RIBEIRINHO 10, 2019, p. 60).

No tópico 4.3 da seção IV, caracterizamos a Bacia do Rio Paraíba, seu espaço total e, no tópico 5.1 desta seção, apresentamos o processo de ocupação histórica e econômica nas margens do Rio Paraíba. A partir deste tópico iremos apresentar as mudanças com relação aos aspectos socioeconômicos com a chegada das águas do Rio São Francisco na Bacia do Alto Paraíba. As águas da transposição do rio São Francisco chegam ao Cariri Paraibano trazendo esperança para toda a população e, principalmente, para o campesinato ribeirinho que moram nas margens do Alto Paraíba, este que é a salvação para a população rural que vive nas suas margens, como está destacado na citação acima. Os camponeses do Alto Paraíba, sempre, fizeram suas produções de feijão, milho, macaxeira, batata doce e criam suas cabras – no sistema de “campo aberto”, apesar da alegria com a chegada das águas, estão preocupados com a “fertilidade acrescida sobre as suas terras” com a viabilização do canal Eixo-Leste da transposição, como podemos observar na foto abaixo.

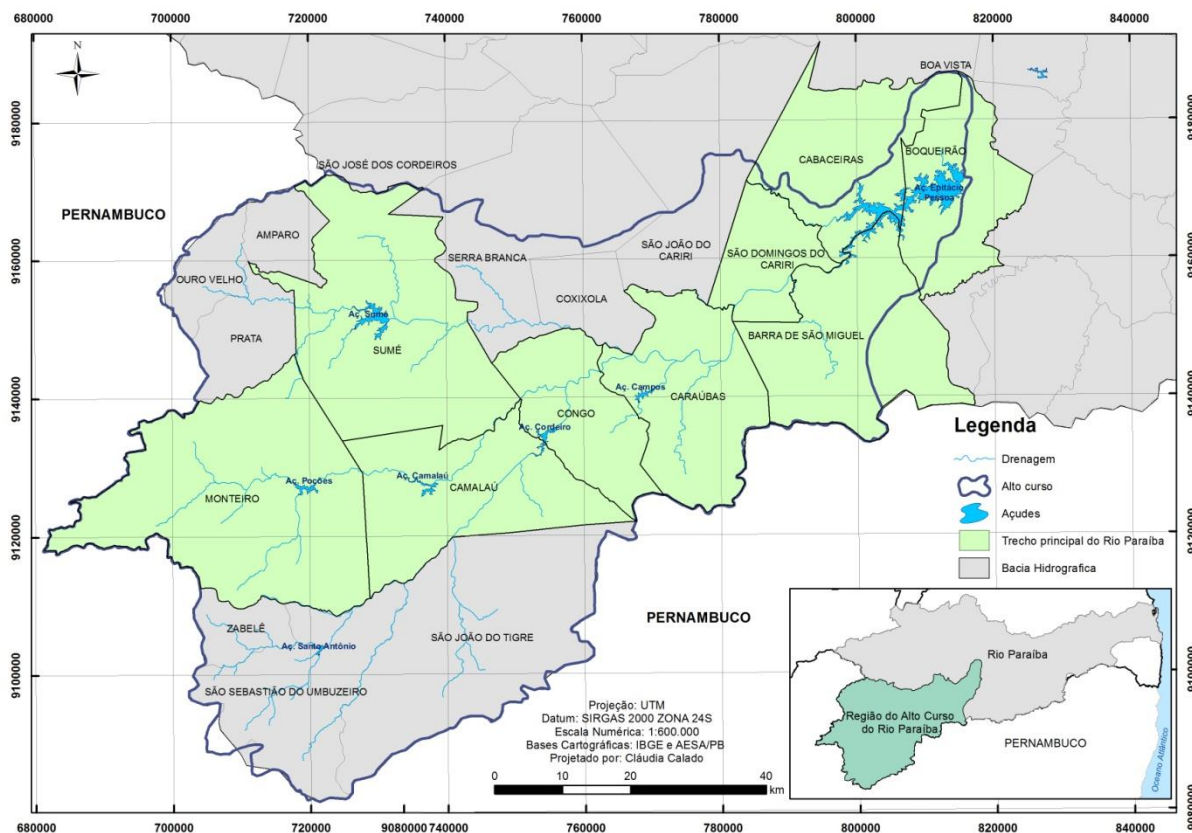
Foto 4 - Deságue das águas do canal Eixo-Leste no Rio do Meio



Fonte: Autora, 2018.

As águas do Rio São Francisco chegam ao Cariri Paraibano através do seu canal (Eixo-Leste), o ponto de captação fica localizado na barragem de Itaparica, na altura do município de Floresta/PE, tendo como deságue o Rio do Meio, afluente principal da Bacia do Alto Paraíba, que fica localizado no município de Monteiro/PB, como podemos observar na foto 4 acima. O Alto Paraíba é constituído de 18 municípios, somente 9, estão nas margens do principal curso do rio. É justamente sobre esta região que está ocorrendo um maior impacto com a chegada das águas do “Velho Chico”. E para identificarmos a região ribeirinha do Alto Paraíba impactada com a chegada das águas apresentamos o seguinte mapa.

Mapa 8 – Bacia do Alto Paraíba e os municípios ribeirinhos atingidos pelas águas da transposição do Rio São Francisco



Fonte: Dados do IBGE e AESA/PB. Projetado por ANA CLÁUDIA CALADO, 2019.

A delimitação na cor (azul escuro) se trata da Bacia do Alto Paraíba, a cor (verde claro) são os nove municípios que estão nas margens do principal curso do rio. São quatro rios principais que formam o leito do Alto Paraíba: nas margens esquerda, temos o Rio Sucurú onde foi construído o (Açude de Sumé) que corta os municípios de Ouro Velho, Prata e Sumé, o Rio do Meio/Monteiro⁵⁹ corta os municípios de Monteiro (açude de Poções), Camalaú (açude de Camalaú) e Congo; nas margens direita temos os rios do Umbuzeiro e do Espinho que corta os municípios de São Sebastião do Umbuzeiro, São João do Tigre, Camalaú e Congo, no Rio do Espinho foi construído o (açude do Cordeiro) localizado nos município de Camalaú e Congo. A nascente do Rio do Meio é a principal do Alto Paraíba, já que se forma no ponto mais alto da bacia, no Pico da Bolandeira na Serra do Jabitacá no município de Monteiro. No município de Caraubas, no ponto de confluência dos rios de Monteiro e Sucurú o leito passa a ser chamado de Rio Paraíba.

⁵⁹ Trata-se de um mesmo rio que tem dois nomes. Da nascente que fica localizada na Serra de Jabitacá até a sede do município de Monteiro o rio é conhecido por Rio do Meio, quando passa deste ponto, passa a ser chamado de Monteiro. A denominação varia de acordo com cada mapa. Sendo mais conhecido como Rio do Meio.

A região mais alta do Alto Paraíba faz divisa com o Estado de Pernambuco, entre os municípios de São Sebastião do Umbuzeiro-PB, Sertânia-PE, Arcoverde-PE e Pesqueira-PE, este último município chega aos 1.000 metros de altitude; São João do Tigre-PB, faz divisa com Poção-PE, este último município está a 1.000 metros de altitude, o rio Capibaribe nasce nesse município; Congo-PB faz divisa com Jataúba-PE, nos limites de outro município, Brejo da Madre de Deus que chega em algumas regiões a ter mais de 1.000 metros de altitude, e Caraúbas-PB que faz divisa com Santa Cruz do Capibaribe-PE. É entre esses municípios que está localizado a região de barlavento no lado pernambucano, áreas mais altas, e de sotavento do lado paraibano, aonde a altitude vai descendo.

Para sistematizar melhor os impactos das águas do Rio São Francisco nos municípios do Cariri Paraibano, que estão nas margens do Alto Paraíba, vamos apresentar os município em destaque na cor (verde claro), como está representado no mapa 8. Devido à logística de deslocamentos e tempo necessário para a análise dos dados coletados na pesquisa de campo, vamos destacar, principalmente, dois deles: Monteiro (2 visitas *in loco*) e Caraúbas (1 visitas *in loco*), vamos apresentar os trechos de entrevistas realizadas nesses dois município. Os demais municípios: Sumé, Camalaú, São Domingos do Cariri, Cabaceiras, Barra de São Miguel e Boqueirão, buscamos outras fontes: A reportagem do Globo Rural (GLOBO NATUREZA, 2017): “**Água da transposição do São Francisco traz também frustrações e disputas**”, exibida em novembro de 2017; A reportagem do jornal (FOLHA DE SÃO PAULO, 2018): “**Após 1 ano, Transposição do São Francisco já retira 1 milhão do colapso**”, realizada em março de 2018; O curta-metragem realizado pelo Ministério Público Federal da Paraíba (MPF/PB, 2018): “**Água demais e de jeito nenhum**”, realizada em março de 2018; E o material produzido pela ASA-PB através da (CARAVANA DAS ÁGUAS E DA AGROECOLOGIA, 2018): “**Visita às comunidades ribeirinhas de quatro municípios atingidos pelas águas do São Francisco**”, material adquirido nos trabalhos de campo que foram realizados durante o evento acadêmico da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), Campus de Sumé, em Abril de 2018.

Parte do PISF se materializou nas primeiras semanas do mês de março de 2017, quando o presidente da república da época, Michel Temer/PMDB, inaugurou o trecho do Eixo-Leste da transposição do Rio São Francisco no município de Monteiro-PB. Já se somava dez anos, desde o início das obras, em meio à euforia da época do “FORA TEMER” – Temer afirma que a paternidade da transposição é do povo – “a obra passou por vários governos que merecem o aplauso de todos” – na época, os sertanejos resistiam à telúrica seca histórica dos últimos cinco anos, enquanto os políticos procuravam o dono legítimo da paternidade para a transposição. As

águas chegaram e com elas veio à promessa de solucionar o problema de abastecimento hídrico que atingia a região. A euforia e a esperança foram grandes para homens e mulheres do Cariri Paraibano, a água correndo no Rio do Meio na altura do município de Monteiro, saiu arrastando tudo que tinha no seu leito até chegar ao açude de Boqueirão, tirando esse açude do seu volume morto. A água correndo no leito do rio viralizou nos meios digitais de forma rápida e nos próprios comentários do povo sertanejo como um milagre. De olho nas eleições em 2018, os ex- presidentes da república Luiz Inácio Lula da Silva e Dilma Rousseff também visitaram a região do Cariri Paraibano, especificamente, o município de Monteiro – PB, no dia 19 de março de 2017 (exatamente no dia de São José, dia sagrado culturalmente para os sertanejos), segundo as suas assessórias, para a verdadeira inauguração das obras da transposição do Rio São Francisco. Na solenidade só faltou homenagens ao D. Pedro II.

As águas do Rio São Francisco são transportadas em canal e passam pelos municípios pernambucanos de Petrolândia, Floresta, Salgueiro, Custodia, Betânia e Sertânia, e pelo município de Monteiro-PB. Neste município, acontece o deságue no Rio do Meio, onde a água segue no curso do rio, passando pelos municípios de Monteiro, Sumé, Camalaú, Caraúbas, Barra de São Miguel, São Domingos do Cariri, Cabaceiras e Boqueirão, todos localizados na Microrregião do Cariri Paraibano (Ocidental e Oriental). Do açude de Boqueirão, segue para o Médio Paraíba, abastecendo o açude de Acauã. Foi, exatamente, 38 dias para a água correr no leito do Rio do Meio afluente do Alto Paraíba no município de Monteiro, até chegar ao açude de Eptácio Pessoa conhecido por (Boqueirão) no município de Boqueirão, são 110 km², como podemos observar na figura 9.

Figura 9 – Canal da transposição do Rio São Francisco e o deságue no Rio do Meio afluente do Alto Paraíba em Monteiro onde a água segue para o açude de Epitácio Pessoa (Boqueirão)



Fonte: ANA/AESA, 2017.

A cidade de Campina Grande foi a prioridade, para os ribeirinhos do Alto Paraíba a situação foi diferente. O acesso à água para a agricultura irrigada é limitado e controlado pela AESA, os atingidos diretamente pelo canal do Eixo-Leste da transposição que ficam localizados no município de Monteiro também estão insatisfeito, pois não têm acesso à água do canal. A população urbana das cidades de pequeno porte sofreu com racionamento de água. A previsão de quem pesquisa o assunto é que essa disputa pela água vai se acirrar. O geógrafo Franklyn Barbosa de Brito (2017), que estuda conflitos sobre o uso das águas no Estado da Paraíba, já tinha previsto em sua tese de doutorado (2013) que o PISF iria aumentar os conflitos sobre o uso e o acesso às águas dos açudes receptores, principalmente na sub-bacia do Alto e Médio Paraíba. Devemos levar em consideração que a própria propaganda da transposição do Rio São Francisco causou uma enorme esperança para a população em geral, tanto do campo como da cidade. Segundo esse geógrafo, é natural haver o surgimento de uma pressão grande dos que recebem pouca água ou nenhuma água, pois:

Quando a água chega traz com ela também problemas e um destes problemas é exatamente o conflito pelo acesso e uso dessa água. Porque a população do Semiárido que criou uma expectativa secular em relação à chegada das águas da transposição e

agora vê essa chegada das águas. Elas passaram a ter esperança de melhorar de vida. A água não seria apenas para beber e matar a sede. Eles esperam que ela também seja um potencial de desenvolvimento. Eles querem água para produzir. Para atrair investimento e para melhorar de vida (GLOBO NATUREZA, 2017).

A insatisfação é grande, pois a água liberada do Rio São Francisco, desde 2017, para o Eixo-Leste não é suficiente para atender o Estado da Paraíba de acordo com a AESA. Segundo o MI, a água que está chegando a Paraíba é de 2 mil litros por segundo. A população tem que esperar, como sempre, pela chuva para a água chegar mais rápido nos açudes e abastecer toda a população. O problema, da falta d'água em determinados períodos no canal do PISF, na maioria é de ordem técnica (as obras foram aceleradas antes do tempo para a inauguração em 2017)⁶⁰. Mas, existe um fator natural que é a debilidade do Rio São Francisco, pois nos últimos anos a vazão na hidrelétrica de Sobradinho está abaixo da sua média, portanto, pode reduzir ainda mais a descarga para a transposição.

Voltando para a questão da prioridade de Campina Grande, segundo a Folha de São Paulo (2018, p. 1), Ronaldo Meneses, gerente regional da CAGEPA, afirmou, “É quase impossível imaginar o atendimento de Campina Grande com carro-pipa [...] Teria sido o caos. A transposição chegou ao momento do quase colapso”. No final de agosto de 2017, o açude de Boqueirão saiu do volume morto chegando à capacidade de água acumulada de (8,2%), encerrando 33 meses e 19 dias de racionamento em Campina Grande. A prioridade foi abastecer Campina Grande. De acordo com o Presidente da AESA:

A transposição das águas do Rio São Francisco foi inicialmente projetada para dar segurança hídrica às cidades urbanas. A cidade de Campina Grande estar no meio dessa história. Ela teve muita força e decidiu na antecipação ou na pré-operação do sistema de operação das águas do Rio São Francisco (GLOBO NATUREZA, 2017).

O estadista está justificando a antecipação da chegada das águas e a prioridade de Campina Grande em relação às demais cidades do Cariri. A transposição tem dono e ela ainda não tem o potencial de mudar totalmente a vida da população mais pobre e, principalmente, os da zona rural. A água não é para todos. O açude de Poções que fica no município de Monteiro

⁶⁰ O canal Eixo-Leste foi inaugurado com uma estrutura de pré-operação, portanto, deixou muitos problemas na estrutura, sem a manutenção mensal a estrutura vai deteriorando e prejudicando a viabilidade do canal. Já ocorreu períodos que a população ficou sem a água mais de seis meses, como foi o caso do ano de 2019. Saindo da ordem técnica, existem também os interesses políticos dos Estados (PE, CE, RN e PB), do governo federal. Existe um **interesse pela privatização da gestão, manutenção e obras da transposição**. No dia 4 de agosto de 2019, o governo federal assinou o decreto n 9954/19, que prevê a privatização da transposição do Rio São Francisco. Este decreto prevê também a entrega das terras das margens dos canais da transposição para grandes empresas privadas de gerações de energia. E, ainda devemos levar em consideração que a disputa pelo uso das águas do Rio São Francisco já existem há décadas pelo capital agrário já instalado nos (perímetros irrigados na região do Submédio São Francisco, principalmente), portanto, devem-se levar em consideração todos esses fatores.

foi literalmente rasgado antes mesmo de atingir nível suficiente para abastecer as residências dos monteirenses no ano de 2017, aconteceu o mesmo com o açude de Camalaú que fica localizado no município de Camalaú. Foi construída uma estrutura de emergência para a água chegar mais rápido no açude de Boqueirão para abastecer a cidade de Campina Grande. Sobre a prioridade do destino da água, vejamos o que diz o camponês:

[...] ai eu já estou desistindo. Porque tá vendo que não tem condições. Não tem. Sem condições. Só meio hectare não dá. Ai, eu também, não vou contra a lei deles. A água no período que veio era para acudir Campina Grande. Essa água não veio pra gente. Veio para Campina Grande. A gente não tinha direito a água. Não sei porque ele liberou. Porque eu disse a ele. Era bom que eu estivesse com um gravador. Ele se zangou comigo por conta disso. Era bom que eu tivesse um gravador. O senhor sair de João Pessoa e vim proibir eu trabalhar aqui (RIBEIRINHO 9, 2019, p. 54).

O ribeirinho está falando das primeiras águas que chegaram ao Cariri Paraibano, entre os meses de março e abril de 2017. Inclusive a partir deste relato mostra como o Estado age através da AESA, controla todas as produções agrícolas nas margens do Alto Paraíba. Mesmo sendo prejudicado, o ribeirinho tem consciência de que a água é para todos/ou deveria ser de todos, no entanto, entende também que algumas cidades tem suas prioridades atendidas, enquanto os camponeses não.

Eu também vi isso na minha mente. Eu posso perder as bananeiras pra socorrer Campina Grande. É uma tristeza o pessoal morrer de sede e você tá lá lucrando. É melhor você parar do que vê seu irmão morrendo de sede, não é? Quer dizer, se eles liberar muito aqui vai faltar em Campina Grande. Essa água não veio pra gente. Veio pra Campina Grande. Uma grande certeza que eu tenho. Veio pra Campina Grande. Não veio pro ribeirinho não (RIBEIRINHO 9, 2019, p. 55).

