



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
NÚCLEO DE ALTOS ESTUDOS AMAZÔNICOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL DO TRÓPICO  
ÚMIDO



FERNANDA DA SILVA DE ANDRADE MOREIRA

**O IDEÁRIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A CAPTURA DAS  
CAPACIDADES ESTATAIS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA:** as contradições no caso  
do estado do Pará

Belém/PA

2023

FERNANDA DA SILVA DE ANDRADE MOREIRA

**O IDEÁRIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A CAPTURA DAS  
CAPACIDADES ESTATAIS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA: as contradições no caso  
do estado do Pará**

Tese apresentada ao Programa de Doutorado em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU) do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), da Universidade Federal do Pará (UFPA), como requisito para a obtenção do título de Doutora. Orientadora: Profa. Dra. Nirvia Ravena.

Linha de Pesquisa: Gestão de Recursos Naturais

Belém/PA

2023

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP) de acordo com ISBD  
Sistema de Bibliotecas da Universidade Federal do Pará  
Gerada automaticamente pelo módulo Ficat, mediante os dados fornecidos pelo(a) autor(a)**

---

- M835i Moreira, Fernanda da Silva de Andrade.  
O ideário do desenvolvimento sustentável e a captura das capacidades estatais na Amazônia brasileira : as contradições no caso do estado do Pará / Fernanda da Silva de Andrade Moreira. — 2023.  
90 f. : il. color.
- Orientador(a): Prof<sup>a</sup>. Dra. Nirvia Ravena  
Tese (Doutorado) - Universidade Federal do Pará, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos, Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Belém, 2023.
1. Desenvolvimento sustentável. 2. Capacidades estatais.  
3. Captutra. 4. Amazônia brasileira. I. Título.

CDD 300.724

---

FERNANDA DA SILVA DE ANDRADE MOREIRA

**O IDEÁRIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL E A CAPTURA DAS CAPACIDADES ESTATAIS NA AMAZÔNIA BRASILEIRA:** as contradições no caso do estado do Pará

Tese apresentada ao Programa de Doutorado em Ciências do Desenvolvimento Socioambiental do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido (PPGDSTU) do Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), da Universidade Federal do Pará (UFPA), como requisito para a obtenção do título de Doutora.

Defesa do projeto: Belém (PA), 13 de junho de 2023.

**Banca Examinadora:**

---

Professora. Dra. Nirvia Ravena

Orientadora, NAEA/UFPA

---

Professor Dr. Danilo Araújo Fernandes NAEA/UFPA

Examinador Interno

---

Professor Dr. Thales Maximiliano Ravena Cañete NAEA/UFPA

Examinador Interno

---

Professora Dra. Francimara Souza da Costa FCA/PPGCASA/UFAM

Examinadora Externa

---

Professor Dr. Raul da Silva Ventura Neto FAU/PPGAU/UFPA

Examinador Externo

Ao meu pai, Chiquito. Anjo da guarda, inspiração e porto seguro. Pessoa fundamental para a construção do que sou hoje e desse trabalho. Que um dia eu possa ser um pouco do que és. Eu te amo! Obrigada por tanto e por esse encontro nessa existência.

## AGRADECIMENTOS

Nessa existência, tenho uma enorme gratidão por estar onde estou e ser quem sou. Como não se vive e nem se constrói nada só, agradeço aqui, com palavras a algumas pessoas, que foram excepcionais durante esse processo:

Agradeço à minha família amada. Minha mãe, Ioná, razão e esteio sempre, sem ela não conseguiria alcançar meus sonhos. Meu pai, Chiquito, afeto e exemplo de ser humano. Meu companheiro de vida, Rubens, que com paciência, soube trazer leveza, fazendo sempre o necessário, me compreendendo e me apoiando.

Agradeço ao meu pai, Idalécio, meus irmãos, Fábio, Dani, Blu, Gabas e Rafa, meus sobrinhos, Fernando e Pedrinho (que está no forninho), minha cunhada, Carol e meu cunhado, Felipe. Mesmo de longe, o amor de vocês sempre foi sentido.

Agradeço à minha orientadora e amiga, Nirvia Ravena, pelas orientações, compreensão, apoio e por me ajudar a construir um trabalho em cima do legado do meu pai amado.

Agradeço às minhas amigas de jornada, Brenda e Vânia. As batalhas foram inúmeras, os perrengues também, mas, saber do apoio de vocês para os momentos bons e ruins foi fundamental, muitas vezes o alento no meio do abismo.

Agradeço aos meus compadres, Dani e Denberg, por me incentivarem e me presentearam com a pituquinha mais fofa e braba de Princesa, minha afilhada Aurora, que sempre me lembra o quanto a vida é bela e vale a pena.

Agradeço aos meus amigos, Thais, Edu, Juju, Raphinha, Artur, Thomas, Maria, Erickson, Tito, Júnior e Adriana, que nessa nova morada me proporcionaram momentos de leveza e distração ao longo desse caminho.

Agradeço aos meus amigos, Manuh e Klerc, que me encorajaram todos os dias, além de ajudarem com consultas filosóficas e de ABNT, respectivamente, pelas ruas de Princesa.

Agradeço ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) pela concessão da bolsa, que me permitiu iniciar esse trabalho.

Agradeço ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba (IFPB) por ter concedido a minha licença capacitação, que permitiu a conclusão deste trabalho.

Agradeço ao Núcleo de Altos Estudos Amazônicos da Universidade Federal do Pará (NAEA/UFPA) pela oportunidade de mergulhar em um conhecimento maior sobre a Amazônia.

Gratidão!

*“Existem momentos na vida onde a questão de saber se se pode pensar diferentemente do que se pensa, e perceber diferentemente do que se vê, é indispensável para continuar a olhar ou a refletir”.*

(Foucault, 1979)

## RESUMO

Esta tese analisa como o processo de racionalização técnica da vida promovida pelo *ethos* capitalista na dinâmica agrária da Amazônia brasileira, mais especificamente no estado do Pará, impacta a atuação das trajetórias tecno-produtivas, se corroborando ou negando o ideário de desenvolvimento sustentável. Para isto, foi revisitada a linha cronológica da preocupação ambiental atrelada à noção de desenvolvimento sustentável. Esta noção à luz da filosofia crítica é um anseio ético que pela lógica capitalista, de uma economia de mercado, promove a colonização do mundo da vida pelo sistema. Esse ideário se materializa no plano concreto em contexto marcado por concorrência de trajetórias tecno-produtivas, tendo como dominantes aquelas que conseguem capturar as capacidades estatais de regulação e ação, moldando as instituições em seu favor. Para a verificação dessa hipótese em bases científicas utilizaram-se modelos de estatística multivariada – correlações de Pearson, análise fatorial e regressões – aplicados aos dados dos Censos Agropecuários de 1995, 2006 e 2017. Demonstrou-se que as trajetórias patronais capturaram mais as capacidades estatais que as trajetórias camponesas, em um movimento de colonização dessas capacidades, revelando ainda que tais trajetórias, dominantes economicamente, negam o ideário do desenvolvimento sustentável.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Sustentável. Capacidades Estatais. Captura. Amazônia brasileira.