[...] É, mas eles tinham que limitar por conta que tinha que chegar em Boqueirão. Naquela época era muito perigoso. Estava muito seco. E se eles liberasse. Tem mais outra coisa. Se liberasse a água. Vocês plantem a vontade. Vem cabra de fora e planta 6, 8 hectares. Ai esgota a água. Sem condições. Tem que ser limitado mesmo. A única solução é limitar. Agora esse limite de 0,5 hectare só dá pra você comer. O que sobrar não dá pra vender porque as despesas come (RIBEIRINHO 9, 2019, p. 59).

Os camponeses entendem que a água da transposição deveria beneficiar a todos, mas ao mesmo tempo, estão conscientes da limitação da água para as suas produções agrícolas de subsistência e irrigada. Ainda sobre a prioridade de Campina Grande:

[...] eles não esperaram que as barragens [de Poções e Camalaú] estivesse concluída. Para depois a água passar pela porta [comporta]. Eles arrobaram para aumentar [a vazão de descarga] que era pra acudir Boqueirão. Acudir, a cidade de Campina Grande. Eu acredito também. Numa coisa. Que eu sempre digo aos meninos. E eu digo. O cariri da gente. Toda vida foi sofrido. É sofrido. Ai esses grandes. Esse povo que são da coisa. Eu acredito se eles estivesse um jeito de passar essa água na cabeça,

pra não passar no cariri acho que eles faziam isso. Pra não passar no pequeno (RIBEIRINHO 1, 2019, p. 6, grifos nossos).

Aqui está intrínseca a contradição entre riqueza e pobreza, ou seja, aqueles que tem poder econômico e político são capazes de mobilizar toda uma estrutura, até improvisadas para atender a uma demanda sua, enquanto o pequeno, os camponeses e trabalhadores pobres em geral, podem morrer de sede ou passar por dificuldades muito maiores e não ser atendidas da mesma forma. Segundo o ribeirinho, “[...] não era pra gente, só que eles não podiam empatar de passar no terreno de cada um. Agora que a prioridade deles não era. Você tá morrendo de sede beba também. Não, era pra avançar” (RIBEIRINHO 1, 2019, p. 7). Ainda, segundo os relatos dos camponeses na entrevista de campo, essa questão da prioridade de Campina Grande já era falada desde a repercussão da obra, antes da água chegar às torneiras da população do Cariri, os funcionários dos órgãos do Estado responsável pelo projeto,

Falou lá pra todo mundo escutar. Essa água não veio por causa de vocês. Veio por causa de Campina Grande e João Pessoa. São quase 400 milhões de habitantes [população de Campina Grande]. E vocês só são 50 mil [população dos municípios do Cariri]. Quer dizer que esses 50 mil pode morrer de sede (RIBEIRINHO 11, 2019, p. 75).

Esse era um dos argumentos utilizado para justificar a prioridade de Campina Grande, a sua população que é maior em relação às cidades do Cariri Paraibano. A preferência, de acordo com a presidente da Câmara Municipal de Campina Grande (CMCG), a vereadora Ivonete Ludgério (PSD), se justifica porque:

Uma cidade como Campina Grande necessita de segurança hídrica para atender sua população e também abastecer os municípios vizinhos do seu sistema adutor, além de garantir ainda o abastecimento às indústrias, ao comércio e aos serviços de toda uma região de mais de 1 milhão e meio de pessoas polarizada pela Rainha da Borborema (CMCG, 2018).

Como se a população que está à jusante do açude de Boqueirão não necessitasse de água também. O que fica evidente, a partir dessas colocações da própria população, são as forças política e econômica do poder industrial e toda uma rede de grandes empresários de Campina Grande, em relação aos municípios de porte menor da região do Cariri. A preferência de Campina Grande e da capital do Ceará, a cidade de Fortaleza, já era sinalizada antes mesmo da obra sair do papel:

[...] quando a gente pensa, chegando aqui na Paraíba, inclusive, a transposição é um espaço de disputa muito grande, por parte dos povos do Semiárido como todo. E a

gente vê, por exemplo, uma grande apelação nos anos 90, por Marcondes Gadelha, na época, deputado pela Paraíba e inclusive se colocou após a conclusão da obra do Eixo-Leste até o açude de Boqueirão de Eptácio Pessoa. Da água chegando ao Eptácio Pessoa. Se coloca como o pai da transposição, reivindicando a paternidade da transposição. Mas a gente já via desde ali uma sinalização de uma preferencial. De um preferencial da cidade de Campina Grande, da cidade de Fortaleza, das cidades urbanas, as sede das cidades [dos municípios] sendo muito mais colocada em evidência do que com relação às comunidades rurais, tanto de aquisição dessa água se dá, tanto no período de construção, como após o processo de conclusão da obra (ESTUDANTE DA UFCG, 2018, p. 3).

Desde a inauguração do Eixo-Leste, já se passaram dois anos e os fatos só provam que as águas do Rio São Francisco têm destino certo e tem dono. E, além disso, já aparece o caráter de classe do projeto, que é atender e servir preferencialmente os setores das classes dominantes locais: setores da grande burguesia e latifúndio. Sobre o assunto o prefeito de Campina Grande, Romero Rodrigues Veiga (PSD), fala que:

Houve da própria cidade e segmentos da sociedade civil organizada. Nos próprios fomos várias vezes a Brasília pra pressionar em função da eminência do estrangulamento do abastecimento do açude [Boqueirão], que hoje [início de 2017] tem apenas aproximadamente 3,5% de sua capacidade. É um manancial que abastece os 18 municípios paraibanos. Uma população aproximadamente de 800 mil pessoas (GLOBO NATUREZA, 2017.).

Inclusive, setores da indústria estavam demitindo funcionários e diminuindo turnos por falta d'água no sistema de abastece a cidade. Em nenhum momento ele argumenta sobre a demanda dos hospitais e etc., da população em geral. E ainda, segundo o prefeito de Campina Grande, a cidade vinha perdendo muito com o racionamento de água:

A situação é gravíssima. Posso confessar inclusive que nesse período recente conversando com segmentos da **construção civil, comercial e industrial**, construção civil, por exemplo, pessoas deixaram de iniciarem nesse período recente novos empreendimentos do ponto de vista habitacional com medo exatamente de um estrangulamento de abastecimento de água e na realidade teve um prejuízo muito grande. Pessoas se mudaram de Campina Grande. Foram morar na capital paraibana a ter terem definitivamente a solução desse problema. Então, Campina Grande, viveu nesse período um baixo astral. Preocupando todos nós que estamos com o sistema de abastecimento (GLOBO NATUREZA, 2017).

A partir dos relatos, é notável identificamos o porquê Campina Grande é a prioridade. Que está relacionado, às demandas, inicialmente, dos setores da grande burguesia regional que estava sendo prejudicada com o racionamento de água. E, essa realidade, praticamente, se apresenta em todas as regiões do Semiárido brasileiro. Não é uma realidade somente da cidade de Campina Grande. A população de várias regiões sofre do mesmo jeito, muitas vezes em condições piores. E, mesmo assim, Estado federal e estadual nunca resolveu o problema.

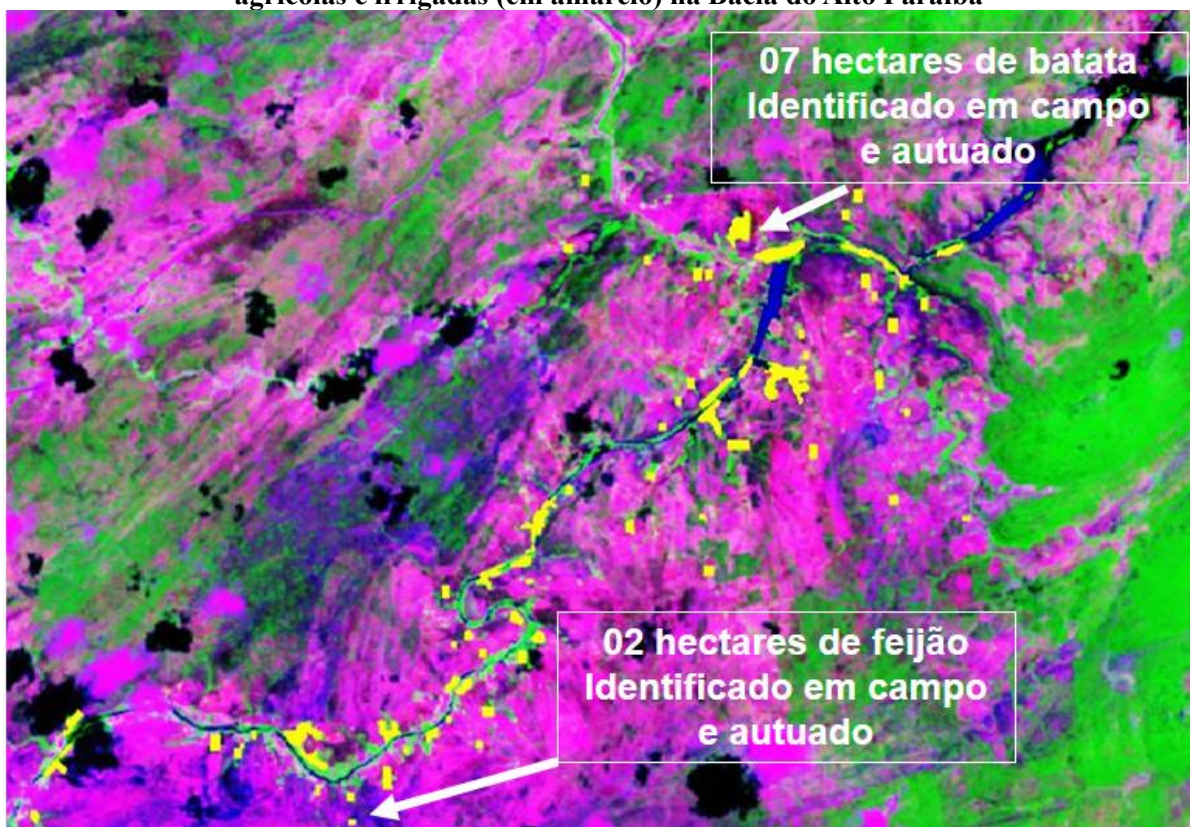
A chegada das águas da transposição do Rio São Francisco no Alto Paraíba, no dia 10 de março de 2017, trouxe com ela às normas. Segundo a ANA/AESA (2018), elas se justificavam devido à importância social e econômica do restabelecimento de usos difusos no entorno do açude Epitácio Pessoa (Boqueirão) e no Rio Paraíba, a fim de garantir a subsistência dos agricultores e de suas famílias. O uso das águas está restrito ao consumo humano, dessedentação animal e atividades de subsistência. De acordo com a Resolução Conjunta ANA/AESA-PB N° 87, publicada em 9 de novembro de 2018, estabelece no:

Art. 4º Ficam suspensas as captações de água superficiais e subterrâneas no Sistema Hídrico Rio Paraíba – Boqueirão, inclusive nos reservatórios São José II, Poções, Camalaú e Epitácio Pessoa, exceto para consumo humano, dessedentação animal e atividades de subsistência, nas seguintes condições: I – A área de cultivo fica limitada a 0,50 ha por propriedade/usuário; II – As captações somente poderão operar no máximo 8,5 h/dia, preferencialmente, no horário de tarifa verde de energia elétrica; III – Somente estão permitidas culturas temporárias, não sendo permitidas culturas de ciclo longo, exceto produção de mudas; IV – Somente está autorizada a agricultura agroecológica de base familiar; V – Somente estão permitidos sistemas de irrigação localizada (micro aspersão e gotejamento); VI – Para o cultivo de pastagens será permitido o uso de mini aspersores ou sistemas mais eficientes.

[...] Art. 5º Os usuários de água estão sujeitos ao cadastro junto à AESA e à ANA, de acordo com o respectivo domínio do corpo d'água. Art. 6º O descumprimento do disposto nesta Resolução será considerado infração e ensejará a aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente, incluindo embargo, laque e apreensão de equipamento e aplicação de multas (BRASIL, 2018, p. 2-3).

Com relação à fiscalização e o monitoramento do uso das águas nas áreas ribeirinhas do Alto Paraíba, onde os camponeses desenvolvem uma agricultura de subsistência e em menor expressão uma agricultura irrigada, acontecem através de *drones* e via satélite. A cada 16 dias, a AESA coleta os dados, se detectar alguma propriedade com mais de 0,5 de hectare de algum cultivo agrícola fora das normas, a agência vai imediatamente *in loco* para identificar os tipos de cultivos e tamanho da área plantada, se houver irregularidade notifica o proprietário, lacram as bombas, recolhem todo o material do proprietário e aplicam a multa. A figura 10 abaixo, mostra, exatamente, como a AESA, monitora as produções agrícolas dos camponeses das margens do rio, através de *drones* e satélite que processa a imagem do curso do rio e de todas as plantações agrícolas. Os pontos na coloração em amarelo são as plantações agrícolas que o satélite identificou, que neste caso da figura, foram duas: 07 hectares de batata identificado em campo e autuado, e 02 hectares de feijão também identificado em campo e autuado.

Figura 10 – Processamento da Imagem de satélite identificação das possíveis área com atividades agrícolas e irrigadas (em amarelo) na Bacia do Alto Paraíba



Fonte: AESA-PB, 2018.

Vimos que os principais conflitos dos usos das águas, na bacia do Alto Paraíba, antes do PISF eram entre o abastecimento urbano e a agricultura irrigada, e mesmo a agricultura sendo pouca expressiva é a que consome mais água. Pois bem, com as águas do Rio São Francisco no Alto Paraíba essa ainda é a contradição mais notável. Nos relatos dos camponeses identificamos que os mesmos estão satisfeitos e animados com a chegada das águas, mas ao mesmo tempo, eles expressam uma insatisfação em relação ao limite de 0,5 hectare. Essa área para os camponeses é limitado até para a produção do próprio consumo da família. Segundo uma ribeirinha do Alto Paraíba, “0,5 hectare pra quem tem uma família grande é pouco pra plantar. Porque a gente planta, feijão, milho e batata. Só 0,5 hectares pra uma pessoa trabalhar é pouco. Pra gente que tem os filhos. Que trabalha também para sustentar é pouco” (RIBEIRINHA 4, 2019, p. 26). E quando a produção agrícola é destinada ao mercado regional (maior parte da produção agrícola do Cariri Paraibano é comercializada em Campina Grande, Santa Cruz do Capibaribe e Caruaru), o atravessador, que é o comprador do produto, só compra pela metade do preço, o custo do transporte é alto devido à distância, e os camponeses não tem transporte. Na região, não tem demanda, a população dos municípios mais próximos é pequena, e grande parte da população é camponesa. As feiras livres dos municípios mais próximos são

extremamente fracas (as feiras de maior destaque na região ficam nas sedes dos municípios de Monteiro e Sumé⁶¹). Durante as entrevistas de campo um camponês comenta sobre o assunto, “a feira de Caraúbas termina quando começa” – ele está se referindo justamente ao movimento de pessoas, comerciantes e produtos, que é pequeno. Ainda sobre o assunto:

[...] o produtor que planta aqui meio hectare ele tá no prejuízo. Porque o comercio é afastado. Ele não pode fretar um carro para levar a produção de meio hectare. Não compensa. A despesa não dá. Aqui não tem quem compre. Se for comprar é pra ser um preço bem baixo. Tem que comprar dos outros e não compensa a viagem dele pra ter um ganho. Então, se o produtor planta. Tá no prejuízo. Se der permissão pra plantar demais o produtor se desenvolve. Mas com meio hectare e só sacrifício. É só dificuldade. Porque o comercio não existe. Não existe comercio dentro. O comercio é afastado (RIBEIRINHO 8, 2019, p. 53-54).

Na verdade, 0,5 hectare não é rentável. Por exemplo, se uma família planta 0,5 hectare de manga, ela não vai sobreviver só comendo manga. Quando a produção agrícola é muito pequena não é vantajoso ao camponês. Na maioria dos casos, ele fica no prejuízo, se mandar a produção para ser comercializada no mercado regional, o produto é do camponês, mas, não é ele quem dá o preço; tudo é controlado pelo sistema de distribuição e comercialização da produção agrícola. O produto do camponês é vendido por um preço abaixo do preço de mercado, determinado pelas melhores condições de produção, geralmente, do latifúndio, portanto, é o capitalista e a burguesia industrial que ganham com todo o sistema. Em grande parte, não compensa para os camponeses comercializarem a sua produção. Como já colocamos na seção II, deste trabalho, o camponês não auferir renda fundiária capitalista, não fica com o lucro médio e, muitas vezes, nem com o próprio salário. Sobre o assunto mencionado e o limite dos 0,5 hectare, vejamos um exemplo abaixo:

É pequena. Não dá pra você se movimentar. Você tem que vender por menos da metade e o comprador só vem comprar, o atravessador, pra ganhar em cima do seu trabalho. Você não ganha nada. Muitos vezes não dá nem para eu pagar o dinheiro da energia. Muitos meses. Não dá pra eu pagar o dinheiro da energia. Eu estou segurando porque eu sou aposentado. Eu não bebo, não fumo, nem jogo. Ai, quando no mês que a banana não dá pra pagar ai eu tenho que pagar (do bolso dele. Tirar da aposentadoria) (RIBEIRINHO 9, 2019, p. 54).

⁶¹ Inclusive conversando com alguns camponeses do município de Sumé que relataram como o problema da burocracia dificulta os pequenos produtores de venderem seus produtos agrícolas na feira livre de Sumé, devido ao sistema de monopolização e de comercialização de transporte. Alguns chegam a perder toda a produção porque não tem como vender. E grande parte dos produtos agrícolas vendidos na feira de Sumé vem de Campina Grande, ou seja, os produtos saem do Cariri vão para ser comercializados na Ceasa de Campina Grande e depois voltam para serem vendidos na feira livre. Essa situação também acontece no município de Caraúbas.