## ABSTRACT

This doctoral thesis analyzes how the technical rationalization of life promoted by the capitalist ethos in the agrarian dynamics of the Brazilian Amazon is processed, more specifically in the state of Pará, as well as understanding how these dynamics impact the performance of techno-productive trajectories, corroborating or denying the ideals of sustainable development. For this, the timeline of environmental concern linked to the notion of sustainable development was revisited. This notion in the light of critical philosophy is an ethical desire that, through the capitalist logic of a market economy, promotes the colonization of the world of life by the system. This set of ideas materializes on a concrete level in a context marked by competition between techno-productive paths, the dominant ones being those that manage to capture state capacities for regulation and action, shaping institutions in their favor. To verify this hypothesis on a scientific basis, models of multivariate statistics were used - analytically composing Pearson correlations, factor analysis and linear regressions - applied to data from the Agricultural Censuses of Brazil in 1995, 2006 and 2017. It was demonstrated that the employers' trajectories captured more state capacities than the peasants' trajectories, in a movement of colonization of these capacities, also revealing that such trajectories, economically dominant, deny the ideal of sustainable development.

**Keywords:** Techno-Productive Trajectories. State Capabilities. Capture. Amazon.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b> - Conexão das dimensões do desenvolvimento sustentável com as mercadorias fictícias.....	28
<b>Figura 02</b> - Adoção de retornos crescentes: um passeio aleatório com barreiras absorventes .....	31
<b>Figura 03</b> - Fundamentos da diversidade de agentes no setor rural da Amazônia.....	40
<b>Figura 04</b> - Mapa do estado do Pará com a divisão por mesorregião.....	42

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01</b> - Coeficientes das regressões, R <sup>2</sup> e significância para cada atributo do Desenvolvimento Sustentável por trajetória tecno-produtiva no estado do Pará .....	57
<b>Tabela 02</b> - Matriz de correlação entre a análise fatorial dos arranjos institucionais e as variáveis dos arranjos institucionais e das combinações tecnológicas no atributo eficiência econômica por trajetória tecno-produtiva, no Pará, em 2017.....	63

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 01</b> - VBPR das trajetórias tecno-produtivas na economia agrária do Pará em 1995, 2006 e 2017: valores absolutos em R\$ milhões a preços de 2020 e estrutura relativa em % do total; nas legendas, os percentuais se referem ao crescimento anual, respectivamente, nos períodos 1995 a 2006, 2006 a 2017 e 1995 a 2017.....	48
<b>Gráfico 02</b> - Coeficiente dos arranjos institucionais e das combinações tecnológicas para cada trajetória tecno-produtiva e a média por racionalidade, no Pará, em 2017.....	56
<b>Gráfico 03</b> - Correlação de Pearson para os fundamentos dos arranjos institucionais (mercadorias fictícias polanyianas e conhecimento técnico) para cada TTP e a média por racionalidade, no Pará, em 2017.....	60
<b>Gráfico 04</b> - Expressão de AIs estruturados pela intensidade das relações, medidas pelas correlações de Pearson, com as variáveis polanyianas mais conhecimento técnico, por formas de produção, no Pará, em 2017.....	61
<b>Gráfico 05</b> - Expressão de AIs estruturados pelas intensidades das relações, medidas pelas correlações de Pearson, com as variáveis polanyianas mais conhecimento técnico, por TTP patronal no Pará, em 2017.....	62
<b>Gráfico 06</b> - Proporção dos estabelecimentos que receberam assistência técnica no Pará, em 2017.....	62
<b>Gráfico 07</b> - Área de terra total em milhões de hectares e % do total das trajetórias tecno-produtivas em 1995, 2006 e 2017 .....	64
<b>Gráfico 08</b> - Crédito total por trajetórias tecno-produtivas na economia agrária do Pará em 2006 e 2017: valores absolutos em R\$ bilhões a preços de 2020 e estrutura relativa em % do total; nas legendas, os percentuais se referem ao crescimento anual, respectivamente, nos períodos 2006 a 2017.....	65
<b>Gráfico 09</b> - Expressão de AIs estruturados pelas intensidades das relações, medidas pelas correlações de Pearson, com as variáveis polanyianas mais conhecimento técnico, por TTP camponesa no Pará, em 2017.....	67
<b>Gráfico 10</b> - Formas de racionalização promovidas pelos arranjos institucionais nas TTPs patronais, no Pará, em 2017.....	69

<b>Gráfico 11</b> - Área total de lavouras permanentes por trajetórias tecno-produtivas no estado Pará em 2006 e 2017; na legenda, os percentuais se referem ao crescimento anual, respectivamente, nos períodos 2006 a 2017.....	70
<b>Gráfico 12</b> - Formas de racionalização promovidas pelos arranjos institucionais nas TTPs camponesas, no Pará, em 2017.....	71
<b>Gráfico 13</b> - Formas de racionalização promovidas pelos arranjos institucionais por forma de produção, no Pará, em 2017.....	73
<b>Gráfico 14</b> - Coeficiente dos arranjos institucionais por atributo do desenvolvimento sustentável por trajetória tecno-produtiva e a média por racionalidade, no Pará, em 2017.....	74
<b>Gráfico 15</b> - - Emissão Líquida de CO <sub>2</sub> por trajetórias tecno-produtivas na economia agrária do Pará em 2006 e 2017 em Gt/ano.....	75

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

AI	Arranjos Institucionais
AIATeR	Variável dos Arranjos Institucionais: Assistência Técnica Rural
AIContTerra	Variável dos Arranjos Institucionais: Propriedade Fundiária
AICredTotal	Variável dos Arranjos Institucionais: Total de Crédito
AIPropAssalTotal	Variável dos Arranjos Institucionais: Proporção de Assalariado Total
amb	Atributo da Prudência Ambiental
ANATER	Agência Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural
BASA	Banco da Amazônia S. A.
BCB	Banco Central do Brasil
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CMN	Conselho Monetário Nacional
CO2	Gás Carbônico
DS	Desenvolvimento Sustentável
ECO-92	Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento
econ	Atributo da Eficiência Econômica
FNO	Fundo Constitucional de Financiamento do Norte
Gt/ano	Giga Toneladas por Ano
ha	Hectares
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ONU	Organização das Nações Unidas
Pará Rural	Plano Operacional de Política Agrícola
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNPB	Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel
POLAMAZONIA	Programa de Polos Agropecuários e Agrominerais da Amazônia
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PSPO	Programa de Produção Sustentável de Óleo de Palma no Brasil
R <sup>2</sup>	Coefficiente de Determinação
RedAI	Variável Sintética dos Arranjos Institucionais
RedTPcn	Variável Sintética da Tecnologia de Produção: Capital Natural

RedTPmq	Variável Sintética da Tecnologia de Produção: Componentes Mecânicos e Químicos
RIO+20	Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável
Sig	Significância
soc	Atributo da Equidade Social
SPVEA	Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Science</i>
TAC	Teoria da Ação Comunicativa
TPcnÁreaFlorNat	Variável da Tecnologia de Produção das Florestas Naturais
TPcnÁreaCulPerm	Variável da Tecnologia de Produção das Lavouras Permanentes
TPmqMec	Variável da Tecnologia de Produção do Componente Mecânico
TPmqQui	Variável da Tecnologia de Produção do Componente Químico
TPmqPec	Variável da Tecnologia de Produção do Componente Pecuária
TTP	Trajetória Tecno-produtiva
VBPR	Valor Bruto da Produção Rural
WCED	<i>World Commission on Environment and Development</i>

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	16
<b>2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ANSEIO ÉTICO E INDAGAÇÕES FILOSÓFICAS</b> .....	19
<b>2.1 O ideário do Desenvolvimento Sustentável</b> .....	19
<b>2.2 Insustentabilidade: a colonização do mundo da vida por uma razão instrumental disruptiva</b> .....	23
<b>3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM PROBLEMA CIENTÍFICO</b> .....	26
<b>3.1 Economia de mercado e suas mercadorias fictícias</b> .....	26
<b>3.2 Paradigmas e dependência de trajetórias</b> .....	29
<b>3.3 Captura e colonização dos arranjos institucionais</b> .....	32
3.3.1 Captura de capacidades estatais de regulação .....	32
3.3.2 Captura de capacidades estatais de ação .....	33
<b>4 TRAJETÓRIAS TECNO-PRODUTIVAS E A CONSTITUIÇÃO DA DINÂMICA RURAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA COMO OBJETO DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA</b> .....	39
<b>4.1 As trajetórias tecno-produtivas que fundamentam o rural na Amazônia brasileira</b> .....	39
<b>4.2 Trajetórias tecno-produtivas e a dinâmica rural na formação econômico-social do Pará</b> .....	41
<b>5 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: UMA OPERAÇÃO METODOLÓGICA</b> .....	50
<b>5.1 Metodologia para o teste da hipótese 1</b> .....	51
<b>5.2 Metodologia para o teste da hipótese 2</b> .....	54
<b>6 RESULTADOS E DISCUSSÕES</b> .....	56
<b>6.1 Impacto dos arranjos institucionais e das combinações tecnológicas à eficiência econômica das trajetórias tecno-produtivas</b> .....	56
<b>6.2 Fundamentos dos arranjos institucionais associados às trajetórias tecno-produtivas</b> .....	59
<b>6.3 Formas de racionalização promovidas pelos arranjos institucionais</b> .....	69
<b>6.4 Impacto dos arranjos institucionais à prudência ambiental das trajetórias tecno-produtivas</b> .....	73
<b>6.5 Impacto dos arranjos institucionais à equidade social das trajetórias tecno-produtivas</b> .....	76
<b>7 CONCLUSÕES</b> .....	78
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	80



## 1 INTRODUÇÃO

O mundo moderno experimentou, no imediato pós-revolução industrial, um novo modelo econômico, pautado por um crescimento exponencial, às custas do meio ambiente. Tal modelo apresentou os primeiros sinais de crise ainda na década de 50, que se intensificaram nas décadas seguintes, despertando a atenção do mundo. Em 1972, em uma ação da Organização das Nações Unidas (ONU), ocorreu a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente, em Estocolmo, na tentativa de lidar com os problemas que surgiam.

Como desdobramento, em 1983, houve a criação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, Comissão *Brundtland*, da ONU. Em 1987, esta comissão divulgou o Relatório *Brundtland*, popularmente conhecido como “Nosso Futuro Comum”, apontando para um mundo de fato seguindo na direção de um colapso ambiental. O ponto alto deste documento foi o de difundir o debate sobre a noção de desenvolvimento sustentável (DS), tornando-se um marco para pensar as questões ambientais.

Esta noção, como objetivo e orientação da ação estatal, tem mudado nas últimas décadas, evoluindo de perspectivas que a identificavam com industrialização e crescimento econômico para um ideário, um anseio ético da sociedade, que busca conciliar a preservação do meio ambiente com a eficiência econômica e a equidade social, de modo a satisfazer as necessidades reprodutivas da geração atual sem comprometer a das futuras gerações (WCED, 1987; BANERJEE, 2003; LEFF, 2006; SACHS, 2009; NASCIMENTO, 2012; VIEGAS, 2017; COSTA et al., 2022).

Em perspectiva de uma filosofia crítica, o DS interpela o modo de produção capitalista que transforma todos os processos, produtivos e reprodutivos, a partir de uma racionalidade técnica, mediante a qual o sistema (dinheiro e poder) coloniza o mundo da vida<sup>1</sup> (HABERMAS, 2012b). Desse modo, as dinâmicas econômicas e políticas, a partir dessa racionalidade técnica, se sobrepõem as atividades do trabalho e da vida cotidiana.

Cientificamente, o processo histórico concreto da evolução social pode ser explicado, avaliado e operado tendo a referência filosófica e ética do desenvolvimento sustentável a partir de vários campos do saber.

---

<sup>1</sup> Segundo Habermas (2012b), na sociedade moderna, a perspectiva subjetiva (mundo da vida) do ser humano é constantemente suprimida pela perspectiva objetiva (sistema) por meio de uma racionalidade instrumental, que cada vez mais vai permeando as relações sociais. Freitag (1995, p. 142), afirma que “a racionalização da economia e do Estado resultou na hegemonia da “racionalidade instrumental”. A modernização societária significou, ao mesmo tempo, a expulsão da “racionalidade comunicativa” do mundo do sistema e sua limitação ao “mundo vivido”. A economia e o Estado asseguram a reprodução material e institucional da sociedade moderna, sem, contudo, admitir o questionamento dos princípios que regem o seu funcionamento”.

Para o caso da Amazônia brasileira, mais especificamente do estado do Pará, estudado nesta tese, se privilegiarão as óticas conexas da economia e da ciência política. A escolha da área se justifica pelas constantes transformações observadas na dinâmica agrária (COSTA; FERNANDES, 2016; COSTA, 2021; COSTA et al., 2022). A análise central é feita a partir da aplicação desenvolvida por Costa (2009, 2012a, 2021) para descrever a dinâmica rural da região, da teoria de trajetórias tecnológicas<sup>2</sup> de Giovanni Dosi (2006) e Brian Arthur (1990, 1994), tendo em conta, no entanto, que tais processos ocorrem em uma economia de mercado<sup>3</sup> mediada pelas mercadorias fictícias terra, trabalho e dinheiro (POLANYI, 2000), as quais, guardam uma relação íntima com as dimensões do desenvolvimento sustentável: a ambiental, a social e a econômica.