Quando o camponês não está ligado a esse sistema do intermediário (atravessador), ele fica totalmente fora da rede de vendas dos produtos agrícolas e, muitas vezes, não consegue vendê-lo. Marx (2008), no livro III de *O Capital*, revela que essa categoria é daqueles pequenos produtores que trabalham nas piores condições. Foi sobre esse sistema que sempre se desenvolveu, na região, uma agricultura de subsistência, a agricultura que é comercializada no mercado e o excedente. E, ainda, podemos afirmar que esses camponeses que estão as margens do Alto Paraíba, ainda, tem mais vantagens do que outros que moram nas regiões distantes dos rios. Sobre este ponto, o camponês comenta:

É porque a mudança que eu acredito que seja e que mais gente estão se deslocando de outras cidades e vindo de outros municípios e vindo próximo a água do Rio São Francisco para poder trabalhar. Comprar terreno se for o caso. E onde tem a água o pessoal se aproxima. Existe lugares secos que fica longe do rio. Agora mesmo em um período muito seco. Então, a gente vê a dificuldade de muita gente, e, principalmente, aqueles que não moram perto do Rio São Francisco (do Rio Paraíba). De uma região até de 15 km, mais ou menos 20 km, ou até mais. Que mora distante do Rio São Francisco. Não do Rio Paraíba. Confundi agora. Tem dificuldades. Pra eles que visitam as vezes o Rio Paraíba. Chega até morar aqui. Compra terreno e por ai vai. Que é um meio de sobreviver. De sobreviver, né. Para não tá passando mais por dificuldades financeiras (RIBEIRINHO 10, 2019, p. 65).

O Cariri Paraibano é composto de 29 municípios, somente nove estão nas margens do rio, são estes os mais beneficiados. Se levamos em consideração todo o Semiárido a diferença entre população atendida e não atendida cresce ainda mais. A parcela da população que estava indicada para ser beneficiada pelas águas transpostas, segundo o RIMA (2004) representa, apenas 5% do território total, e apenas 0,3 da população do Semiárido brasileiro. Se a prioridade é o abastecimento urbano, porque o Estado brasileiro não priorizou o projeto de abastecimento urbano por tubulação muito mais eficiente do que a transposição? O projeto por tubulação do Atlas Nordeste iria beneficiar 34 milhões de habitantes, com um valor estimado de R\$ 3,6 bilhões. Veja o seguinte:

O Atlas revela que nos 1.112 município analisados, onde vivem 34 milhões de habitantes, o que representa 24% da população urbana do País, os sistemas de abastecimento são isolados (o município é abastecido por poços ou por adutora) em 59% dos casos. Os sistemas são integrados (a adutora abastece mais de um município) em 41%. Em 67% dos municípios, o abastecimento é feito com águas de superfície, em 13% por águas subterrâneas e em 27% pelos dois tipos de mananciais (MMA, 2006, p. 1).

Para a zona rural, segundo o RIMA (2004), somente 4% da água será destinada à camada população difusa, 26% ao uso urbano e industrial e 70% para irrigação da agricultura. Meta do governo, não significa dizer que as águas do Rio São Francisco estão sendo distribuídas

dessa forma. A transposição não é a solução para o problema da seca, pois não resolve o problema da segurança hídrica para 100% da população da região Setentrional do Nordeste brasileiro. Segundo Silva (2017, p. 243), “este projeto equipa, sob o ponto de vista de segurança hídrica, 12 milhões dos 20 milhões de habitantes do Semiárido, mas não contempla as populações difusas, que são grandes, mas minoritárias”. Mas, de acordo com o MI, o abastecimento de água para a população difusa já estava sendo realizado (antes da transposição) por meio da execução de outro projeto com a ASA, referindo-se ao projeto 1 milhão de cisternas⁶².

A contradição entre o abastecimento das cidades e das áreas camponesas é notável. Segundo o relato de um estudante da UFCG, o ano de 2018, teve uma regularidade nos níveis pluviométricos, bom de inverno, como, geralmente, as pessoas chamam. As chuvas foram suficientes para recarregar os açudes e abastecer as cidades da região:

Quando a água da transposição chegou no ano passado [2017] essa região estava em colapso de água. O ano passado [2017] e esse ano [2018] foi como a gente costuma falar aqui. Foi bom de inverno. Então, a princípio, a população daqui da região. A população urbana daqui da região é importante falar essa questão. Foi tendo esse acesso a água. E a água foi chegando. Chegando a água no açude de Boqueirão. Que não se deu tão somente pela transposição. Também houve uma elevação do índice pluviométrico da região no ano passado e também esse ano. E então, ela, a princípio. Ela matou a sede da região das cidades que tem adutoras é bem verdade e de Campina Grande. Ai a gente faz novamente o recorte mas as comunidades campesinas? As comunidades campesinas continuam sendo abastecida pela política pública do carro pipa. É importante destacar isso (ESTUDANTE DA UFCG, 2018, p. 4-5).

A dificuldade de abastecimento nas áreas rurais é por falta de estruturas/adutoras e tubulações que façam essa ligação dos açudes para as populações rurais. Na verdade, muitas vezes, o cano mestre das adutoras passa nas áreas rurais, mas nunca foi uma preocupação dos poderes municipais e dos Estados regulamentarem o abastecimento de água nas zonas rurais, da mesma forma que acontece nas sedes dos municípios. A população minoritária excluída é a população das áreas rurais difusas e que pela própria condição da ocupação do espaço que se deu de forma desordenada e espaçada. Atualmente, ainda, é comum se presenciar os carros pipas ou mesmo os sertanejos mais pobres em longas caminhadas com moringas na cabeça em busca de água. Nem todos foram beneficiados e as comunidades rurais mantêm a dura rotina da seca. Esses casos não são apenas para a população que está longe do canal ou dos açudes

⁶² O abastecimento de água para as zonas rurais através das cisternas de placas tem um limite. Uma cisterna que abastece uma família não passa muito tempo com água, mesmo sendo somente para o consumo doméstico. Se não chover forte (chuva de trovoadas) essas populações difusas ficam dependendo do abastecimento do sistema do caminhão pipa. Com o prolongamento dos períodos de estiagens a situação vai se agravando, pois os açudes de menor porte começam a secar, restando aqueles de maior volume muitas vezes bem distantes.

receptores, tem comunidades camponesas que moram as margens do Alto Paraíba e não tem acesso à água encanada. Os camponeses ribeirinhos só podem fazer uso das águas do Alto Paraíba de forma muito limitada, somente retirar para consumo humano, dá para criação de caprinos, ovinos e bovinos e demais criações e para irrigar, mas só pode no máximo 0,5 hectare de terra por cada proprietário/usuário.

A realidade da zona rural as margens do Alto Paraíba no município de Caraúbas, depois da chegada das águas do Rio São Francisco, foi mostrada na reportagem do Globo Rural em 2017⁶³. A “Caravanas das Águas e da Agroecologia” em 2018⁶⁴ fez um trabalho de campo no município durante um evento acadêmico realizado na UFCG campus de Sumé/PB, organizado pela ASA-PB. A nossa pesquisa *in loco* realizada, no município, aconteceu em janeiro de 2019. A realidade encontrada não foi diferente das que já haviam sido apresentadas nessas duas fontes. Percebemos uma contradição nos camponeses, de um lado, eles estão esperançosos com a chegada das águas, por outro lado, permanecem aflitos em meio aos impactos da transposição.

A água do São Francisco chegou, mas não para atender as necessidades camponesas. Mesmo as propriedades estando localizadas as margens do rio, os camponeses estão limitados a 0,5 hectares. A Agência que fica responsável pela regulamentação de todas as águas superficiais e subterrâneas do Estado da Paraíba, a AESA, orientou os camponeses sobre as novas regras e uso das águas do rio. Quando a água chegou no ano de 2017, a pressão foi grande sobre os camponeses para os mesmos não utilizar a água do rio nas suas produções agrícolas, pois, a água era para chegar a Boqueirão para abastecer Campina Grande, como já descrevemos os relatos anteriormente. Depois que o Açude de Boqueirão saiu do volume morto, o PISF passou alguns meses sem água, quase um ano, devido às obras completares nos açudes e problemas técnicos no canal. No final do ano de 2018, até o início do ano de 2019, a água do Rio São Francisco voltou a correr no Alto Paraíba, como podemos observar na foto 5. Não durou muito, o governo federal cortou a água no mês de março de 2019. Mas, é bom lembrar,

⁶³ A reportagem do Globo Rural realizada no final do ano de 2017, nos dá um panorama da situação dos municípios atingidos pelas águas da transposição do Rio São Francisco a partir do seu Eixo-Leste. O nosso trabalho de campo nos municípios de Monteiro e Caraúbas também passou por alguns trechos que foi mostrado na reportagem. Citamos trechos dessa reportagem no texto.

⁶⁴ O trabalho de campo realizado pela Caravana das Águas e da Agroecologia (ASA-PB) em abril de 2018, nos municípios de Monteiro, Caraúbas, São Domingos do Cariri e Camalaú, foi muito importante para esta dissertação, pois, a partir do material produzido pelos relatos de cada grupo, tivemos uma ideia de como estava a situação dos ribeirinhos do Alto Paraíba.

que a situação só não foi mais crítica, pois a região do Cariri Paraibano, teve uma alta na distribuição dos índices pluviométricos no ano de 2017 a 2019, são três anos chuvosos seguidos.

Foto 5: Leito do Rio Paraíba



Fonte: Autora, 2019.

Foto 6: Ribeirinho 9



Fonte: Autora, 2019.

Essa plantação de bananeiras do ribeirinho 9, que está representado na foto 6, tem menos de 0,5 hectares. Depois que a água chegou, ele teve que diminuir a quantidade do plantio. No relato da entrevista, o ribeirinho mencionou que seu poço artesiano bom de água fica dentro do leito do rio, como podemos observar na foto 7, depois que a água do São Francisco chegou, o mesmo foi proibido de utilizar a água desse poço para irrigar as plantações de bananeiras. Um funcionário da AESA, o mandou cavar outro poço depois dos 50 metros das margens do rio, sendo que esse novo poço fica afastado do lençol freático. No ano de 2017, ele perdeu parte da produção agrícola. Os técnicos da AESA recomendaram retirar a água somente para beber e para dar aos animais e não irrigar mais as bananeiras, pois ela é, cultura perene e só pode plantar culturas temporárias. O ribeirinho perdeu uma parte da sua produção. Só não perdeu tudo, pois ficou muito indignado em relação aos fatos e tentou de todas as formas propor uma solução para não perder vários dias de trabalho. Assim, os técnicos orientaram a ele cavar um poço fora do rio e irrigar a produção agrícola com a água desse novo poço.

Foto 7 – Propriedade do ribeirinho 9 e o leito do Rio Paraíba



Fonte: Autora, 2019.

Esse caso apresentado foi de uma queda na produção camponesa, mas na mesma região tem outros casos de camponeses que aumentaram a produção depois da chegada das águas. No

entanto, os camponeses demonstram também insatisfação e incerteza com a viabilização do canal Eixo-Leste. A expectativa era outra: **“com a chegada da transposição a gente esperava que essa água fosse servir para irrigação e produção, uma esperança para nós agricultores, mas o que aconteceu foi justamente o contrário”** (CARAVANA DAS ÁGUAS E DA AGROECOLOGIA, 2018, grifos nossos). Em Boqueirão, os camponeses chegaram a perder 40 hectares de bananeira, teve casos de camponeses perder 2 hectares de coentro. Já colocamos, anteriormente, que para a produção ser rentável é necessário que ela seja produzida em maior quantidade, devido a vários fatores.

Esses casos vão revelando o significado da transposição, de servir ao latifúndio local, que pode se apropriar das terras as margens do Ato Paraíba, do capital agrário e também da burguesia nas cidades (que terão mais água podendo instalar-se nas cidades e aumentar a produção). Esse sistema impede o desenvolvimento da produção camponesa, que depende da água para produzir e, agora, parece que está se materializando algumas complicações para a permanência dessa gente no campo. Alguns conseguem expressar mais clareza o que poderá acontecer com esses camponeses que moram as margens do Alto Paraíba: **“o que parece é que estão querendo tirar nossas terras. Se sairmos da agricultura vamos viver de quê? Eles querem que a gente saia daqui e depois venha outro pra comprar”** (CARAVANA DAS ÁGUAS E DA AGROECOLOGIA, 2018, grifos nossos). Ainda sobre este ponto no mesmo raciocínio outro ribeirinho comenta: **“[...] qual é o incentivo que tem? É muito difícil a situação daqui. Se não mudar o sistema fica de pior a pior. E quem toma conta são os de fora? Porque os de fora vem com estrutura. Vem com um grau de estudo. Ai desenvolve melhor”** (RIBEIRINHO 8, 2019, p. 51).

No município de Monteiro encontramos quatro situações, porém analisamos três delas. A primeira situação é a das margens do Rio do Meio, situação ao qual não chegamos a analisar. A segunda situação é a das comunidades da zona rural do município de Monteiro que foram atingidas pelo canal da transposição, e foram reassentadas na Vila Produtiva Rural – Lafayette. Encontramos uma situação de muita revolta, pois, segundo os relatos dos reassentados, foi uma pressão para eles saírem das terras para a construção do canal. Foram enganados, eles pensaram que a situação iria melhorar, a chegada da água significou uma esperança para a realidade pobre da região. O morador da Vila Lafayette fala que a vida dele ante da transposição:

Era no céu. Lá tinha tudo, 63 anos eu morei numa casa. Só eu e minha filha. Tiraram eu de lá como quem joga um boi nelore. Eu disse a eles. Vocês jogaram um monte de boi nelore aqui brabo. Sem água. Para o povo morrer de sede é? Se tivesse água era bom demais. A morada é boa. A morada é boa. Não vou dizer que é ruim! É boa. Perto

da rua é boa. Mas o custo de vida é difícil. É difícil (REASSENTADO VPR-LAFAYETTE, 2018, p.6).

Mesmo tendo uma casa própria e acesso à terra, os reassentados não conseguem se desenvolverem devido à estrutura limitada e a falta d'água que compromete a produção agrícola. Outro problema é a distância da vila para os roçados é na faixa de 3 a 4 km. Sobre este ponto o reassentado comenta:

É mais perto ir para a cidade de Monteiro do que ir para o roçado. Não tem como morar aqui sem água. A gente passa às vezes de 15 a 20 dias sem água. Foi uma riqueza pra uns pra outros não. Quando terminar a obra pode melhorar. Prometeram muita coisa e não deram nada. Os poços secaram 47 poços secaram. O povo tá sendo abastecido pelo carro pipa. Todo mundo ficou feliz com a transposição antes dela chegar. Mas enganaram (REASSENTADO VPR- LAFAYETTE, 2018, p.7).

O maior problema da vila é o abastecimento de água. Segundo os moradores, já são 2 anos sem água regular nas torneiras. No início, quando a vila foi entregue pelo MI, tinha um poço, com o tempo a bomba queimou, mas o MI não faz a manutenção, os moradores tiveram que bancar o custo da manutenção. O abastecimento é realizado por caminhão pipa. Enquanto o canal da transposição passa a poucos metros, não chegando a 1 km de distância.

A terceira situação foi encontrada nas comunidades rurais, que estão próximo ao canal do Eixo-Leste, da transposição, que ficam localizadas próximo as cabeceiras de drenagem do Alto Paraíba. Estas, passam por uma situação complicada também, pois toda a água dos poços artesianos migraram para o canal. Até o início do ano de 2019, tinha secado 46 poços, segundo os relatos dos moradores da comunidade do Mulungu.

A quarta situação está relacionado às frustrações e insatisfação de uma parte da população da sede do município de Monteiro. Conversando com comerciantes e moradores da cidade, estes relataram o sufoco da população. Teve um caso específico, em Monteiro. Segue abaixo um relato de um morador da Rua do Limão:

Eu acho o seguinte. A transposição chamasse a salvação do Nordeste, ou seja, pra quem quer plantar. Pra quem quer colher. Pra quem quer fazer de tudo. Aqui ô! água nada. Cadê a água nossa? Do Rio São Francisco. Que vinha para nos abastecer. Para tirar a gente desse sufoco? Cadê a nossa água tão prometida [...] praticamente não melhorou quase nada. Porque eu acredito que a transposição é boa pra muita gente. Pra muitos setores. Mas pra gente não mudou muito não [...] infelizmente a dificuldade ficou um pouquinho em termos. Toda semana tem racionamento de água e não explica o porquê (MPF/PB, 2018).

O problema do abastecimento de água nos município do Cariri Paraibano no ano de 2017, ocorreu por conta das obras complementares nos açudes que foram abertos nas suas

margens para a água ir imediatamente para Boqueirão. A população do Cariri sempre enfrentou longos períodos de estiagens e sempre teve problemas no abastecimento de água e posterior a transposição do Rio São Francisco o problema, ainda não havia sido regularizado. Com o tempo as pessoas vão chegando à conclusão que o projeto do PISF não atende a todos, e muitos menos é a solução do problema da seca. Segundo os relatos dos moradores da sede do município de Monteiro, “A gente pensou que a transposição fosse uma coisa maravilhosa, mas, infelizmente, a dificuldade ficou. Trouxeram água para o reservatório, mas não chegou pra gente” (MPF/PB, 2018). Ou seja, a água chega no rio e nos açudes, no entanto, não é distribuída de forma que atenda a todos.

A tendência é o acirramento da luta entre os usuários pelo acesso a água. A partir do momento que a população se conscientizar que tem o mesmo direito ao acesso à água do São Francisco, como Campina Grande tem, pode ocorrer uma resistência da parte dos ribeirinhos para permanecer nas terras e procurar formas para ter acesso à água. Um comerciante da cidade de Monteiro, expressa a mesma posição dos camponeses de Caraúbas. Segundo ele nas margens do Rio Paraíba: “pode haver uma monopolização das terras e que a tendência é o pequeno camponês perder as terras para os fazendeiros grandes, que pode comprar tudo inclusive a produção”⁶⁵.