Ademais, essas trajetórias tecno-produtivas operam em um sistema de concorrência, na qual, segundo a teoria econômica de Arthur (1990, 1994) uma sai dominante, pois acaba capturando (STIGLER, 1971; POSNER, 1974, 2004; PELTZMAN, 1976, 2004, 2022) os arranjos institucionais, moldando-os em seu favor. Para a ciência política, esses arranjos são entendidos como capacidade estatal (EVANS, 1995) e apresentam diferentes dimensões, das quais, para o fenômeno tratado por este trabalho, a autonomia decisória (NUNES, 2020; NUNES; PERISSINOTTO, 2020) mostra-se crucial.

Isto posto, se assentam as **perguntas centrais** desta tese: Como se processa, na Amazônia brasileira, em especial no estado do Pará, a racionalização técnica da vida promovida pelo *ethos* capitalista, do que faz parte o forte controle da natureza para que se ajuste à lógica industrial, também na agricultura? Como estas dinâmicas de racionalização impactam a atuação das trajetórias tecno-produtivas concretas, corroborando ou negando o ideário de desenvolvimento sustentável?

O arcabouço teórico metodológico acima apresentado nos leva às **seguintes hipóteses**: para a primeira pergunta, tendo o rural como base, a racionalização técnica também se faz

---

<sup>2</sup>A terminologia de trajetórias tecnológicas é inspirada em Dosi (2006), a partir da noção de paradigmas tecnológicos. Costa et al. (2022) aprofundaram o estudo dessa categoria, entendendo-a como trajetórias tecno-produtivas, visto que contemplam em sua constituição fundamentos produtivos ligados às técnicas mecânicas e químicas.

<sup>3</sup> Para Polanyi (2000, p. 60), “todas as transações se transformam em transações monetárias e estas, por sua vez, exigem que seja introduzido um meio de intercâmbio em cada articulação da vida industrial. Todas as rendas devem derivar da venda de alguma coisa e, qualquer que seja a verdadeira fonte de renda de uma pessoa, ela deve ser vista como resultante de uma venda. É isto o que significa o simples termo "sistema de mercado" pelo qual designamos o padrão institucional descrito. Mas a peculiaridade mais surpreendente do sistema repousa no fato de que, uma vez estabelecido, tem que se lhe permitir funcionar sem qualquer interferência externa. Os lucros não são mais garantidos e o mercador tem que auferir seus lucros no mercado. Os preços devem ter a liberdade de se auto-regularem. É justamente esse sistema auto-regulável de mercados o que queremos dizer com economia de mercado”.

presente nas trajetórias tecno-produtivas delimitadas por Costa (2009, 2012a, 2021). Esse processo ocorre nas duas dimensões (a produtiva e a institucional) expressadas no modelo de Arthur (1994) e é reforçado pelo efeito destas sobre a eficiência econômica das trajetórias, tendo sua explicação, principalmente, na dimensão institucional. Para a segunda pergunta, a racionalização mecânico-química dos processos produtivos nega a diversidade originária e é inerentemente favorável à padronização, escala e concentração da produção, negando, portanto, o ideário de DS.

Desse modo, o **objetivo geral** desta tese é revelar a forma como a racionalidade técnica molda a atuação das trajetórias tecno-produtivas concretas no estado do Pará e seus efeitos sobre a eficiência econômica. E tem como **objetivos específicos**, explicitar os mecanismos das relações instituições-trajetórias tecno-produtivas no que se refere à dinâmica agrária do estado; identificar as formas de racionalização provenientes dos arranjos institucionais; verificar se os arranjos institucionais corroboram ou negam o desenvolvimento sustentável nas dimensões ambiental e social.

Como forma de testar estas hipóteses e alcançar os objetivos pretendidos, foram aplicadas técnicas de redução de variáveis por análise fatorial utilizando a base de dados do Censo Agropecuário de 1995, 2006 e 2017, com as delimitações por trajetórias tecno-produtivas (TTPs) (COSTA, 2009, 2012a, 2021), disponíveis na Plataforma Zenodo (COSTA, 2022a). Feito isso, foram rodadas regressões multivariadas e geradas as correlações de Pearson, no *software SPSS (Statistical Package for the Social Science)* para cada dimensão do desenvolvimento sustentável. Aqui, foi usada apenas a base de dados do ano de 2017, em um único corte, pois as conclusões virão pela diferença dos casos e não pela variação no tempo.

Com esse exercício metodológico foi possível confirmar as hipóteses elencadas acima. Na dinâmica agrária do estado do Pará, filosoficamente, há, de fato, uma dominância da racionalidade técnica, na qual o sistema coloniza o mundo da vida. Cientificamente, a concorrência de trajetórias concretas tem como dominantes aquelas que capturam as capacidades estatais de regulação e de ação e esse domínio leva a indicações claras de insustentabilidade ambiental e inequidade social - o contrário do ideário do desenvolvimento sustentável.

## 2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: ANSEIO ÉTICO E INDAGAÇÕES FILOSÓFICAS

### 2.1 O ideário do Desenvolvimento Sustentável

Desde a Revolução Industrial, foram adotados modelos econômicos e produtivos baseados na exploração acentuada, como se fossem ilimitados, dos recursos naturais, que geraram elevados padrões de produção e consumo. Essa racionalidade econômica não vê a degradação ambiental como um problema, como uma externalidade negativa (LEFF, 2006; SACHS, 2009; NASCIMENTO, 2012; COSTA et al., 2022), sendo o meio ambiente tratado como acessório do desenvolvimento - não como parte intrínseca dele. Os efeitos concretos dessa visão de mundo resultam em uma crise de insustentabilidade.

Uma mudança marcante ocorre em meados do século passado:

A crise ambiental se torna evidente nos anos 1960, mostrando a irracionalidade ecológica dos padrões dominantes de produção e consumo, e marcando os limites do crescimento econômico. Dali surge o interesse teórico e político em valorizar a natureza com o propósito de internalizar as externalidades ambientais do processo de desenvolvimento (Leff, 2006, p. 134)

Evolui a partir daí uma nova forma de pensar, que levou a percepções de como conciliar desenvolvimento econômico e meio ambiente. Já em 1968, um grupo de discussão formado por cientistas e empresários, que veio a ser conhecido como Clube de Roma, se reuniu para analisar os rumos que a sociedade capitalista tomaria em relação ao futuro. Em 1971, o grupo publicou um documento intitulado *Os Limites do Crescimento*, que analisava o ritmo de destruição dos recursos naturais do planeta, causado pela expansão das atividades econômicas. Esse documento se baseava em uma perspectiva neomalthusiana, que tinha na contenção do rápido crescimento populacional a base de um novo desenvolvimento.

De fato, *Os Limites do Crescimento* apresentava uma visão simples do problema. Segundo Furtado (1974, p. 15-17):

Não se necessita concordar com todos os aspectos metodológicos desse estudo, e menos ainda com suas conclusões, para perceber a importância fundamental que tem. [...] A importância do estudo feito para o Clube de Roma deriva exatamente do fato de que nele foi abandonada a hipótese de um sistema aberto no que concerne à fronteira dos recursos naturais. [...] Uma vez fechado o sistema, os autores do estudo se formularam a seguinte questão: que acontecerá se o desenvolvimento econômico, para o qual estão sendo mobilizados todos os povos da terra, chega efetivamente a concretizar-se, isto é, se as atuais formas de vida dos povos ricos chegam efetivamente a universalizar-se? A resposta a essa pergunta é clara, sem ambiguidades: se tal acontecesse, a pressão sobre os recursos não-renováveis e a poluição do meio

ambiente seriam de tal ordem (ou, alternativamente, o custo do controle da poluição seria tão elevado) que o sistema econômico mundial entraria necessariamente em colapso.

O documento do Clube de Roma, apesar das críticas, possibilitou um novo olhar sobre o desenvolvimento, levando a Organização das Nações Unidas (ONU), a realizar a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente em 1972, em Estocolmo. Essa conferência é considerada um marco na discussão sobre questões ambientais, e objetivou apontar “os limites da racionalidade econômica e os desafios apresentados pela degradação ambiental ao projeto civilizatório da modernidade” (LEFF, 2006, p. 135).

Como derivação desse processo, em 1983 foi criada a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, também conhecida como Comissão *Brundtland*, organismo independente da Organização das Nações Unidas (ONU). Em 1987, essa comissão divulga o Relatório *Brundtland - Nosso Futuro Comum*, nome pelo qual ficou conhecido - que se colocava contra os efeitos do liberalismo (LEFF, 2006; SACHS, 2009; NASCIMENTO, 2012). Reiterando as questões ambientais, destaca igualmente as crescentes disparidades entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos, reforçando a necessidade de estimular o crescimento e desenvolvimento econômico e social de forma equitativa, ao par ambientalmente equilibrado.

Isto proporcionou a generalização do debate sobre desenvolvimento sustentável, cuja definição oficial afirma que “desenvolvimento sustentável - DS - é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (WCED, 1987, p. 9).

Para Costa et al. (2022, p. 1)

O conceito de Desenvolvimento Sustentável (DS) estabeleceu-se como um ideário: uma articulação de valores primários cuja força ideal, proporcional ao grau de compartilhamento que desfruta na sociedade, orienta, como referência ética, a construção das mentes e instituições que moldam o devir. Nessa perspectiva, o DS atualizaria e expandiria os valores éticos e normativos de “liberdade, igualdade e fraternidade”, os quais, exigindo democracia e igualdade de oportunidades, vêm orientando por mais de dois séculos as rotas da modernidade (Jacobs, 1999, 2012; Redclift, 1993; Veiga, 2012; Nascimento, 2012).

Essa noção traduz, em si, um desejo ético de compatibilizar ações antagônicas nas dimensões econômica, ambiental e social da organização da vida humana (WCED, 1987; LEFF, 2006; SACHS, 2009; NASCIMENTO, 2012).

Na dimensão econômica se supõe um aumento da eficiência da produção e do consumo, com economia crescente dos recursos naturais. Na ambiental se apela à necessidade de que o

modelo econômico vigente garanta que os ecossistemas possam manter sua capacidade de autoreparação. Na social se requer que todos os cidadãos tenham o mínimo necessário para uma vida digna, garantindo, em última instância, equidade social para as gerações presentes e futuras. Sob essa ótica, o DS prega uma redução das matrizes de produção e consumo, levando a conservação da natureza.

Sem alterar a ideia central, Sachs (2009) apresenta outras dimensões ao DS: a cultural, objetivando a valorização e o fortalecimento da cultura local para criação de projetos; a ecológica, privilegiando a preservação do capital natural; a territorial, buscando configurações urbano-rurais mais equilibradas; a política nacional, entendendo a democracia como mola propulsora de garantia dos direitos humanos; e a política internacional, garantindo a paz e a promoção da cooperação internacional.

Banerjee (2003, p. 86) sintetiza bem a complexidade das proposições do DS na afirmação: “a abordagem de *Brundtland* ao Desenvolvimento Sustentável, ao objetivar o crescimento econômico, a preservação ambiental e a equidade, simultaneamente, pretende conciliar o inconciliável”. Costa et al. (2022) corroboram com essa perspectiva tensa e paradoxal do relatório, indicando, contudo, que precisamente dela evoluíram dois movimentos de ideias e ações: o reconhecimento de uma crise global ambiental e o estabelecimento de fundamentos norteadores para um desenvolvimento sustentável oposto a essa crise. Assim, o DS estabeleceu-se como um ideário, como um anseio da sociedade, um desejo ético e um campo de reflexão e pesquisas científicas que subsidiam ações de política no sentido de alcançá-lo.

Ainda que se trate de uma utopia, a partir desse movimento surgiu a necessidade de um novo pacto entre as nações para tratar das políticas ambientais, o que resultou em uma nova conferência internacional, denominada de Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (Eco-92), realizada no Rio de Janeiro, Brasil. A Eco-92 foi uma tentativa de reunir representantes de todos os países do mundo para discutir e divulgar a concepção de DS que estava em voga, desde a publicação do Relatório *Brundtland*.

A Eco-92 teve como principal objetivo obter, através de negociações, a redução na concentração de gases estufa na atmosfera limitando a interferência do ser humano nos sistemas climáticos (CÚPULA DA TERRA, 1992; NASCIMENTO, 2012). Dessa conferência foram aprovados os seguintes documentos oficiais: “Declaração do Rio de Janeiro sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento”, “Convenção sobre Mudanças Climáticas”, “Declaração de Princípios sobre Florestas”, “Convenção sobre a Biodiversidade” e “Agenda 21”. Nesse cenário teve destaque a Agenda 21, um grande plano de ação, que buscou dar institucionalidade e

legitimidade para as políticas de desenvolvimento sustentável em um grande esforço para dissolver as possíveis contradições entre desenvolvimento e meio ambiente.

Esses acordos derivados da Eco-92 “foram renovados dez anos depois na Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável celebrada em Johannesburgo, em 2002, que estabeleceu um Plano de Implementação para alcançar os objetivos do desenvolvimento sustentado/sustentável” (LEFF, 2006, p. 138).