No município de Camalaú ocorreu um fato intrigante. Um dos assentamentos da reforma agrária do município, o Assentamento Novo Mundo, que fica a 2 km do Rio Paraíba, ficou sem abastecimento de água. Eles estavam dependendo dos carros-pipa, contudo, com a chegada das águas do São Francisco, a operação foi suspensa no município e nada foi feito para oferecer água às famílias do assentamento (ASA-PB, 2018). Ainda nesse município, no açude público de Camalaú, outras frustrações causadas pela pressa em levar água pra Campina Grande, o açude só ficou com 15% do volume. Por mais água que ele recebesse, a água não ficava ali, foi embora pra Campina Grande. Os moradores relataram que os peixes sumiram e tiveram que ir buscar outros lugares para pescar. A produção de tilápia foi proibida tirando o sustento de várias famílias. Ainda nesse município, um camponês falou que plantava 2,0 hectares de milho e capim para alimentar as suas ovelhas e bodes, mas teve que suspender a irrigação, já que ele só poderia irrigar 0,5 hectares, mas ficou inseguro: “não quis arriscar e de repente vem uma multa e fica mais difícil ainda, do jeito que a gente tá [...] isso é o que nos

⁶⁵ Alguns relatos de entrevista foram escritos no diário de campo. Esse é um dos casos em que não foi possível fazer uma entrevista mais sistematizada, devido as circunstâncias do trabalho do entrevistado. Mas de alguma forma contribuiu muito para esta dissertação.

entristece [...] dá um desprazer você fica revoltado, joga pra lá, não liga, desanima né” (GLOBO NATUREZA, 2017).

Enquanto no município de Sumé, os camponeses não têm acesso à água devido à distância, o alto custo e os desafios logísticos para instalar uma bomba e quilômetros de mangueira inviabilizam o acesso à água doce. Segundo um camponês: “se eles botassem um chafariz do São Francisco aqui, as coisas ficariam boas” (FOLHA DE S. PAULO, 2018). A família tem 110 hectares de terras utilizados, principalmente, para criar bode, mas, o problema é que as suas terras estão a cerca de 3 km do Alto Paraíba, uma distância grande. A maioria desses camponeses não foi orientada sobre como seria distribuída a água da transposição. Para o consumo interno da casa, compra água de carro-pipa, enquanto os animais matam a sede com o líquido salobro e sujo de um poço artesiano. Essa é a realidade de quem mora mais distante do rio, situação totalmente diferente daqueles que moram nas margens.

Existe um problema estrutural na transposição do Rio São Francisco, no canal Eixo-Leste, que ainda não foi resolvido, a gestão do projeto. Segundo o MI, o início da operação da primeira fase do Eixo-Leste da transposição era para ter sido até o dia 26 de março de 2018, sem novas prorrogações, mas houve atraso, pois para passar à fase de operação implicava que todos os elementos do modelo de gestão necessários para as transações comerciais entre a Operadora Federal e as Estaduais do Eixo-Leste (Planos Operativos, PGA, tarifas, etc.) estivesse funcionando, até fevereiro de 2018. Portanto, o PISF está na fase de pré-operação, não existe ainda uma cobrança pela água. Mas, quando o empreendimento entrar em operação será editado uma resolução específica para os usuários segundo a ANA. É sobre este ponto que os camponeses estão reclamando e achando confuso:

É assim, antes da água chegar a gente plantava porque sempre chovia. Sempre tinha água no rio. Ai como eu estava dizendo com a chegada da água prejudicou a gente um pouco. Porque na época do inverno a gente tinha água de graça. Agora tem que pagar. A dúvida da gente tá ai. A gente não sabe quando vai pagar. Além da taxa da água que a gente tem que pagar. Essa taxa que está sendo gasta também com o bombeamento dessa água pra cá. Vai ser repassado para os agricultores. Porque nem o governo federal nem o estadual vai assumir essa conta. Segundo o presidente da AESA, ele tava falando que vão fazer uma reunião e vê como é, que fica. Pra ficar pra cada agricultor. Ai é de fato. Porque eu não plantei nada ainda. Porque estou cheios de dúvidas. Se vai valer a pena se plantar. Porque pra trabalhar só para o governo (RIBEIRINHO 11, 2019, p. 69).

A limitação de 0,5 hectare, a taxa ou imposto (que será cobrado) pelo direito de utilização da água (operação e manutenção) é diferente para cada camponês ribeirinho. Por exemplo, aqueles ribeirinhos que tem poço localizados fora dos 50 metros das margens do rio, que irriga as suas produções agrícolas o ano todo independente do período de chuvas ou não,

para esses camponeses a situação é outra. Segundo os próprios camponeses, um funcionário da AESA, falou que aqueles que estão nessa condição pode plantar até 4 hectares, a taxa de imposto cobrada pelo Estado pela utilização da água seria de 200 reais por ano. No entanto, para continuar plantando era necessário fazer um projeto com o engenheiro do órgão regulador para ver a vazão do poço:

Quem tem um poço fora da margem do rio. Meu poço é 100 metros da margem do rio. [Todo poço localizado] onde passa a água agora é pra fazer um projeto com o engenheiro. Pagar mais caro, do que aquelas pessoas que tira diretamente a água do rio. Segundo eles. Me falaram quando começou. Mas, agora depois que passou a água de novo, não sei como vai ser. A cada dia eles modificam. Ninguém sabe [...] ai eles querem que a gente pague uma taxa. Agora eu não sei como vai ser. Quando a água chegou ele veio olhar. Era um rapaz e um homem. Era três pessoas (...) mediu e deu 100 metros para as margens do rio. O meu poço. Ai, disseram que eu tinha que ir em Campina Grande, na AESA (RIBEIRINHO 3, 2019, p. 12-13).

Os impactos gerados com a transposição do Rio São Francisco de acordo com Rodrigo Flecha, superintendente de regulação da ANA, só poderá ser avaliado em longo prazo. “É preciso entender o PISF não como um projeto imediatista, mas que vai se estruturando. À medida que isso ocorrer, dará segurança hídrica e mudará o panorama socioeconômico do Semiárido brasileiro” (FOLHA DE S. PAULO, 2018). Os órgãos do Estado que regulamentam as águas do Rio São Francisco, ANA e CODEVASF, também afirmam: ainda não dá para identificamos os impactos da transposição. Mas, levando em consideração o relatório de avaliação sobre as ações da transposição do Rio São Francisco na fase de pré-operação, divulgado no dia 18 de abril de 2018, pelo Ministério da Transparência e Controladoria-Geral da União (CGU), vemos problemas de planejamento para garantir a operação, manutenção e sustentabilidade do empreendimento.

Na avaliação de Salomão Medeiros, diretor do INSA, a água do São Francisco, por ter alto custo, precisa ter um destino que, para ele, ainda precisa ser mais discutido. Ele ressalta que o abastecimento urbano é prioritário, contudo não separa domicílios de grandes fábricas (o parque industrial da região o caso de Campina Grande inclui a produção de Havaianas). “E a produção de alimentos, a sobrevivência dessas pessoas? [...]”, diz diretor do INSA (FOLHA DE S. PAULO, 2018). O biólogo Renato Rodrigues, coordenador do Núcleo de Ecologia e Monitoramento Ambiental (NEMA), que acompanha a flora na área de influência do canal da transposição do Rio São Francisco, compara o impacto do canal ao de uma estrada: ambas as obras têm área construídas pequena, mas movimentam a economia, com impactos ambientais: “Essa água pode gerar pressões diferentes de propriedades privadas ao redor, e isso aumenta o

desmatamento”, diz o biólogo, o problema ainda não foi até agora detectado (FOLHA DE S. PAULO, 2018).

A procura por terras as margens do Rio Paraíba é grande, os interessados estão dispostos a comprarem a qualquer preço. Nos relatos da entrevista de campo, os camponeses comentam: “[...] hoje quem tiver, como faz a história da minha avó. Quem tiver uma cacimba d’água na beira do rio já tem uma bola de ouro” (RIBEIRINHO 1, 2019, p.7). Ainda sobre a procura por terras nas margens do rio, o camponês fala: “[...] Tem, sempre aparece. O menino aqui comprou. Pronto esse daí, deve ser na base de 80 a 100 hectares. Esse menino, que tem uma casona ali. O terreno dele é grande. Já compraram na visão que a água ia chegar” (RIBEIRINHO 1, 2019, p. 7). A euforia ainda foi maior na primeira água (março de 2017) comenta o camponês: “na outra água veio um caba de Santa Cruz do Capibaribe/PE procurando quem tinha terra pra vender. Eu falei, não. Por aqui tem não” (RIBEIRINHO 3, 2019, p. 18).

A água mudou a vida de alguns, mas não de todos e a valorização das terras na região e em vez de melhorar a vida daqueles mais pobres, é motivo, muitas vezes, de expulsão. A água da transposição não veio para abastecer apenas aqueles necessitados, ela tem um objetivo:

[...] evidentemente que a indústria de Campina Grande está de olho nessa água. E a gente tem sinalizações da indústria têxtil, especialmente de Santa Cruz do Capibaribe e Toritama [municípios de Pernambuco] de olho nessa água. Inclusive nós sabemos que houve uma sondagem em relação à prefeitura do Congo. A prefeitura do Congo negou. Isso a gente soube. Mas, não é uma questão oficial. Se a gente for pesquisar mais, houve de fato a conversa, e está na imprensa da região do Cariri, da vinda da indústria têxtil, com a prefeita de Monteiro e com o prefeito de Sumé. Das instalações e tudo, muito na lógica do desenvolvimento da modernização, a partir das águas da transposição do Rio São Francisco (ESTUDANTE/UFCEG, 2018, p. 5).

A prefeita do município de Monteiro, Ana Lorena (PSDB), disse na sexta-feira, 10 de março de 2017, dia em que o então presidente da época Michel Temer e o governador do Estado da Paraíba inauguraram o Eixo-Leste na cidade de Monteiro:

[...] A história de Monteiro será contada antes e depois da transposição. A chegada das águas vai ser a redenção da cidade que terá condições de atrair mais indústrias, proporcionar a criação de novas empresas e, principalmente, aumentar a produção na agricultura. Água é desenvolvimento econômico, social e garante mais saúde (JORNAL DA PARAÍBA, 2018).

Em março de 2018, o jornal, Econômico Valor publicou uma matéria: “Transposição leva água e valorização fundiária à Paraíba”. Segundo Martinho Almeida, técnico da secretaria de agricultura de Monteiro, alguns pequenos produtores estão sendo procurados por empresas do ramo têxtil de Santa Cruz do Capibaribe/PE, município a 130 quilômetros dali e que compõe

o maior polo de fabricação de jeans do país. “Essas empresas precisam de áreas com bastante água perto para fazer a lavagem do jeans, um processo que pode ser bastante poluente para os rios” (ECONÔMICO VALOR, 2018). Segundo um relato de um camponês, para conseguir plantar, comprar seis bezerros e pagar dívidas bancárias, a família recentemente vendeu 1,5 hectares de terra nas margens do Rio Paraíba por R\$ 19 mil, dois anos atrás a família tentou vender o mesmo terreno por R\$ 5 mil e não conseguiu encontrar ninguém disposto a pagar (ECONÔMICO VALOR, 2018).

Há quem aposte, inclusive, que é apenas questão de tempo até o agronegócio – latifúndio de novo tipo se espalhar na região. É o caso do pesquisador e vice-prefeito do município de Camalaú, Ezequiel Sóstenes Bezerra (PV), que conta que a prefeitura da cidade foi procurada, há algumas semanas, por uma empresa de Santa Catarina disposta a pagar “qualquer valor” por áreas às margens do Alto Paraíba. Na opinião dele: “Sabemos a influência que o poder econômico tem sobre o político, isso pode ser uma ameaça à sustentabilidade do projeto [...] hoje em dia, temos condições melhores para empresas, como internet, estradas e mão de obra barata. Só faltava a água” (ECONÔMICO VALOR, 2018).

Na medida em que se viabilize hidricamente o canal Eixo-Leste da transposição, o grande capital agrário disputará a renda virtual com os camponeses ribeirinhos. Essa disputa não se dará em torno de valores e prazos de arrendamento, será a própria terra o objeto de disputa e a tendência é que os camponeses sejam expropriados pelo grande capital agrário em aliança com os latifundiários locais. Ocorrer-se-á, só a história pode nos revelar. Por outro lado, o campesinato tem sempre procurado formas de resistir à expansão do capitalismo no campo. Tudo dependerá da sua consciência enquanto classe e de sua organização para o enfrentamento, que se expressa como justiça, ou seja, “ou as reivindicações populares justas são atendidas e dá-se ao homem, ou a revolução prevista [...]” (ANDRADE, 2011, p. 2011) – ocorrerá, é inevitável. Segundo Oliveira (2013, p. 103), “A luta sem trégua e sem fronteiras que travam os camponeses e trabalhadores do campo por um pedaço de chão e contra as múltiplas formas de exploração de seu trabalho amplia-se por todo canto e lugar, multiplica-se como uma guerrilha civil sem reconhecimento”. Um exemplo, concreto de luta e resistência foi o “já basta” – o que se viu em Correntina/BA, nos conflitos nas fazendas do grupo Igarashi (CHAGAS; CONÇALVES, 2018, p. 61).

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A transposição do Rio São Francisco é uma obra realizada com capital estatal, que se constitui fundamentalmente da água do rio captada e elevada para estações de bombeamento e de sua canalização até a cabeceira do Rio do Meio, afluente principal do Rio Paraíba. A transposição, especificamente o seu canal Eixo-Leste, estabelece claramente que seu objetivo é a regularização do abastecimento hídrico da cidade de Campina Grande-PB. Apesar de não serem destinadas, teoricamente, para a agricultura, as propagandas da transposição sempre divulgavam cenas de camponeses cultivando terra irrigada. E de fato, a execução do “Projeto São Francisco (PISF)”, cria as condições da produção irrigada.

As propagandas do projeto sempre coloca o campesinato como beneficiado, no entanto, não é o que está ocorrendo, os fatos concretos tem mostrado que as condições impostas são propícias para a instalação do grande capital agrário na região. Para assegurar a regularização do abastecimento hídrico de Campina, as águas poderiam ser canalizadas do Rio São Francisco para o açude de Boqueirão por tubulação. A opção de se fazer a transposição no canal Eixo-Leste se aproveitando o leito do Rio Paraíba, provoca outros resultados econômicos que não estão apresentados no Projeto. Um efeito econômico muito mais amplo, pois como não se trata de uma água tubulada, mas da utilização do leito de um rio antes intermitente, a transposição implicou um aumento da fertilidade potencial dos terrenos localizados nas margens do Alto Paraíba e da valorização da terra. Portanto, é a principal contradição do projeto de transposição do Rio São Francisco.

O Rio São Francisco é o rio brasileiro mais importante do país não por sua extensão territorial, mas, devido ao fato, de ser um rio perene (de água doce) que cortam uma das regiões mais seca do país, o Semiárido brasileiro, levando água e alimento para uma diversidade de comunidades que vivem nas suas margens e fora delas. Sobre este recurso natural, a água, que existem interesses diversos, tanto do grande capital agrário de querer se apropriar do recurso e utilizá-lo para gerar renda e lucro, como é, também, sinônimo de vida e sobrevivência para a manutenção e reprodução das populações ribeirinhas e camponesas que estão nas suas margens e fora dela.

O gerenciamento dos recursos hídricos em bacias hidrográficas é de domínio da União, o Estado é o proprietário jurídico de todas as bacias hidrográficas de água doce, bem como de todos os lençóis freáticos, ou seja, se trata de um monopólio estatal. O fato de o Estado ser um aparato das classes dominantes, sobre as classes dominadas, é nesse sentido, que o mesmo sempre favorece os interesses das classes dominantes. Como, por exemplo, as políticas públicas

de: açudagem, irrigação, canal, transposição, sempre na intenção de favorecer a instalação do grande capital agrário, e “fertilizar economicamente” as terras do latifúndio local, enquanto os camponeses e os pequenos proprietários nunca tiveram poder político para lutar por esses projetos de forma integral. Pelo contrário, as grandes obras sempre materializaram complicações para a permanência dessa gente no campo.

No caso da execução do Projeto da transposição, causou um impacto econômico imediato, para os camponeses proprietários jurídicos ou de fato (posseiros) das terras das margens do Alto Paraíba. A forma mais aparente deste impacto se deu com a elevação do preço de suas propriedades e a pressão para sua venda. No entanto, para analisar de maneira científica e sistemática o impacto econômico da transposição, recorreremos à teoria da renda fundiária de Marx (2008), que está exposta na Parte Sexta do Livro III de *O Capital*, no entanto, para sua completa compreensão nos foi necessário o estudo das partes Primeira e Segunda do mesmo Livro.

Isso porque, Marx (2008) elabora não uma teoria geral da renda fundiária, mas sim a teoria da renda fundiária capitalista. A renda fundiária capitalista, como Marx (2008) o delimita, não aparece como em sua forma originária, na qual o excedente em produtos agrícolas configurava uma corporificação imediata da mais-valia, ou do lucro. A renda fundiária capitalista é uma ramificação da mais-valia, não é todo o lucro, mas apenas uma especificação deste, que é o lucro suplementar. A renda capitalista é a conversão do lucro suplementar do capital agrário em renda fundiária, apropriada pelo proprietário fundiário sob a forma de arrendamento. Esse lucro suplementar é o resultado da diferença entre o preço de custo das melhores condições de produção, os terrenos mais férteis, e o preço de mercado, que para a agricultura é regulado pelo pior terreno. O preço de produção de todos os ramos da economia capitalista, por sua vez, é regido pela taxa geral de lucro, que se forma sobretudo, na produção industrial, mas que também regula, de maneira particular, a valorização dos capitais agrários.

Partindo desta delimitação da teoria de Marx (2008), temos os diferentes tipos de renda: a renda diferencial tipo I, a renda diferencial tipo II e a renda absoluta. A renda tipo I é a renda fundiária proporcionada pela expansão paralela de capitais, e será auferida pelos proprietários dos terrenos de maior fertilidade econômica. A renda diferencial tipo II corresponde ao movimento de expansão sucessiva de capitais num mesmo terreno. A renda absoluta, por sua vez, corresponde ao tipo de renda auferido pelo pior terreno, mas que beneficia não só os proprietários deste tipo de solo, mas, a todos os tipos de solo (A, B, C e D), daí o seu caráter absoluto e não diferencial. Buscamos destacar como em cada uma delas se desenvolve

a contradição entre a burguesia em geral e a classe dos grandes proprietários fundiários, bem como a contradição específica do capital agrário com esta classe de proprietários de terras.

Como parte dos diferentes níveis de contradição entre burgueses e grandes proprietários, destacamos no estudo da renda diferencial tipo II, de como na aplicação sucessiva de capitais a contradição entre o capital agrário e os grandes proprietários de terras se acentuam. Isso se dá, porque na medida em que essas aplicações sucessivas de capitais tenham fertilidade crescente, ou seja, proporcionem maior produto do que o pior terreno, surgirá nesses investimentos aquilo que Marx (2008) denomina de *renda virtual*. Isto é, na medida em que cresçam as frações de capitais adicionais surge um lucro suplementar adicional, que é a renda virtual, disputada pelo proprietário e pelo arrendatário. Essa renda virtual pode se realizar como renda diferencial tipo II para o proprietário de terras ou como lucro suplementar para o arrendatário. Na forma clássica da agricultura capitalista, estudada por Marx (2008), a disputa pela renda virtual entre capitalistas agrários e proprietários fundiários se dava em torno da estipulação dos valores e dos prazos dos contratos de arrendamento.

Em sua teoria da renda fundiária, Marx (2008) analisa apenas de passagem alguns aspectos do papel econômico da água na agricultura. Como o objeto desta pesquisa, que é o capital aplicado fundamentalmente em canais adutores de água, era chave estudarmos o papel econômico da água. E, foi, assim, que buscamos, à luz da teoria da renda fundiária de Marx (2008), analisar a água como elemento indissociável da fertilidade econômica do solo. Analisamos, também, que o monopólio privado da terra, implica no monopólio privado da água em sua forma pura, desprovida de trabalho, que é a chuva. Concluímos que esse monopólio duplo (da terra e dessa forma de água) proporciona renda diferencial tipo I. Analisamos como toda forma de irrigação artificial proporciona renda diferencial tipo II, pois torna mais produtivo os capitais adicionais que o sucederem. E analisamos como o monopólio da indústria extrativista da água, proporciona renda absoluta ao Estado, que é o proprietário jurídico de todos os mananciais hídricos de nosso país.

A partir da teoria da renda fundiária de Marx (2008) e de sua aplicação no estudo do papel econômico da água, pudemos concluir que o Projeto São Francisco (PISF), da forma como foi executado cria uma **renda virtual potencial** nas terras das margens do Alto Paraíba. Em termos marxistas, a transposição corresponde a um enorme investimento de capital estatal, constituído pelo canal Eixo-Leste e pelas bomba hidráulica, que torna muito mais produtivo todos os capitais adicionais que forem aplicados nestas terras. Dessa maneira há uma aplicação sucessiva de capitais, primeiro estatal e depois privado, nas terras particulares das margens do Alto Paraíba que proporcionam, portanto, uma renda diferencial tipo II. Como esses

investimentos são de produtividade crescente, essa renda tipo II aparece sob a forma de renda virtual.

A particularidade dessa renda virtual é que ela se dá pela aplicação de um alto capital estatal fixo, materializado nas obras da construção do canal, e de um capital estatal circulante aplicado no custeio mensal com a energia elétrica das estações elevatórias de bombeamento, combinado com o capital privado utilizado para a irrigação dos lotes. Ou seja, o capital estatal torna muito mais produtiva à aplicação dos capitais privados nas margens do Rio Paraíba. Essa renda virtual é ainda potencial porque a permissão para maiores investimentos de capital para agricultura irrigada demandam autorização política do Estado. Hoje, para os camponeses ribeirinhos do Alto Paraíba, está permitido a irrigação de 0,5 hectares, que garante apenas o grau mínimo de subsistência das famílias camponesas.

A condição econômica e social dos proprietários fundiários do Alto Paraíba pode ser resumida em cinco particularidades: 1ª) Os proprietários fundiários não são grandes proprietários, são pequenos, com áreas que variam em média entre 1 a 55 hectares; 2ª) Esses pequenos proprietários são camponeses, isso significa que eles também são trabalhadores e, em geral, fornecem a maior parte da força de trabalho no processo produtivo de sua propriedade agrícola; 3ª) Essa pequena propriedade camponesa não é uma propriedade fundiária capitalista, mas sim de subsistência; nesse tipo de produção, os camponeses não auferem nem renda diferencial, nem renda absoluta, nem o lucro médio. Em geral, seus produtos são consumidos por suas famílias e a parte excedente, comercializada na feira da cidade, ou destinado para o mercado regional de feiras onde, é vendida por um preço de mercado abaixo do preço de produção dos piores terrenos; 4ª) Os camponeses possuem pouquíssimo ou nenhum capital para investir, esse pequeno volume de capital permite a eles a proporção de uma pequena renda diferencial tipo II, mas como estão limitados ao plantio de 0,5 hectares o impacto econômico na região, ainda é muito limitado; 5ª) Sobre a condição jurídica dessa propriedade: a maior parte dos camponeses não possui a titulação de sua propriedade; juridicamente eles são posseiros e não proprietários, ou nas palavras de Marx (2008): proprietários de fato e não de direito.

Dentre as particularidades da propriedade fundiária no Alto Paraíba, especificamente, a condição econômica e jurídica corroboram com a hipótese deste trabalho. Afinal, são camponeses posseiros que estão em terras que, após a transposição, passaram a ter uma enorme renda virtual potencial. Desde o segundo semestre de 2017, o abastecimento hídrico de Campina Grande foi regularizado com a chegada das águas do Rio São Francisco. Esse fato fez aumentar a pressão política dos latifúndios locais para que se aumente a área irrigada com as águas da transposição. Essa pressão vai de encontro com outros interesses econômicos,

particularmente, do grande capital investido no projeto de irrigação Nilo Coelho (BA/PE), que disputam a mesma água do Rio São Francisco.

O capital que proporciona essa renda virtual, como vimos, é um capital estatal, da mesma forma como se deu em outros projetos de irrigação do Rio São Francisco (Nilo Coelho que foi instalado na região do Submédio São Francisco, nos Estados da Bahia e Pernambuco na década de 1960, e o projeto do Jaíba instalado no Norte de Minas Gerais em 1950, por exemplo). Nesses projetos, a renda fundiária proporcionada pelo capital estatal foi apropriada, principalmente, pelo grande capital em aliança com os latifundiários locais. Isso nos faz concluir, que dada à viabilização hídrica do projeto da transposição, apenas se houver a concentração de terras haverá a autorização estatal para ampliação do perímetro irrigado. Pois, apenas quando for possível ao grande capital se instalar no Alto Paraíba, a renda virtual potencial se transformará em renda virtual efetiva.

Somente ao grande capital pode caber essa renda virtual. De outra maneira isso não se daria, pois é impossível aos camponeses posseiros do Alto Paraíba assegurarem o acesso mais amplo as águas do São Francisco numa disputa com os grandes capitais agrários aplicados nos projetos Nilo Coelho e Jaíba. Por sua vez, por que, os camponeses correm risco de expropriação? Ocorre que a renda virtual potencial, propiciada pela transposição, colocou as terras do Alto Paraíba no mesmo nível de fertilidade econômica do que outras terras já exploradas pelo grande capital. Essas condições permitiriam ao grande capital agrícola, desde que não precise pagar por essas terras, auferir o mesmo lucro médio do que em outras zonas do chamado “agronegócio”.

Do ponto de vista da localização, e pela própria tradição econômica da região, as terras do Alto Paraíba são bastante propícias ao plantio de algodão. Esse algodão serviria de matéria-prima para a indústria têxtil instalada no Rio Grande do Norte, que por sua vez serve de matéria-prima para o pólo de confecções no agreste de Pernambuco. Economicamente, existem muitos interesses por essas terras com a fertilidade artificialmente acrescida. Os camponeses posseiros, com suas casas rústicas, com sua lavoura de subsistência e com suas criações de cabra, no entanto, representam um empecilho para sua viabilização.

Quando Marx (2008) fala da disputa da renda virtual entre arrendatários capitalistas e proprietários fundiários, na Inglaterra, ele não está tratando de pequenos proprietários, ou de camponeses pobres. Essa disputa se dava entre arrendatários e grandes proprietários, membros da aristocracia britânica. Os “métodos ingleses” utilizados contra camponeses posseiros, não era a negociação por valores e prazos dos contratos de arrendamento: “O último grande processo de **expropriação dos lavradores** da base fundiária é finalmente a assim chamada

Clearing of Estates (clarear propriedades, de fato, limpá-las de seres humanos). Todos os métodos ingleses até agora observados culminaram no “clarear” (MARX, 1985, p. 271, grifos nossos).

Por via de regra, esses “métodos ingleses” sempre foram utilizados em nosso país, tanto em períodos anteriores como em Canudos (BA) e Caldeirão (CE). Que foram experiências de expropriações violentas realizadas pelo Estado brasileiro. Como recentemente na expansão da soja, na região Norte e Nordeste. Segundo Marx (1985, p. 271), “[...] de “clarear” os cottages, de modo que os trabalhadores agrícolas já não encontram o espaço necessário para suas moradias, nem mesmo sobre o solo que lavram”. Nos últimos anos, o grande capital de soja expandiu-se para o Oeste da Bahia, leste do Tocantins, sudoeste do Piauí e sul do Maranhão, região que ficou conhecida como MATOPIBA. Nessa expansão do grande capital agrícola também se deparou com camponeses posseiros, ou mesmo proprietários fundiários de fato, que se interpunham a esse avanço do capital. Em todas essas regiões, o que se viu foi o crescimento da grilagem de terras, como adaptação do método inglês na disputa do grande capital com pequenos proprietários fundiários.

A única diferença da situação na Inglaterra, para a atual do Brasil, na qual se insere os camponeses ribeirinhos do Alto Paraíba, é que o “método inglês” descrito por Marx (1985) é que aquela expropriação se deu como parte da formação do capital industrial. A expropriação camponesa foi feita por grandes proprietários fundiários aristocratas, não pelo grande capital agrícola, pois, naquele momento, o capitalismo ainda estava se formando como modo de produção dominante.

Os camponeses ribeirinhos do Alto Paraíba estão ameaçados por um grande capital agrário já formado, cuja aliança com os latifundiários locais se faz necessária como forma de enfrentar a resistência dessas massas e de viabilizar as formas jurídicas dessa expropriação. A principal conclusão da dissertação é que dada as implicações econômicas subjacentes ao projeto da transposição, os camponeses ribeirinhos do Alto Paraíba estão em sério risco de perderem suas posses para o grande capital agrícola, irmanado aos latifundiários locais. Esse é um iminente **risco social**, para essas massas, e a transposição que era um sonho tem grandes chances de se tornar um grande pesadelo. A sua maneira, esses camponeses já têm consciência deste risco, e, seguramente, saberão lutar para resistir e defender seus direitos econômicos e sociais. Esses camponeses, que em toda parte do Brasil se levantam e que estão aprendendo com os tropeços e descaminhos da luta a construir um novo mundo.

REFERÊNCIAS

AB'SABER, Aziz Nacib. A transposição de águas do São Francisco: análise crítica. **Revista USP**, São Paulo, n. 70, p. 6-13, 2006.

_____. Nordeste sertanejo: a região semi-árida mais povoada do mundo. Dossiê Nordeste seco. **Estudos Avançados – Revista USP**, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 60-68, 1999a.

_____. Sertões e sertanejos: uma geografia humana sofrida. Dossiê Nordeste seco. **Estudos Avançados – Revista USP**, São Paulo, v. 13, n. 36, p. 7-59, 1999b.

_____. Floram: Nordeste Seco. **Estudos Avançados – Revista USP**. São Paulo, v. 4 n. 9, p.149-174, 1990.

AGÊNCIA EXECUTIVA DE GESTÃO DE ÁGUAS DO ESTADO DA PARAÍBA – AESA. Disponível em: <<http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/>>. Acesso em: 20 abr. 2019.

ÁGUA DA TRANSPOSIÇÃO DO SÃO FRANCISCO TRAZ TAMBÉM FRUSTRAÇÕES E DISPUTAS. **GLOBO NATUREZA**, 2018. Reportagem exibida em 19 de Novembro de 2017. Disponível em: <<https://globoplay.globo.com/v/6297885/>>. Acesso em: 23 dez. 2018.

ÁGUA DEMAIS E DE JEITO NENHUM. Vídeo produzido pela Assessoria de Comunicação (Ascom) do **Ministério Público Federal** (MPF) na Paraíba. MPF/PB, 2018. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=3uvRqlzLC4g>>. Acesso em: 23 dez. 2018.

ALBANO, Gleydson Pinheiro. **Novas modalidades de produção no semiárido nordestino: a passagem do extrativismo da carnaúba para a monocultura de banana**. Disponível em: <<http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal12/Geografiasocioeconomica/Geografiaagricola/27.pdf>>. Acesso em: 14 out. de 2019.

ALVES, Eloyna. Após dois anos da chegada das águas da transposição, Campina Grande tem segurança hídrica. **G1 PARAÍBA**. 2019. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/2019/03/08/apos-dois-anos-da-chegada-das-aguas-da-transposicao-campina-grande-tem-seguranca-hidrica.ghtml>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

_____. Volume do açude de Boqueirão sobe 984% um ano após transposição, na PB. **G1 PARAÍBA**. 2018. Disponível em: <<https://g1.globo.com/pb/paraiba/noticia/volume-do-acude-de-boqueirao-sobe-950-um-ano-apos-transposicao-na-pb.ghtml>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

ALVES, Janicleide Martins de Moraes. Pedro fazendeiro: trajetória, luta e dor de um líder. In: **XII Encontro Estadual da ANPUH História e Historiografia: entre o nacional e o regional**. 2008, Guarabira, 2008. Disponível em: <<http://www.anpuhpb.org/anais.PDF>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

ALVES, Telma Lucia Bezerra; AZEVEDO, Pedro Vieira de; FARIAS, André Aires de. Comportamento da precipitação pluvial e sua relação com o relevo nas microrregiões do Cariri Oriental e Ocidental do Estado da Paraíba. **Revista Brasileira de Geografia Física**, v. 8, n. 6, p. 1601-1614, 2015.

ALVES, Vicente Eudes Lemos; AQUINO, Joacir Rufino de. SILVA FILHO, Raimundo Inácio da. A modernização da fruticultura irrigada e seus impactos socioeconômicos e ambientais no Vale do Açu/RN. **Revista GeoInterações**, Assú, v.2, n.1 p.35-56, jan./jun. 2018.

ANDRADE, F. A. D. O secular problema das secas do Nordeste brasileiro. **Boletim Cearense de Agronomia**, p.39-49, 1970.

ANDRADE, G. O. de. **O Rio Paraíba do Norte**. João Pessoa: Editora Universitária/UFPB. Conselho Estadual de Cultura, 1997, 166p.

ANDRADE, Manuel Correia de. **A terra e o homem no Nordeste**: contribuição ao estudo da Questão Agrária no Nordeste. 8. ed. São Paulo: 2011.

_____. **Lutas camponesas no Nordeste**. São Paulo: Ática, 1986.

_____. **Tradição e Mudança**: a organização do espaço rural e urbano na área de irrigação do submédio São Francisco. Rio de Janeiro: Zahar Editores, 1982.

_____. **L'intervention de l'Etat et la sécheresse dans le Nordeste du Brésil**. In: BRET, Bernard (coord.) Les hommes face aux Sécheresses. p. 391-398. Coll. Travaux et Mémoires de L'IHEAL, n° 42- Série Thèses et Colloques, n.1. Ed. EST/ IHEAL, Paris, 1989.

ARAUJO FILHO, J. C. de; MARQUES, F. A.; NASCIMENTO, A. F. do; SILVA, A. B. da. **Solos do Nordeste**. EMBRAPA, 2011. Disponível em: <file:///C:/Users/hp/Downloads/FOLDER-SOLOS-DO-NE-versao-final.pdf>. Acesso em: 10 out. 2019.

ARAUJO, J. L. P; CORREIA, R. C; CUNHA, T. J. F; JESUS JUNIOR, L. A. de; KIILL, L. H. P.; MOURA, M. S. B. de. **A região Semiárida brasileira**. EMBRAPA, 2011. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/item/54762/1/01-A-regiao-semiarida-brasileira.pdf-18-12-2011.pdf>. Acesso em: 10 out. 2019.

ARTICULAÇÃO DO SEMIÁRIDO BRASIELIRO – ASA. **Associação Programa Um Milhão de Cisternas para o Semi-Árido (AP1MC) Articulação no Semi-Árido Brasileiro (ASA)**. 2012. Disponível em: < https://www.moc.org.br/download/24-05-2012_Documento%20ASA%20OFICIAL.pdf >. Acesso em: 20 jun. 2019.

ASSARÉ, Patativa. A terra é nossa. In: **Patativa do Assaré**. São Paulo: Global, 2006.

_____. Herança. In: **Patativa do Assaré**. São Paulo: Global, 2006.

ASSUNÇÃO, Luiz Márcio; LIVINGSTONE, Ian. Desenvolvimento inadequado: construção de açudes e secas no sertão do Nordeste. **Revista Brasileira de Economia**. Rio de Janeiro, 47(3), jul./set 1993, p. 425-48.

BATISTA, Francisco de Assis. **Nas trilhas da resistência cotidiana: o protagonismo exercitado pelos camponeses no Cariri Paraibano (1900-1950)**. 2010. Tese (Doutorado em Sociologia) – Universidade Federal de Campina Grande, Campina Grande, 2010.

BORGES, José Elias. Índios Paraibanos – Classificação Preliminar. In: OCTÁVIO, José; RODRIGUES, Gonzaga (Org.). **Paraíba: Conquista, Patrimônio e Povo**. João Pessoa, 1993. p. 21-42.

BRASIL. Agência Nacional de Águas (ANA). **ANA mantém defluência mínima diária da barragem de Sobradinho (BA) em 550m³/s até novembro**. 2017. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/noticias/ana-mantem-defluencia-minima-diaria-da-barragem-de-sobradinho-ba-em-550m3-s-ate-novembro>>. Acesso em: 22 abr. 2019.

_____. **Uso da água do Rio Paraíba e açude Boqueirão durante pré-operação da Transposição passa a ter novas regras**. Disponível em: <<http://www3.ana.gov.br/portal/ANA/noticias/ana-e-aesa-definem-regras-para-uso-da-agua-do-rio-paraiba-e-acude-boqueirao-durante-pre-operacao-da-transposicao-1>>. Acesso em: 20 dez. 2018.

_____. Agência Nacional de Águas (ANA); Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba (AESAs). **RESOLUÇÃO CONJUNTA ANA/AESA-PB Nº 87, DE 05 DE NOVEMBRO DE 2018 Documento nº 00000.065740/2018-29**. Disponível em: <https://www.ana.gov.br/regulacao/resolucoes-e-normativos/regras-especiais-de-uso-da-agua/marcos-regulatorios/resolucao-ana_aesa_87-publicacao-dou-9-11-18.pdf> Acesso em: 20 dez. 2019.