A Declaração de Joanesburgo reforçou os princípios já abordados pelas demais conferências internacionais, ressaltando a necessidade de promover o desenvolvimento econômico e social, através da erradicação da pobreza, da mudança nos padrões de consumo e produção, e da proteção e manejo dos recursos naturais (ONU, 2002).

Em 2012, durante a Rio +20 foi publicada a Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, ou “O Futuro que Queremos”, que reforça os compromissos assumidos anteriormente: o de promover o desenvolvimento econômico garantindo a preservação ambiental e a equidade social para a geração atual e futura.

Essas conferências acenderam alertas para o colapso ambiental que se avizinha.

No entanto, as inconsistências e contradições diante do ideário de DS são várias. Há grandes incertezas derivadas das experiências históricas a demonstrar que “quando há um confronto entre interesses econômicos e os ambientais, os primeiros são preferidos” (BANERJEE, 2003, p. 87). De modo que em torno do DS emerge um campo de disputa, em que o interesse econômico tende a se manter hegemônico, desembocando em tensões que acabam por gerar uma situação insustentável, cujo encaminhamento tende a se fazer de acordo com a fórmula enunciada por Polanyi (2000, p. 60): nessa disputa “a motivação do lucro passa a substituir a motivação da subsistência” produzindo o resultado que Leff (2006, p. 142) resumiu como segue:

O discurso do desenvolvimento sustentado colonizou a natureza, convertendo-a em capital natural. A força de trabalho, os valores culturais, as potencialidades do homem e sua capacidade inventiva se transmutam em capital humano. Tudo é redutível a um valor de mercado e representável pelos códigos do capital.

Contudo, o ideário do DS, por lembrar a crise ambiental, sua profundidade e extensão, e exigir para ela tratamento, contém a esperança de resolução de problemas como poluição, aquecimento global, perda da biodiversidade entre outros. Para muitos, Banerjee (2003) entre eles, trata-se de ideal limitado - deveria ir além: abandonar a lógica de mercado e de acumulação capitalista e forçar o contrário, pois como defende Polanyi (2000, p. 77) “em vez de a economia

estar embutida nas relações sociais, são as relações sociais que estão embutidas no sistema econômico”.

Conclui-se, por fim: o que se vive hoje em nível sistêmico global é uma dinâmica insustentável, baseada em uma espiral de lucro que orienta a racionalização dos processos, produtivos e reprodutivos. Nesse sentido, não se trataria de um momento extremo e particular da dominância de uma razão instrumental burguesa na evolução da sociedade, cujas tensões se traduzem agora na consciência do insustentável (da ameaça de crise final e absoluta) por trás do ideal de desenvolvimento sustentável?

## **2.2 Insustentabilidade: a colonização do mundo da vida por uma razão instrumental disruptiva**

O ideário do DS carrega um viés filosófico, pois, o mundo sob o comando do capitalismo, industrialista e pós-industrial, se move por uma razão instrumental<sup>4</sup> orientada por necessidades de otimização e de validação de regras criadas pelo mercado (POLANYI, 2000), que permeia cada vez mais o mundo, penetrando em todas as suas esferas. Habermas (2012b) explicitou na Teoria da Ação Comunicativa<sup>5</sup> (TAC) esse processo como a colonização do mundo da vida pelo sistema industrial capitalista - poder e dinheiro. Aqui precisa-se entender esses três conceitos.

Por mundo da vida entende Habermas (2012b, p. 231),

---

<sup>4</sup> Termo cunhado por Max Horkheimer em sua obra “O eclipse da razão” publicada em 1947. Tal conceito designa o estado em que os processos racionais são operacionalizados, fazendo oposição à razão crítica. Segundo Horkheimer (1988, p. 60, tradução minha), “a sociedade burguesa não se baseia na cooperação consciente para a existência e a felicidade se seus membros. Seu princípio vital é outro. Todos pensam em trabalhar para si próprios e consideram sua própria conservação. Não existe um plano que determine como devem ser satisfeitas as necessidades coletivas. Enquanto cada um tenta pôr à sua disposição as coisas de que precisa em relação a outras que pode adquirir, a produção se torna regulada de tal maneira que a sociedade pode se desenvolver dentro da forma dada. Com o correr dos séculos, quanto mais se verifica uma melhor regulação tecnicamente mais racional no domínio da possibilidade, tanto mais rudimentar e incômodo evidencia-se esse sutil instrumento, o Mercado, que só sob a mais penosa perda de vidas humanas e de bens, media a reprodução da sociedade e que, com o progresso da economia capitalista, apesar de sua crescente riqueza, não pode preservar a humanidade da recaída na barbárie”.

<sup>5</sup> A Teoria da Ação Comunicativa apresenta os elementos teóricos da ação comunicativa, e segundo Bettine (2017, p. 12), “a TAC tem como paradigma a comunicação livre de coerções, a intersubjetividade comunicativa, a ação comunicativa e a dualidade de análise da sociedade. Temos de um lado o mundo da vida, e de outro o sistema. Habermas expõe sua teoria pela primeira vez em alemão (Theorie des Kommunikativen Handelns. Handlungsrationality und Gesellschaftliche Rationalisierung. Theorie des Kommunikativen Handelns II. Zur Kritik der Funktionalistischen Vernunft), pelo menos com alguns objetivos demarcados: (a) ampliar o conceito de racionalidade; (b) apresentar a sociedade por meio de uma dualidade interconexa; (c) apresentar a forma em que se deu a complexificação social; (d) as patologias da modernidade”.



[...] o lugar transcendental em que os falantes e ouvintes se encontram; onde podem levantar, uns em relação aos outros, a pretensão de que suas exteriorizações condizem com o mundo objetivo, social ou subjetivo; e onde podem criticar e confirmar tais pretensões de validade, resolver seu dissenso e obter consenso.

Trata-se, como reitera Freitag (1995, p. 141), do lugar da vida rotineira e cotidiana que “compõe-se da experiência comum a todos os atores, da língua, das tradições e da cultura partilhada por eles. Ele representa aquela parte da vida social cotidiana na qual se reflete o óbvio, aquilo que sempre foi, o inquestionado”, presente no âmbito das interações simbólicas.

Já o conceito de sistema (poder e dinheiro) está no âmbito das questões materiais e dado que “um sistema representa uma quantidade ordenada de elementos, tendendo a manter o respectivo estoque de estruturas” (HABERMAS, 2012b, p. 361) constitui-se daquelas “estruturas societárias que asseguram a reprodução material e institucional da sociedade: a economia e o Estado” (FREITAG, 1995, p. 141-142).