_____. Ministério do Planejamento, Desenvolvimento e Gestão/Secretaria do Patrimônio da União. **Dos corpos e correntes de água. Resolução ANA nº 399, de 22 de julho de 2004**. Disponível em: <http://www.in.gov.br/web/guest/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/34554817/do1-2018-07-30-instrucao-normativa-n-2-de-27-de-julho-de-2018-34554799>. Acesso em: 01 nov. 2019.

BRECHT, Bertold. “Poemas”. In: **“Da Violência”**. Tradução de Arnaldo Saraiva. Lisboa: Presença, 1973.

BRITO, Franklyn Barbosa de. **Conflitos pelo acesso e uso da água: Integração do Rio São Francisco com a Paraíba (Eixo Leste)**. 2013. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2013.

BUAINAIN, Antonio Marcio; GARCIA, Junior Ruiz. Polos de irrigação no Nordeste do Brasil: desenvolvimento recente e perspectivas. **Confins, Revue franco-brésilienne de géographie**. Nº 23. São Paulo, 2015.

CALLADO, Antônio. **Os industriais da seca e os Galileus de Pernambuco: aspectos da luta pela reforma agrária no Brasil**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1960.

CÂMARA MUNICIPAL DE CAMPINA GRANDE. **Vai realizar audiências públicas para discutir a distribuição de água do eixo leste da transposição do Rio São Francisco entre**

os Estados da Paraíba e de Pernambuco. Disponível em:

<<https://www.camaracg.pb.gov.br/cmccg-vai-realizar-audiencia-publica-para-discutir-a-distribuicao-de-agua-do-eixo-leste-da-transposicao-do-rio-sao-francisco-entre-os-Estados-da-paraiba-e-de-pernambuco/>>. Acesso em: 21 dez. 2018.

CAPPIO, Dom Luíz Flávio. O São Francisco, a razão e a loucura. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 20, n. 56, 2006.

CASTRO, Josué de. **Geografia da Fome o dilema brasileiro: pão ou aço**. 12. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2012.

_____. **Sete Palmos de terra e um caixão: Ensaio sobre o Nordeste, uma área explosiva**. 3. ed. São Paulo: Brasiliense, 1969.

CARAVANA DAS ÁGUAS E DA AGROECOLOGIA. **Visita às comunidades ribeirinhas de quatro municípios atingidos pelas águas do Rio São Francisco**. Centro de Desenvolvimento do Semiárido – Universidade Federal de Campina Grande, Sumé, 2018.

CEZÁRIO, Antonio Carlos; DRUGOWICH, Mario Ivo; INTERLICHE, Paulo Henrique; GUIMARÃES, Oscar; MARTINELLI, Marcos; MENDES, Cláudia de Fátima Carvalho; MURAKAMI, Luiz Antonio Sanches. SILVA, Walter Hipólito da; STIVARI, Adalberto.

Projeto para a recuperação de áreas degradadas a partir de diagnóstico da situação atual no Estado de São Paulo. 2012. Disponível em:

<http://www.cati.sp.gov.br/integrasp/docs_tecnicos/ProjetoRecAreasDegradadas%2010_12.pdf>. Acesso em: 18 out. 2019.

CHAGAS, Samuel Brito das; GONÇALVES, Carlos Walter Porto. **Os Pivôs da Discórdia e a Digna Raiva: uma análise dos conflitos por terra, água e território em Correntina-BA**. 2018. Documento de trabalho, inédito, 2018. Disponível em:

<<http://www.lemto.uff.br/index.php/noticias/44-correntina>>. Acesso: 20 dez. 2018.

COELHO, Kaliane Bispo; SOUSA, Eliane Pinheiro de. **A fruticultura como fator de desenvolvimento do município de Petrolina – PE – o caso do perímetro irrigado Senador Nilo Coelho**. 2003. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/12/12P528.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2019.

COELHO, Marco Antônio. **São Francisco: transpor águas ou erros?** 2004. Disponível em: <<https://www.acesa.com/gramsci/?page=visualizar&id=4>>. Acesso em: 22 jan. 2019.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO SÃO FRANCISCO – CBHSF. **A Bacia: As Principais Características, Regiões Hidrográficas**. Disponível em: <<http://cbhsaofrancisco.org.br/o-cbhsf/>>. Acesso em 05 jan. 2016.

CONSELHO ESTADUAL DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DA PARAÍBA – CERH. **Proposta de instituição do Comitê da Bacia hidrográfica do Rio Paraíba. Resolução n. 1, de 31 de agosto de 2003**. João Pessoa, 2004. Disponível em:

<<http://www.aesa.pb.gov.br/aesa-website/wp-content/uploads/2017/06/Proposta-de-Cria%C3%A7%C3%A3o-do-Comit%C3%AA-do-Rio-Para%C3%ADba.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

CORUMBA, Manuel José do; JOSÉ, Guimaraes José Palmeira; VENANCIO, Marcos Cavalcanti. **Último Pau de Arara**. 1973.

CUNHA, Euclides. **Os Sertões**. São Paulo: Artes Gráficas, v. 1 e 2, 1983.

DANTAS, José Carlos; FELICIANO, Carlos Alberto. Conflitos territoriais no Semiárido brasileiro. In: **XIX Encontro Nacional dos Geógrafos**. Pensar e fazer a Geografia brasileira do século XXI: Escala, conflitos socioespaciais em crise estrutural na nova geopolítica mundial. João Pessoa. 2016. Disponível em: <file:///C:/Users/hp/Downloads/artigo_eng2018_ze.pdf >. Acesso em: 18 jun. 2019.

DEPARTAMENTO DO NORDESTE DE OBRAS CONTRA A SECA – DNOCS. **Perímetro Irrigado Sumé**. Disponível em: <https://www.dnocs.gov.br/~dnocs/doc/canais/perimetros_irrigados/pb/sume.htm>. Acesso em: 01 nov. 2019.

_____. **Perímetro Irrigado Jaguaribe Apodi**. Disponível em: <https://www.dnocs.gov.br/~dnocs/doc/canais/perimetros_irrigados/ce/jaguaribe_apodi.html>. Acesso em: 01 nov. 2019.

DUQUE, J.G. **O Nordeste e as lavouras xerófilas**. 3 ed. Mossoró: Fundação Guimarães Duque, 316p. (Coleção Mossoroense, 143), 1980.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISAS AGROPECUÁRIA – EMBRAPA. **Embrapa uva e vinho**. 2019. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/uva-e-vinho/indicacoes-geograficas-de-vinhos-do-brasil/ig-em-estruturacao/vale-do-sao-francisco>>. Acesso em: 22 out. 2019.

_____. **MATOPIBA**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/tema-matopiba>>. Acesso em: 24 out. 2019.

_____. Soja em números (safra 2018/2019). **Embrapa Soja**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/soja/cultivos/soja1/dados-economicos>>. Acesso em: 23 out. 2019.

ENGELS, Friedrich. **A situação da classe trabalhadora na Inglaterra**. – São Paulo: Boitempo, 2010.

ENGELS, Friedrich; MARX, Karl. **A ideologia alemã**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2007.

FALCÃO, Marina. Transposição leva água e valorização fundiária à Paraíba. **Econômico Valor**. 2018. Disponível em: <<https://www.valor.com.br/brasil/5373559/transposicao-leva-agua-e-valorizacao-fundiaria-paraiba>>. Acesso em: 21 dez. 2018.

FHECHA, Rodrigo. Pré-operação do Eixo Leste PISF Sistema Hídrico Rio Paraíba – Açude Boqueirão. In: Câmara dos Deputados. Comissão de Integração Nacional, Desenvolvimento Regional e da Amazônia. **Agência Nacional de Águas (ANA)**. Brasília, 2007.

FERRARO JÚNIOR, Luiz Antônio. **Entre a invenção da tradição e a imaginação da sociedade sustentável: estudo de caso dos fundos de pasto na Bahia**. 2008. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) – Universidade Federal de Brasília. Brasília: 2008.

FERREIRA, Marcelo José Monteiro; VIANA JÚNIOR, Mário Martins. **A expansão do agronegócio no semiárido cearense e suas implicações para a saúde, o trabalho e o ambiente**. *Interface comunicação saúde educação*. 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/icse/2016nahead/1807-5762-icse-1807-576220150029.pdf>>. Acesso em: 14 out. 2019.

FRANCISCO, Paulo Roberto Megna; SANTOS, Djail. **Climatologia do Estado da Paraíba**. Campina Grande: EDUFCG, 2017.

FURTADO, Celso. **Seca e Poder**: entrevista do Celso Furtado. São Paulo: Fundação Perseu Abramo, 1998.

G1 BAHIA. **Produto mais exportado da BA, soja tem 2ª maior safra da história colhida por produtores da região**. Disponível em: <<https://g1.globo.com/ba/bahia/avanca/noticia/2019/05/28/produto-mais-exportado-da-ba-soja-tem-2a-maior-safra-da-historia-colhida-por-produtores-da-regiao-oeste.ghtml>>. Acesso em: 22 out. 2019.

GONÇALVES, Esmeraldo Lopes. **OPARA** – Formação Histórica e Social do Submédio São Francisco. Petrolina: Gráfica Franciscana, 1997.

GUIMARÃES, Alberto Passos. **Quatro Séculos de Latifúndio**. 6. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1989.

GUIMARÃES, Matheus Silveira. **Diáspora africana na Paraíba do Norte**: Trabalho, tráfico e sociabilidade na primeira metade do século XIX. 2015. Dissertação (Mestrado em História) – Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, 2015.

HESPANHOL, Antonio Nivaldo. Constituição e reestruturação produtiva da fruticultura irrigada no Baixo-Açu e no Vale do Apodi-Mossoró-RN – Brasil. **EDIÇÃO ESPECIAL - Revista Formação**, n.23, volume 1, 2016, p. 62 – 91.

HOLLANDA, Eduardo. Águas da discórdia: projeto para transposição do São Francisco já tem verba garantida, apesar da polêmica. 1999. **ISTOÉ**. Disponível em: <https://istoe.com.br/33503_AGUAS+DA+DISCORDIA/>. Acesso em: 14 out. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICAS – IBGE. **Censo Agropecuário de 2017**. Estabelecimentos Agropecuários. Produção e Gênero no Brasil. Disponível em: <https://censos.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/pdf/estabelecimentos.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2019.

_____. **Cidade de Campina Grande**. Disponível em: <<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pb/campina-grande>>. Acesso em: 24 mar. 2019.

_____. **Censo da população do Brasil**. 2010. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/home>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

JORNAL DA PARAÍBA. **Pior Seca dos últimos anos intensifica a migração no Estado**. VIDA URBANA. Disponível em: <http://www.jornaldaparaiba.com.br/vida_urbana/pior-seca-dos-ultimos-anos-intensifica-a-migracao-no-Estado.html>. Acesso em: 01 nov. 2019.

KAYSER, Bernard. O Geógrafo e a pesquisa de campo. **Boletim Paulista de Geografia**, São Paulo, n. 84, p. 93-104, 2006.

KRAISCH, Adriana Machado Pimentel de Oliveira. **Os índios Tapuias do Cariri Paraibano no período colonial: Ocupações e dispersão**. Caicó: v. 9, n. 24, 2008. Disponível em: <www.cerescaico.ufrn.br/mneme/anais>. Acesso em: 10 mai. 2019.

LACOSTE, Yves. **A geografia – isso serve, em primeiro lugar para fazer a guerra**. Tradução Maria Cecília França – Campinas, SP: Papirus, 1988.

LEANDRO, Flávio. **Chuva de Honestidade**. 2013.

LÉNINE, Vladimir. Ilitch. El Programa Agrario de la Social democracia em la primera revolución russa de 1905-1907. In: **Obras Completas**. Tomo 5. XVI. Moscou: Progreso, 1983.

_____. Karl Marx (Breve nota biográfica com uma exposição do marxismo). In: **Obras Escolhidas**. São Paulo: Editora Alfa-Ômega, Tomo I, 1986.

_____. **Imperialismo fase superior do capitalismo**. In: **Obras Completas**. Tomo 1. São Paulo: Editora Alfa-Omega, 1986. p.575-671.

LESSA, Sergio. **O revolucionário e o estudo**. São Paulo: Instituto Lukács, 2014.

LIMA FILHO, João Adelino. Projeto de Integração do Rio São Francisco e a Gestão dos Recursos Hídricos do Sistema Rio Paraíba. In: Audiência Pública Sobre a Gestão e o uso das águas da transposição. **Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba (AES/A); Agência Nacional de Águas (ANA)**. João Pessoa. 2018.

LIMA, Francisco Valdenir. TERRITORIALIZAÇÃO DO AGRONEGÓCIO E RESISTÊNCIA CAMPONESA. **Mercator**, Fortaleza, v.15, n.1, p. 73-86, jan./mar., 2016.

LIMA, S. M; OLIVEIRA, H, C; SOUZA, J. O. P; VASCONCELOS, J. O. Fragilidade ambiental na Bacia Hidrográfica do Alto curso do rio Paraíba. **XII SINAGEO, PAISAGEM E GEODIVERSIDADE: a valorização do patrimônio geomorfológico brasileiro**. 2018. Disponível em: <<http://www.sinageo.org.br/2018/trabalhos/10/10-514-1751.html>>. Acesso em: 14 out. 2019.

LIMEIRA, Rodrigo César. Estudioso do Tempo explica porque as chuvas estão mais isoladas no mês de março no Semiárido Paraibano. **Repórter PB**. 2018. Disponível em: <<https://www.reporterpb.com.br/noticia/sertao/2018/03/13/estudioso-do-tempo-explica-porque-as-chuvas-estao-mais-isoladas-no-mes-de-marco-no-semiarido-paraibano/74077.html>>. Acesso em: 18 out. 2019.

MAISONNAVE, Fabiano; KNAPP, Eduardo. Após 1 ano, Transposição do São Francisco já retira 1 milhão do colapso. **Folha De S. Paulo**. Disponível em: <<https://www1.folha.uol.com.br/cotidiano/2018/03/apos-1-ano-transposicao-do-sao-francisco-ja-retira-1-milhao-do-colapso.shtml>>. Acesso em: 20 dez. 2018.

MARIANO NETO, Berlamino. **Ecologia e Imaginário nos Cariris Velhos do Paraíba: memória cultural e natureza no cerimonial da vida**. 1999. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 1999.

MARIÁTEGUI, José Carlos. **Sete Ensaios de Interpretação da Realidade Peruana**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

MARINHO, Eduardo Galliza do. **Bases geológicas e geomorfológicas das organizações espaciais no município de João Pessoa (PB)**. 2011. Tese (Doutorado em Geociências) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2011.

MARQUES, Leônidas de Santana. As comunidades de fundo de pasto e o processo de formação de terras de uso comum no Semiárido brasileiro. **Soc. & Nat.**, Uberlândia, p. 347-359, 2016.

MARQUES, Mara Inez Medeiros. A atualidade do uso do conceito de camponês. **Revista NERA**, Presidente Prudente, ano 11, n. 12, p. 57-67, 2008.

MARTÍN MARTÍN, Víctor O. **El papel del campesinato en la transformación del mundo actual**. Valencia: Baladre, 2007.

MARTINS, José de Souza. **Os camponeses e a política no Brasil**. 2. ed. Petrópolis: Vozes, 1983.

MARX, Karl. O 18 Brumário de Luíz Bonaparte. In: **Manuscritos Econômicos – filosóficos e outros textos escolhidos**. 2. ed. São Paulo: Abril Cultural, 1978.

_____. **O capital: crítica da economia política**. Livro I. 2. ed. São Paulo: Nova Cultural, 1985.

_____. **O capital: crítica da economia política**. Livro III. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2008.

_____. **Os despossuídos**. Debates sobre a lei referente ao furto de madeira. São Paulo: Boitempo, 2017.

_____, Karl. **Contribuição à crítica da economia política**. 2. ed. São Paulo, Martins Fontes, 1983.

MEDEIROS, Maria do Céu. **O trabalho na Paraíba escravista**. In: MEDEIROS, Maria do Céu e SÁ, Ariane Norma de Menezes. O trabalho na Paraíba: das origens à transição para o trabalho livre. Editora Universitária/UFPB, 1999, p. 17-99.

MEDEIROS, Rosa Maria Vieira. **Manuel Correia de Andrade e a questão agrária brasileira.** *Economia política do desenvolvimento.* Maceió, vol. 3, Edição Especial, p. 191-203, ago. 2010.

MELO, Antônio Sergio Tavares de. **Paraíba: Desenvolvimento Econômico e a Questão Ambiental.** João Pessoa: Grafset, 2004.

MELO, Maria José de. **Grandes obras no território ribeirinho do Submédio São Francisco: resistência no campo e na cidade à construção da hidroelétrica de Riacho Seco no município de Santa Maria da Boa Vista – PE.** 2016. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2016.

_____. **TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO: Renda Fundiária Capitalista e os Impactos para os Camponeses Ribeirinhos do Ato Paraíba-PB. X Simpósio Nacional de Geografia Agraria IX Simpósio de Internacional de Geografia Agrária.** Recife, 2019.

Disponível em:

<https://www.singa19.com.br/resources/anais/8/singa2019/1572453974_ARQUIVO_3af45f2d2f7cc5371340bd34208983a3.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2019.

MELO, Mário Lacerda de. **A região Ribeirinha do São Francisco.** In: Áreas de exceção da Paraíba e dos Sertões de Pernambuco. Recife: SUDENE-PSU-SER, 1988. p.103-154.

_____. **Áreas de exceção do Sertão dos Cariris Velhos.** In: **Áreas de exceção da Paraíba e dos Sertões de Pernambuco.** Recife, SUDENE-PSU-SER, 1988. p.205-227.

MENESES, Ronaldo Amâncio. Sistema Público de Abastecimento de Água e a transposição do Rio São Francisco. In: Audiência Pública sobre a Gestão e o uso das águas da transposição. **Companhia de Água e Esgoto da Paraíba (CAGEPA).** João Pessoa. 2018.

MENINO, Ivonete Berto; CAVALCANTI, Janeide Albuquerque. Recursos hídricos, usos e contradições na Bacia do Rio Paraíba. **Tecnol. & Ciên. Agropec.** João Pessoa, v. 7, n. 1, p. 47-52, 2013.