Nas sociedades capitalistas, em que a lógica motriz é a economia de mercado (POLANYI, 2000), na qual as regras são ditadas por este, o sistema se caracteriza pelo fato de o Estado renunciar ao seu papel de centralidade. Aqui reside a preocupação da teoria de Habermas: nesse novo mundo é o poder e o dinheiro (sistema), que em última instância garantem uma integração sistêmica, de modo que “o mundo da vida, enquanto horizonte no qual os que agem comunicativamente se encontram desde sempre, é limitado e transformado pelas mudanças estruturais que ocorrem na sociedade como um todo” (HABERMAS, 2012b, p. 218).

O autor prossegue assumindo que essa limitação decorre da colonização do mundo da vida pelo sistema, apresentando a ideia de que “a economia e o Estado vão criando uma complexidade constante na medida em que o capitalismo se desenvolve e se insere progressivamente e profundamente na reprodução simbólica do mundo da vida” (HABERMAS, 2012b, p. 661). Freitag (1995, p. 145) acrescenta que “a colonização se refere à penetração da racionalidade instrumental e dos mecanismos de integração do dinheiro e do poder no interior das instituições culturais”.

É uma colonização dessa natureza que está presente, quando se olha o desenvolvimento a partir das dinâmicas reais, cotejando-as com o ideal da sustentabilidade, pois a economia (sistema) coloniza o social e seu fundamento natural (mundo da vida), impondo sobre esta suas regras antinaturais. Assim, no campo filosófico, a qualificação do desenvolvimento como sustentável, como ideário, traz consigo a dialética sustentável-insustentável (COSTA et al., 2022): trata-se de um ideal (sustentabilidade) em confronto com a realidade (insustentável) da

colonização do mundo da vida pela razão instrumental que ameaça a vida, seja em nível global ou local.

Na escala local da Amazônia brasileira, objeto desta tese, se tem um caso particular desse embate no estado do Pará - um movimento singular da vasta colonização da vida pela razão do sistema centrado no poder e no dinheiro, como se verá a seguir.

### 3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM PROBLEMA CIENTÍFICO

Como se processa, na Amazônia brasileira, em especial no estado do Pará, a racionalização técnica da vida promovida pelo *ethos* capitalista, do que faz parte o forte controle da natureza para que se ajuste à lógica industrial, também na agricultura? Como estas dinâmicas de racionalização impactam a atuação das trajetórias tecno-produtivas concretas, corroborando ou negando o ideário de desenvolvimento sustentável?

Para encaminhar adequadamente essas questões orientadoras da tese lidaremos com noções da economia e da ciência política que serão tratadas a seguir: economia de mercado e suas mercadorias fictícias (3.1); paradigmas e dependência de trajetórias (3.2); e capacidades estatais e suas capturas (3.3).

#### 3.1 Economia de mercado e suas mercadorias fictícias

De acordo com Polanyi (2000), em termos históricos, até recentemente os mercados eram vistos como acessórios da vida econômica, “como regra, o sistema econômico era absorvido pelo sistema social e, qualquer que fosse o princípio de comportamento predominante na economia, a presença do padrão de mercado sempre era compatível com ele” (POLANYI, 2000, p. 89). Contudo, na Inglaterra do século XIX há um ponto de inflexão, estabelecendo-se, então, a economia de mercado. O autor prossegue afirmando que “uma economia de mercado é um sistema econômico controlado, regulado e dirigido apenas por mercados; a ordem na produção e distribuição dos bens é confiada a esse mecanismo autorregulável” (*op. cit.*, p. 89).

Um fator preponderante para tal, foi o processo crescente de industrialização, que conforme Polanyi (2000, p. 60) fez com que “a motivação do lucro passasse a substituir a motivação da subsistência”, assim, a produção, seja ela industrial, urbana ou rural, parte do pressuposto que “a ordem na produção e na distribuição de bens é assegurada apenas pelos preços” (*op. cit.*, p. 90).

O autor prossegue explicando a formação de mercados

É com a ajuda do conceito de mercadoria que o mecanismo do mercado se engrena aos vários elementos da vida industrial. As mercadorias são aqui definidas, empiricamente, como objetos produzidos para a venda no mercado; por outro lado, os mercados são definidos empiricamente como contatos reais entre compradores e vendedores. Assim, cada componente da indústria aparece como algo produzido para a venda, pois só então pode estar sujeito ao mecanismo da oferta e procura, com a intermediação do preço. Na prática, isto significa que deve haver mercado para cada

um dos elementos da indústria; que nesses mercados cada um desses elementos é organizado num grupo de oferta e procura. Esses mercados - e eles são numerosos, são interligados e constituem Um Grande Mercado (POLANYI, 2000, p. 93).

Assim, para dar conta das demandas exigidas por uma economia de mercado, esta deve compreender todos os elementos que constituem a indústria, inclusive os reais: terra, trabalho e dinheiro.

O ponto crucial é o seguinte: trabalho, terra e dinheiro são elementos essenciais da indústria. Eles também têm que ser organizados em mercados e, de fato, esses mercados formam uma parte absolutamente vital do sistema econômico. Todavia, o trabalho, a terra e o dinheiro obviamente não são mercadorias. O postulado de que tudo o que é comprado e vendido tem que ser produzido para venda é enfaticamente irreal no que diz respeito a eles. Em outras palavras, de acordo com a definição empírica de uma mercadoria, eles não são mercadorias. Trabalho é apenas um outro nome para atividade humana que acompanha a própria vida que, por sua vez, não é produzida para venda, mas por razões inteiramente diversas, e essa atividade não pode ser destacada do resto da vida, não pode ser armazenada ou mobilizada. Terra é apenas outro nome para a natureza, que não é produzida pelo homem. Finalmente, o dinheiro é apenas um símbolo do poder de compra e, como regra, ele não é produzido, mas adquire vida através do mecanismo dos bancos e das finanças estatais. Nenhum deles é produzido para a venda. A descrição do trabalho, da terra e do dinheiro como mercadorias é inteiramente fictícia (*op. cit.*, p. 94).

Quando esses elementos essenciais são vistos a partir da lógica de mercado, tornam-se mercadorias, como Polanyi (2000) diz, mercadorias fictícias, na medida em que não são produtos do trabalho, mas passíveis de negociação, pois a elas podem ser atribuídos valores, subordinando, assim, a própria sociedade ao mercado. Desse modo, “a ficção da mercadoria, portanto, oferece um princípio de organização vital em relação à sociedade como um todo, afetando praticamente todas as suas instituições, nas formas mais variadas” (*op. cit.*, p. 94).