MENDES, Alessandra Monteiro Salviano. **Introdução a fertilidade do solo.** 2007.

Disponível em:

<<https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/CPATSA/35800/1/OPB1291.pdf>>. Acesso em: 18 out. 2019.

MELO, Clodoaldo. **MÃE DA SECA (Viúva de marido vivo).** 2016. Disponível em: <<http://publicatext.blogspot.com/2013/05/mae-da-seca-viuva-de-marido-vivo-sou.html>>. Acesso em: 14 out. 2019.

MINISTÉRIO DA INTEGRAÇÃO NACIONAL. Projeto de Integração do Rio São Francisco com Bacias Hidrográficas do Nordeste Setentrional. **Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) da transposição.** Brasília, jul. 2004, 136p.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE – MMA. **Caderno da Região Hidrográfica do São Francisco**. – Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao03032011023538.pdf>. Acesso em: 05 jan. 2016.

MISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL/PB. Um ano após transposição, moradores do Cariri da PB sofrem sem água nas torneiras. **Jornal da Paraíba**. Disponível em: <http://www.jornaldaparaiba.com.br/vida_urbana/um-ano-apos-transposicao-moradores-cariri-da-pb-sofrem-sem-agua-nas-torneiras.html>. Acesso em: 21 dez. 2018.

MOREIRA, Rui. **Sociedade e espaço geográfico no Brasil**: constituição e problemas de relação. São Paulo: Contexto, 2011.

OLIVEIRA, Ariovaldo Umbelino de. **A agricultura camponesa no Brasil**. São Paulo: Contexto, 2001.

_____. Ariovaldo Umbelino de. **Barbárie e Modernidade**: as transformações no campo e o agronegócio no Brasil. In: A questão agrária no Brasil: o debate na década de 2000. João Pedro Stedile (org). 1ª edição. – São Paulo: Expressão Popular, 2013. p. 103-172.

PARAÍBA. PERH-PB: **Plano Estadual de Recursos Hídricos Resumo Executivo & Atlas / Governo do Estado da Paraíba**. Secretaria de Estado da Ciência e Tecnologia e do Meio Ambiente (SECTMA); Agência Executiva de Gestão de Águas do Estado da Paraíba (AESAs); Consórcio TC/BR; Concremat, 2006.

PEREIRA, Daniel Duarte. **Cariris Paraibanos**: Do sesmarialismo aos assentamentos de Reforma Agrária. Raízes da Desertificação? 2008. Tese (Doutorado em Recursos Naturais) – Universidade de Campina Grande, Campina Grande, 2008.

PIERSON, Donald. **O homem no vale do São Francisco**. Tomo I. Rio de Janeiro: Ministério do Interior – Superintendência do Vale do São Francisco, 1972.

PONTES, Nádia Costa. **A transposição do Rio São Francisco como potencial medida de adaptação às mudanças climáticas**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CRUZ DO ESPÍRITO SANTO. **Percurso do Rio Paraíba**. Disponível em: <<http://cruzdoespiritosanto.pb.gov.br/percurso-do-rio-paraiba/>>. Acesso em: 14 out. 2019.

RAMALHO, Zé. **Admirável Gado Novo**. 1979.

RICARDO, David. **Princípios de economia política e de tributação**. 4. ed. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 1965.

ROSA, João Guimarães. **Grande Sertão Veredas**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2006.

SANTOS, Mauro Carneiro dos. **Cadernos do Semiárido: Solos do Semiárido do Brasil.** Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – PE/ Academia Brasileira de Ciência Agrônômica. Disponível em: <<http://www.creape.org.br/portal/wp-content/uploads/2017/05/Caderno%2010%20-%20Solos%20do%20Semi%20C3%A1rido%20do%20Brasil.pdf>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

SANTOS, Thiago Araújo. **Articulação no Semiárido brasileiro (ASA Brasil): A convivência com o semiárido e a construção de um regionalismo de resistência.** 2015. Tese (Doutorado em Geografia Humana). Universidade de São Paulo (USP) – São Paulo, São Paulo, 2015.

SEGUNDO NETO, Francisco Vilar Araújo; VIANNA, Pedro Costa Guedes. Análise espacial das obras do Projeto de Integração do Rio Francisco – PISF (Eixo-Leste) no Estado da Paraíba. *Geo UERJ*, Rio de Janeiro, n. 28, p. 219-241, 2016.

SILVA, Ana Carolina Aguerri Borges da. A transposição das águas do Rio São Francisco: interesses e conflitos. **Anais do XI Congresso Luso Afro Brasileiro de Ciências Sociais.** 2011. Disponível em: <http://ead2.fgv.br/ls5/centro_rec/docs/a_transposicao_das_aguas_rio.pdf>. Acesso em: 16 abr. 2019.

_____. **As águas do Rio São Francisco: disputas, conflitos e representações do mundo rural.** 2017. Tese (Doutorado em Ciências Sociais) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2017.

SILVA, Lígia Maria Tavares da. Nas Margens do Rio Paraíba do Norte. **Cadernos do Logepa**, João Pessoa, v. 2, p. 74-80, 2003.

SISTEMA NACIONAL DE CADASTRO RURAL (SNCR); INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Consulta Pública de Imóveis Rurais.** 2017. Disponível em: <<https://sn-cr.serpro.gov.br/sncr-web/consultaPublica.jsf?windowId=73b>>. Acesso em: jul. 2019.

SMITH, Adam. **A Riqueza das Nações: Investigação Sobre sua Natureza E Suas Causas.** In: Os Economistas. Volume I. – São Paulo: Nova Cultural, 1996.

SOARES, Cleber Oliveira. **Inovação que Transforma o Semiárido.** EMBRAPA, 2018. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/35463947/artigo---inovacao-que-transforma-o-semiarido>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

SUASSUNA, João. O povo do semiárido vai continuar sofrendo. **Folha de Pernambuco.** Edição, 12 dez. 2015. Disponível em: <<http://remabrasil.org>>. Acesso em: 17 dez. 2016.

SODRÉ, Nelson Werneck. **As classes sociais no Brasil.** Rio de Janeiro: 1973.

TIBLE, Jean. Marx e os outros. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política.** n. 91. p.1-12, São Paulo, 2014.

UOL. Meio Ambiente. **Apenas 5% do solo da Amazônia legal é naturalmente fértil, diz estudo do IBGE**. Disponível em: <<https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2012/12/10/apenas-5-do-solo-da-amazonia-legal-e-naturalmente-fertil-diz-estudo-do-ibge.htm>>. Acesso em: 01 nov. 2019.

XAVIER, R. A., DORNELLAS, P. da C., MACIEL, J. dos S. e CICERO DO BÚ, J. Caracterização do regime fluvial da Bacia hidrográfica do Rio Paraíba – PB. *Revista TAMOIOS*. v. 8, n. 2. p. 15-28. São Gonçalo (RJ), 2012.

WANDERLEY, Lucas Suassuna de Albuquerque. **Variabilidade Pluviométrica e desafios da convivência com o Semiárido nas comunidades agrárias de Taperoá-PB e Andorinha-BA**. 2013. Monografia (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Pernambuco, 2013.

ENTREVISTAS DE CAMPO

RIBEIRINHOS 1 e 2. **Entrevista de Campo**. Local da entrevista: Caraúbas/PB. Tempo de entrevista: 28min25seg. Janeiro de 2019.

RIBEIRINHO 3. **Entrevista de Campo**. Local da Entrevista: Caraúbas/PB. Tempo de entrevista: 25min11seg. Janeiro de 2019.

RIBEIRINHA 4. **Entrevista de Campo**. Local da entrevista: Caraúbas/PB. Tempo de entrevista: 23min59seg. Janeiro de 2019.

RIBEIRINHO 6. **Entrevista de Campo**. Local da entrevista: Caraúbas/PB. Tempo de entrevista: 25min26seg. Janeiro de 2019.

RIBEIRINHO 8 e 9. **Entrevista de Campo**. Local da entrevista: Caraúbas/PB. Tempo de entrevista: 33min17seg. Janeiro de 2019.

RIBEIRINHO 10. **Entrevista de Campo**. Local da entrevista: Caraúbas/PB. Tempo de entrevista: 26min08seg. Janeiro de 2019.

RIBEIRINHO 11: **Entrevista de Campo**. Local da entrevista: Caraúbas/PB. Tempo de entrevista: 26min08seg. Janeiro de 2019.

ESTUDANTE de Ciências Sociais da UFCG. **Entrevista de Campo**. Local da entrevista: UFCG/CDSA – Campus Sumé/PB. Tempo de entrevista: 17min92seg. Dezembro de 2018.

REASSENTADO DAVPR-LAFAYETTE. **Entrevista de Campo**. Local da entrevista: Vila Produtiva Rural – Lafayette – Monteiro/PB. Tempo de entrevista: 20min05seg. Dezembro de 2018.

APÊNDICE

APÊNDICE A – RELATO SOBRE A PESQUISA

A expectativa de estudar a transposição do Rio São Francisco desde a graduação é grande, um assunto polêmico, que não envolve somente as Ciências Humanas e Sociais, mas diversas áreas do conhecimento. Além da História do Nordeste, uma região do Brasil que é riquíssima num sentido amplo, embora subjugadas a preconceitos diversos. Segundo Ab'Saber (1999, p. 25) onde vive um povo quase seminômade marcado pela força da natureza, e pela estrutura agrária perversa. “Não reservou lugar para os fracos e acomodados”. Uma população interiorana que carrega nas suas andanças a nossa cultura popular secular amarrada “à rusticidade da vida econômica e social das Caatingas”. Segundo Guimarães Rosa (2006, p. 25), “O sertão é onde o pensamento da gente se forma mais forte do que o poder do lugar”. Para Euclides da Cunha (1983, p. 142), “o sertanejo é antes de tudo um forte”. E não é preciso nascer no solo sertanejo para fazer ou sentir-se parte deste lugar. E mesmo quando alguém nasce no litoral como o médico e geógrafo Josué de Castro, filho de sertanejo e mesmo vivendo em vários países

[...] nunca se libertou inteiramente da crosta telúrica que [sempre recobriu] a sua alma, e que dele [fez] um eterno regionalista, embora com pretensões de ser um espírito universal, mas sempre colocou no seu universalismo os valores regionais da terra onde nasceu e onde formou a sua mentalidade (CASTRO, 1969, p. 17).

Portanto:

Quando escrevo, repito o que já vivi antes. E para estas duas vidas, um léxico só não é suficiente. Em outras palavras, gostaria de ser um crocodilo vivendo no Rio São Francisco. Gostaria de ser um crocodilo porque amos os grandes rios, pois são profundos como a alma de um homem. Na superfície são muito vivazes e claros, mas nas profundezas são tranquilos e escuros como o sofrimento dos homens (ROSA, 2007, s.p.).

É, sobre esta base, que me deparei com as obras da transposição do Rio São Francisco (ainda em construção) no Estado de Pernambuco, nos trabalhos de campo da graduação em Geografia. O destaque é o trabalho de campo da disciplina de Geografia Agrária, realizado na região dos Sertões dos Cariris Novos (região do Araripe) localizada no sul do Estado do Ceará. A comunidade visitada Baixo das Palmeiras, atingida pelo Cinturão das Águas (obra complementar a transposição no Estado do Ceará). A partir desse campo fui percebendo que as

grandes obras causam sérios problemas as comunidades rurais, e na maioria dos casos, significa a expropriação forçada, perda total das suas terras e de seus meios de produção.

E, desde o início, da pesquisa eu tinha uma convicção da importância do trabalho de campo para o desenvolvimento da pesquisa. O objeto se trata de algo materializado no espaço geográfico, nesse sentido fazer o trabalho de campo foi uma forma de encontrar o objeto de pesquisa. Tive muita dificuldade de fazer o roteiro do corpo da dissertação antes do trabalho de campo. As primeiras leituras de alguns capítulos do Livro I e III, de *O Capital* de Marx (2008) foram bastante difícil. A primeira síntese desta dissertação foi apresentada em outubro de 2018, na disciplina de (Seminário de Pesquisa). E nas primeiras colocações que apresentei já abriu um debate entre os professores e alguns colegas de turma presentes: “**água não é mercadoria, ela é renda fundiária, a água não tem valor mas pode ter um preço porque é monopolizável**”. A partir desta síntese (que foi corrigida no percorrer da inscrita) eu estava convicta que para o caso da transposição dizer que a água é mercadoria não era suficiente.

Essas questões nos levaram a fazer uma leitura mais rigorosa do livro III de *O Capital*, e a partir dele sistematizar qual é a principal contradição da transposição. O objeto de pesquisa nesse período não estava recortado, assim gerou algumas dúvidas, debate e discussões. **A água da transposição do Rio São Francisco é mercadoria ou renda fundiária?** Sendo assim, recorri ao trabalho de campo, em novembro/dezembro de 2018. Eu estava na expectativa de um trabalho que eu submeti ser aprovado no evento de Ciências Sociais que aconteceu em Campina Grande/PB, cidade está, que recebe as águas da transposição do Rio São Francisco através da adutora de Boqueirão. Quando recebi o resultado da aprovação do trabalho, logo em seguida comecei a pesquisar e estudar a região pra fazer o roteiro de campo. Tinha poucos contatos, mas a minha expectativa era no evento encontrar alguém da região do Cariri (encontrei) e vê como eu poderia resolver algumas questões da pesquisa de campo. Às vezes é necessário fazer um campo assim mesmo sabendo do risco de não dá certo, no entanto, as condições exigia uma decisão nesse sentido. A experiência com trabalhos de campo já realizados anteriormente me ajudou claro na decisão. O trabalho de campo da Iniciação Científica realizado em janeiro de 2015, durante a graduação em Geografia, me deparei com condições mais difíceis.

O trabalho de campo foi uma verdadeira virada metodológica e teórica para esta dissertação. A delimitação do objeto (a escolha do Cariri Paraibano e do Eixo-Leste), o esboço do sumario da dissertação só foi possível de elaborar depois do trabalho de campo. A partir da pesquisa pré-campo, e do material adquirido, e diante das questões logísticas, o primeiro trabalho de campo foi realizado no município de Monteiro, na sede e na zona rural. O percurso percorrido, se deu entre o ponto de deságue do Eixo-Leste no Rio do Meio seguindo a região

do canal, passando em algumas comunidades e seguindo até a divisa dos Estados de PB/PE. Posteriormente diante dos dados e das primeiras observações do campo decidimos que era necessário fazer mais um trabalho de campo nas margens do Rio Paraíba em outro município. O segundo campo foi realizado em janeiro de 2019, tive mais tempo de fazer o planejamento e o roteiro de campo. Antes de ir para o Cariri, fiz uma visita nos órgãos do Estado na cidade de Campina Grande, fui para a AESA, mas o gerente regional estava viajando e ninguém quis fazer a entrevista, alegaram que só o gerente poderia fornecer as informações mais detalhadas. Conversei com alguns funcionários, mas não consegui fazer nenhuma entrevista sistematizada. Na CAGEPA, o contato foi por telefone mas a secretária do gerente regional ficou dizendo que não tinha condições para marcar um horário para a entrevista.

No INSA conversei com um funcionário do instituto, mas ele se recusou a conceder a entrevista, no entanto, ficou interessado em saber qual era o objeto da dissertação e começou a perguntar e fazer alguns questionamentos sobre a mesma. Fez várias perguntas: Mas porque você veio estudar a Paraíba? Porque você não foi estudar o Estado de Pernambuco? Você leu o Relatório de Impacto Ambiental? E falou: “para ter boas respostas você tem que fazer boas perguntas”. Quando eu questionei a ele a questão do canal ser aberto e porque não foi feito por tubulação. Na opinião dele a transposição por tubulação era mais cara, ele falou que a transposição estava beneficiando a população esperada. Os camponeses não era o público alvo. Eu falei: É, mas a propaganda do Estado utiliza a imagem de pobreza do campesinato com o pote d’água na cabeça. Ele falou: “você tem que estudar a cidade, pois o destino da água é para a cidade”. Por último falou: “você não deve escrever as mesmas coisas que os outros já falaram, você tem que inovar e fazer um trabalho novo, fazendo isso o trabalho terá uma contribuição social muito grande para as ciências sociais e humanas”. A conversa foi difícil, no entanto os questionamentos foram muitos pertinentes e as críticas foram chaves para a construção da seção IV, deste trabalho, e para pensarmos algumas questões chaves do objeto de pesquisa.

No Cariri Paraibano o trabalho de campo aconteceu nas margens do Rio Paraíba, no município de Caraúbas. Fiz outra visita na sede do município de Monteiro. Os camponeses são muito receptivos. Em quase todas as entrevistas no município de Caraúbas eu fui acompanhada por uma camponesa que mora na região, ela me ajudou a fazer o trajeto e fazer as entrevistas de acordo com os nomes que eu tinha planejado no roteiro. Fiz as visitas e as entrevistas sempre com alguém me acompanhando. As pessoas foram muito receptivas, prestavam muita atenção na entrevista. Em nenhum momento percebi que os camponeses se sentiram acuados ou tímidos em responder as perguntas, isso foi muito importante para a qualidade das entrevistas e do próprio trabalho de campo, no sentido geral. São 85p. de entrevista transcritas, 17p de anotações

de diário de campo, foram 26 pessoas entrevistadas como podemos observar no quadro abaixo. Além do material da Caravana das Águas e da Agroecologia-ASA/PB. Tenho uma admiração profunda pelos camponeses e pelo povo em geral do Cariri Paraibano. Admiro muito essa gente pela sinceridade e pela força de sobreviver em um solo tão áspero.

Quadro 1 – Lista das entrevistas realizadas e a quantidade de entrevistados

ENTREVISTAS (SETORES)	LOCAL DA ENTREVISTA	Nº DE PESSOAS ENTREVISTADAS
UFCG	Campus de Sumé da UFCG-PB	1
Vila Rural Produtiva LAFAYETTE	Zona Rural de Monteiro – PB	4
Sítio Mulungu comunidade que está próxima do canal do eixo-leste da transposição do Rio São Francisco	Zona Rural de Monteiro – PB	2
Comercio da sede do município de Monteiro	Sede do município de Monteiro – PB	3
Ribeirinhos que moram nas margens do Rio Paraíba	Zona Rural do município de Caraúbas – PB	11
Feirantes, comerciantes e população em geral que moram na sede do município de Caraúbas	Caraúbas – PB	4
AESA / INSA / CAGEPA	Campina Grande – PB	1
TOTAL: 26 pessoas entrevistadas.		

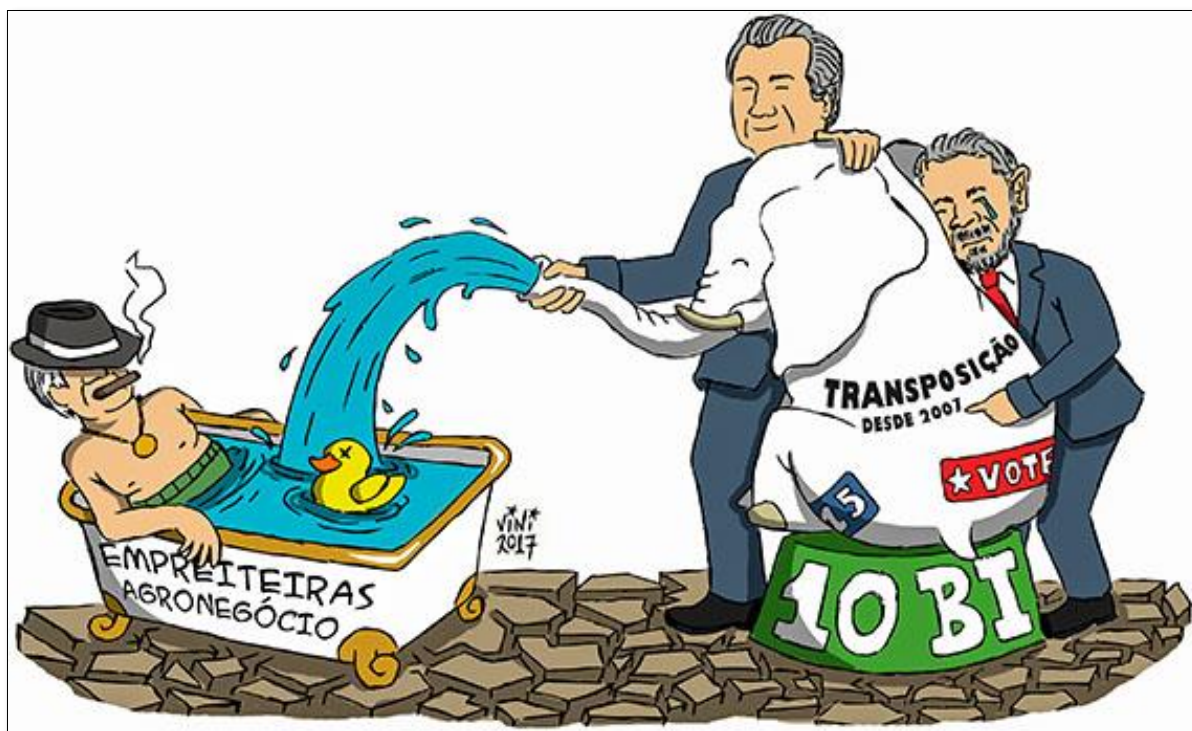
Fonte: Dados da pesquisa de campo, dezembro de 2018 e janeiro de 2019.

Os resultados da dissertação só foram alcançados, desta forma, devido a experiência com a pesquisa de campo. Foram os camponeses que deduziram e nos apresentaram as suas formulações dispersas. O estudo aprofundado sobre a renda fundiária capitalista de Karl Marx, nos deu suporte, para juntar, as ideias dos camponeses e alcançarmos os resultados que foram apresentados no decorrer do texto. Portanto, enquanto grande parte lutam infundavelmente pela pureza da dedução de *O Capital*, nós procuramos fazer o oposto, descendo da teoria pura da renda fundiária capitalista clássica para explicar a realidade concreta do Cariri Paraibano. Nesse sentido, persistimos que seja necessário assim como Marx (*apud* TIBLE, 2014) propôs a Vera Zasulich (em resposta a sua carta sobre a comunidade russa) sair da teoria abstrata e ir à empiria russa.

APÊNDICE B – ILUSTRAÇÃO DE FIGURAS.

Em março de 2017 quando o canal do Eixo-Leste da transposição foi inaugurado no Cariri Paraibano pelo presidente da época, Michel Temer/PMDB por coincidência eu estava na região em um evento de Ciências Sociais na UFCG/*Campus* de Sumé. Não pude ir para a inauguração do canal no município de Monteiro, devido às atividades do evento, mas através dos relatos das pessoas e notícias sobre o fato, em conjunto com Nilson Henrique da Silva, escrevemos uma matéria jornalística que foi publicado no Jornal A Nova Democracia. Esse foi o primeiro texto produzido sobre a transposição, depois do primeiro contato com a região do Cariri.

Figura 1 – Transposição do Rio São Francisco – À margem do rio e perto do canal: “longe da água”!



Fonte: Vini Oliveira, 2017. **Jornal A Nova Democracia**, Ano XV, nº 187 2ª quinzena de Abril de 2017.
Autores: Maria José de Melo e Nilson Henrique da Silva. 2017.

Figura 2 – Representação do Planalto da Borborema



Fonte: <http://geoprotagonista.blogspot.com/2014/03/a-acao-do-planalto-da-borborema-no.html>. Acesso em: 24/07/2019.

Observando a figura vemos que ocorre um contraste, de um lado vamos encontrar as manchas de brejo áreas viradas ao vento úmido (barlavento), denominada de agreste; de outro lado apostos ao vento, onde as nuvens já perderam quase toda a umidade contida em seu interior vamos encontrar a situação do (sotavento) onde temos os ventos secos, situação de uma área ampla de semi-aridez acentuada características da região do sertão, no caso da Paraíba temos dois complexos: o Cariri e o Seridó paraibano e o sertão paraibano.

APÊNDICE C – FOTOGRAFIAS DA PESQUISA DE CAMPO

Foto 1, 2, 3 e 4 – Produção agrícola dos camponeses ribeirinhos do Alto Paraíba no município de Caraúbas/PB



Fonte: Autora, 2019.

Foto 5 e 6 – Criações de cabras no município de Caraúbas



Fonte: Autora, 2019.

Foto 7 – Requerimento de cadastro e autorização para uso da água do Rio Paraíba

REQUERIMENTO DE CADASTRO E AUTORIZAÇÃO PARA USO DA ÁGUA DO RIO PARAÍBA

A Agência Executiva de Gestão das Águas do Estado da Paraíba – AESA, de acordo com a Resolução Conjunta ANA/AESA Nº 1292, de 17 de julho de 2017, no tocante aos artigos Art. 4º, 5º e 6º, com base na qualificação abaixo reconhece cadastrado e autoriza o citado requerente para exploração agrícola em 0,5 ha de cultivo irrigado.

1 - Identificação do Requerente:					
Nome:			CPF:		
Apelido:		E-mail:		Telefone:	
Representante Legal do Imóvel:			Telefone:		CPF:
2 - Identificação do Imóvel:					
Localidade: PONTA DE SERRA			Município: CARAÍBAS		
Documento de Titularidade da Terra Nº: ESCRITURA PARTICULAR			Estado: Paraíba	Área do Imóvel (ha): 10 ha	
3 - Identificação do Manancial:					
Tipo do Manancial:		Nome:		Ponto de Captação:	
<input type="radio"/> Açude <input checked="" type="radio"/> Rio <input type="radio"/> Poço		RIO PARAÍBA		Latitude: 7° 43' 27"	
Horas Irrigadas/dia: 4		Dias Irrigados: 3	Tipo/Potência do Equipamento: 1,5	Vazão Captação (m³/h): 5	Volume Anual (m³): 3120
Área Irrigada (ha): 0,5		Cultura Explorada: BAETA, FEIJÃO, MILHO		Método de Irrigação: MICROASPERSÃO	
4 - Condicionantes:					

O usuário das águas, além de atender os requisitos estabelecidos no requerimento de cadastro e autorização, deve observar os termos do art. 4º da Resolução conjunta AESA / ANA Nº 1292, de 17 de julho de 2017.

Fonte: Autora, 2019.

Foto 8 – Vila Produtiva Lafayette/Monteiro-PB



Fonte: Autora, 2018.

Foto 9 – BR-110, ao fundo passa o canal Eixo-Leste da transposição, que fica a poucos metros da vila produtiva rural LAFAYETTE



Fonte: Autora, 2018.

Foto 10 – Vila Produtiva Rura LAFAYETTE, localizada no município de Monteiro/PB



Fonte: Autora, 2018.

APENDICE D – ROTEIRO DAS ENTREVISTAS DO TRABALHO DE CAMPO

Entrevista semiestruturada.

1. Identificação do entrevistado

Nome (o nome não será identificado no trabalho), idade, profissão, endereço.

2. Recomposição da história do lugar, origem do município, do povoamento da região.

2.1 Nasceu na (cidade), se não, onde morava antes?

2.2 Por que veio morar (aqui)?

2.3 Como conheceu o lugar?

2.4 Pretende continuar morando aqui?

3. Organização do município,

3.1 O que move a economia do município?

3.2 Com relação aos serviços: saúde, educação como é?

4. Transposição do Rio São Francisco.

4.1 Quando surge esse projeto?

4.2 Para que serve a transposição?

4.3 A quem serve a água da transposição? Qual é o uso no geral?

4.4 Em sua opinião a água da transposição está/vai gerando/gerar desenvolvimento para a região do Cariri Paraibano?

4.5 Qual foi o impacto da obra na região e no município?

4.6 Você conhece a história das grandes obras construídas no vale do Rio São Francisco, os perímetros irrigados, e as hidrelétricas de Sobradinho e Itaparica?

5. Qual é a concepção de Estado que as pessoas têm? E como elas enxergam o papel que o mesmo tem em relação à obra.

5.1 Qual foi o órgão que noticiou a transposição?

5.2 Quem esteve aqui para dizer que a obra seria a solução da seca?

5.3 Quais são os pontos positivos e negativos com relação à gestão dessas águas?

5.4 Você sabe como foi a desapropriação?

5.5 As famílias atingidas foram morar aonde?

5.6 Quais são as condições de moradia e de emprego para os desapropriados?

6. Qual é o Histórico da seca na região?

6.1 Como eram as secas? E o abastecimento antes da transposição?

6.2 Faltava água? E como fazia para abastecer as necessidades básicas?

6.3 A seca é uma das maiores dificuldades encontradas para residir no local?

6.4 Quais são os impactos da seca para a região?

6.5 E como você avalia os programas desenvolvidos pelo governo para solucionar a questão da seca?

6.6 Já fez 1 ano que as águas do Rio São Francisco chegou aqui, resolveu o problema da seca?

6.7 A agropecuária é muito importante para a região, como você avalia a retirada de muita água para irrigar as plantações da agricultura?

6.8 Qual é o principal destino da água, consumo humano, agricultura ou indústria?

7. Com relação ao papel dos movimentos sociais em relação em defesa do Rio São Francisco.

7.1 Você conhece o Rio São Francisco ou tem dimensão da sua importância para o Semiárido?

7.2 Você conhece o bispo, Dom Luiz Cappio e a luta contra a transposição, o que você acha sobre isso?

7.3 Pra ele o Rio São Francisco esta na fila do SUS?

7.4 Você conhece pessoas que foram contra a obra, e por quê?

7.5 Uns estudos apontam que o rio daqui a 60 anos podem desaparecer do mapa.

7.6 Como o senhor ver isso?

8. Você conhece algum movimento que debate com o povo da região sobre a situação do abastecimento de água depois da transposição?

8.1 Qual?

8.2 Tem aqui?

8.3 Porque são contra?

8.4 Tem aqueles que se colocam a favor? Por quê?

9. Zona Rural atingida pela obra.

9.1 Existem comunidades indígenas quilombolas, assentamentos?

9.2 Quantos?

9.3 Pra você que importância tem essas comunidades para o município?

9.4 Existem muitas fazendas com grandes produções?

9.5 São bem estruturados, com relação a estradas, escolas, posto de saúde?

9.6 Tem muitas propriedades pequenas e médias?

10. E a relação com os Professores e alunos da Universidade.

10.1 Em sua opinião eles colabora com a solução dos problemas da região, como a seca, por exemplo?

10.2 Você acham importante a pesquisa para o município?

11. Poder público – INCRA, Sindicato dos Trabalhadores Rurais, Prefeitura qual é a posição desses órgãos em relação da transposição.

11.1 Vereadores?

11.2 AESA/CAGEPA, INCRA, IBAMA, CHESF?

11.3 Sindicatos da região?

11.4 Universidade UFCG - *Campus* de Sumé?

11.5 Qual é a posição dos professores?

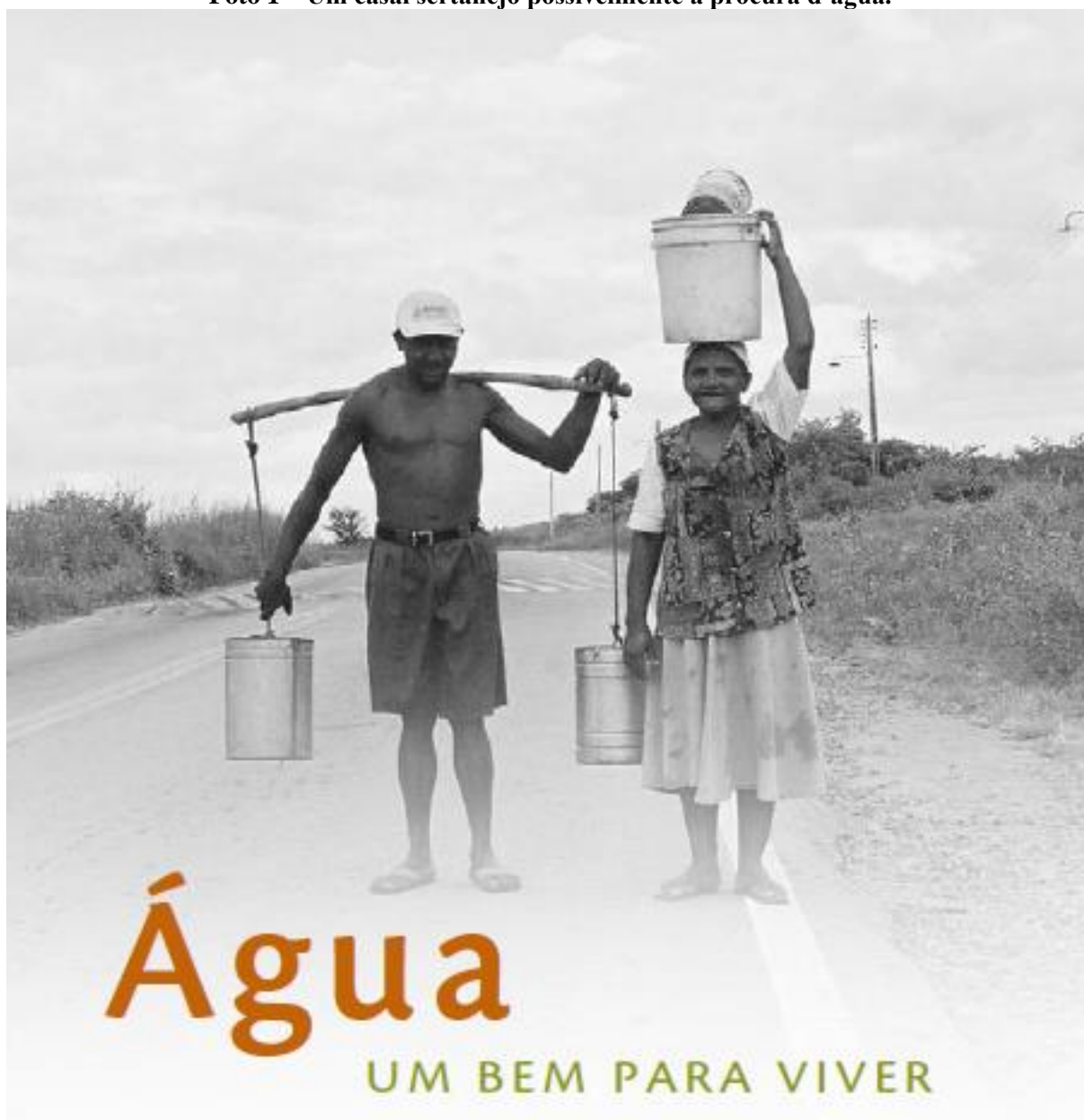
11.6 E os grupos de pesquisa da universidade têm feito pesquisas sobre os impactos da transposição para a região?

OBS: As perguntas foram direcionadas de acordo com o perfil do entrevistado, não foi preciso seguir essa ordem do roteiro de entrevista. Eu fui direcionando a prioridade das perguntas, ou fazendo outras perguntas de acordo com as respostas obtidas. E quando necessário eu voltava para o roteiro. As perguntas as vezes seguiam outra lógica, depende de cada pessoa entrevistada.

ANEXOS

ANEXO A – PROPAGANDA DO PROJETO DE TRANSPOSIÇÃO

Foto 1 – Um casal sertanejo possivelmente a procura d'água.



Fonte: RIMA, 2004, p. 11.

Esta foto acima, do RIMA, mostra exatamente o símbolo da pobreza rural sertaneja sendo utilizada para fazer a propaganda da transposição do Rio São Francisco. A imagem do campesinato pobre comove!

Foto 2: Transposição quem tem sede apoia. O padre Djacy Brasileiro é um defensor ferrenho da transposição, ele promoveu várias mobilizações em prol junto com outras pessoas e entidades públicas



Fonte: <https://www.valenewspb.com>. Acesso em: 24/07/2019.

Foto 3: Inauguração do Eixo-Leste da Transposição do Rio São Francisco em março de 2017 na Paraíba. Michel Temer acompanhado do governador na época pela Paraíba Ricardo Coutinho à esquerda



Fonte: Portal Correio. <http://geraldopalmeira.com.br>. Acesso em: 24/07/2019.

Figura 1 – Inauguração popular da transposição do Rio São Francisco do Eixo-Leste nos municípios de Sertânia-PE e Monteiro-PB



Fonte: <https://www.redebrasilatual.com.br>. Acesso em: 24/07/2019.

Foto 4: Inauguração do canal Eixo-Leste no Rio do Meio afluente do Rio Paraíba



Fonte: <http://www.blogdomateussilva.com.br>. Acesso em: 24/07/2019.