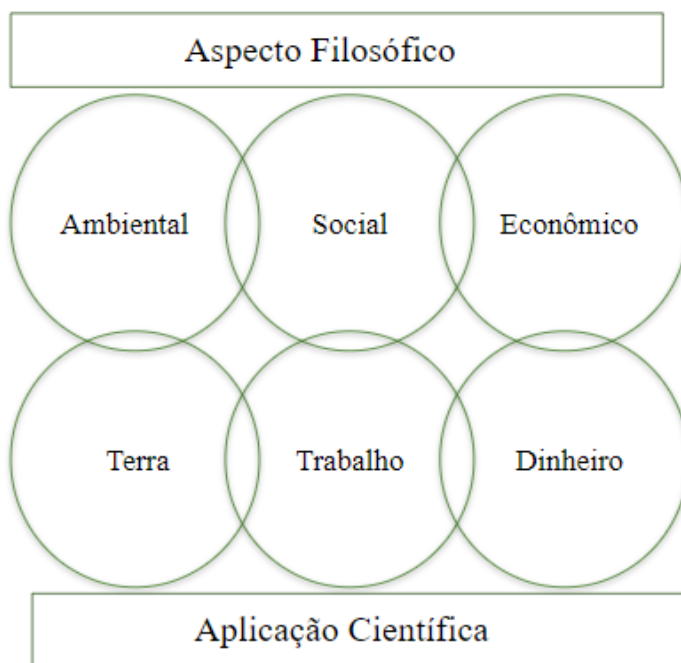
Ao postular a criação dessas mercadorias fictícias, Polanyi (2000) reorganiza esse novo sistema econômico em ascensão, a economia de mercados. Taketa (2019, p. 28-29) afirma que “o pressuposto liberal de autorregulação dos mesmos - uma das falácias construídas e reconstruídas pela economia clássica a partir do século XIX, por exemplo - teria exigido a separação institucional da sociedade em esferas econômica e política”.

Nesse sentido, a ideia de mercado autorregulado trabalha como se independente fosse das ações estatais, como se as suas próprias leis fossem capazes de definir as regras do jogo. Ocorre que terra, trabalho e dinheiro, exigem tratamento e regulação por parte do Estado, mesmo quando a lógica é a do *laissez-faire* (BLOCK; EVANS, 2005; BLOCK, 2008). Sobre isso, Block (2008, p. 2, tradução minha), por exemplo, afirma que “como o mercado agindo

sozinho não pode produzir essas coisas em quantidades corretas e sustentáveis, o Estado deve gerenciar a oferta e a demanda desses insumos críticos ao processo produtivo (Block 2003)”.

Um ponto chave a ser observado aqui, é que essas mercadorias fictícias, terra, trabalho e dinheiro se conectam com as dimensões filosoficamente e eticamente problematizadas do desenvolvimento sustentável: ambiental, social e econômico (LEFF, 2006; SACHS, 2009) (Figura 01). Polanyi (2000, p. 214) afirma que terra e trabalho são originalmente inseparáveis, “o trabalho é parte da vida, a terra continua sendo parte da natureza, a vida e a natureza formam um todo articulado”, daí surge a dialética sustentável-insustentável, que em tempos de economia de mercado, a dimensão econômica tende a ser privilegiada (BANERJEE, 2003).

**Figura 01** - Conexão das dimensões do desenvolvimento sustentável com as mercadorias fictícias



Fonte: Autora (2023).

Desse modo, “permitir que o mecanismo de mercado seja o único dirigente do destino dos seres humanos e do seu ambiente natural, e até mesmo o árbitro da quantidade e do uso do poder de compra, resultaria no desmoronamento da sociedade” (POLANYI, 2000, p. 94). Por isso, em tempos globalizados, em que domina a economia de mercado autorregulável, a mercantilização das regiões, a financeirização da natureza e a transformação de matérias-primas naturais e animais em produtos para consumo interno e exportação, é preciso refletir sobre esses desdobramentos na realidade amazônica.

### 3.2 Paradigmas e dependência de trajetórias

Segundo Arthur (1990; 1994), o sistema econômico vigente, a economia de mercado, é caracterizado por complexidade, com emergências resultantes da interação entre agentes heterogêneos, que mobilizam seus legados em recursos, suas disponibilidades de capital tangível e intangível, em rotas de resolução de problemas com resultados adaptativos e contínuos (*path dependence*) baseados em processos estocásticos<sup>6</sup>. Essa dependência de trajetórias é baseada “em eventos aleatórios e *feedbacks* positivos naturais” (ARTHUR, 1994, p. 94, tradução minha), que, segundo Licha (2004, p. 107) “mostram bifurcações provocadas por pequenos eventos circunstanciais (históricos) que imprimem primeiro uma mudança de direção que se torna gradualmente irreversível”.

Partindo dessa premissa, o autor desenvolveu trabalhos no intuito de entender os processos evolutivos ocorridos em um sistema econômico, bem como o aparecimento de novas estruturas sob retornos crescentes (*increasing returns*), visto que sob retorno constantes ou decrescentes o sistema tende ao equilíbrio com poucas chances de mudança.

Sob condições de retornos crescentes, portanto, Arthur (1994) afirma que o processo não pode ser definido *ex ante*, pois o caminho percorrido é randômico (*random walk*), sendo necessário observar algumas propriedades:

- Imprevisibilidade: como há várias possibilidades, não é possível prever o resultado;
- Inflexibilidade: quanto mais se avança na escolha de uma tecnologia, mais difícil se torna sair dessa escolha, pois o processo guarda uma certa rigidez (*lock-in*<sup>7</sup>);
- Não ergodicidade: a história importa; o caminho dinâmico é irreversível; dele não é possível representação estatística, pois sofre a influência de pequenos eventos históricos, amplificando-o;
- Ineficiência da trajetória: a longo prazo a tecnologia escolhida pode gerar retornos menores, porém pela dependência do caminho, continua-se com ela.

Desse modo, prossegue o autor

---

<sup>6</sup> Processos estocásticos são processos não determinísticos e tem origem em eventos aleatórios (BERNARDI, 2012, p. 140). Ou seja, é a evolução temporal de uma determinada variável de interesse que pode assumir valores aleatórios em cada ponto no tempo.

<sup>7</sup> O conceito de *lock-in* (aprisionamento) é complementar ao de *path dependence* (dependência de trajetórias), no sentido de que as condições iniciais ou as escolhas durante o processo histórico podem levar certas trajetórias, que se tornam muito persistentes, a dificultar ou inviabilizar outras trajetórias potencialmente equivalentes ou mesmo superiores em termos de resultados esperados, restringindo as opções futuras (ARTHUR, 1994).

Sob retornos crescentes, ao contrário [de retornos decrescentes ou constantes], muitos resultados são possíveis. Circunstâncias insignificantes tornam-se ampliadas por *feedbacks* positivos para 'inclinarem' o sistema para o resultado real 'selecionado'. Os pequenos acontecimentos da história tornam-se importantes. Quando observamos a predominância de uma tecnologia ou de um resultado econômico sobre seus concorrentes, devemos ser cautelosos com qualquer exercício que busque os meios pelos quais a "superioridade" inata do vencedor veio a ser traduzida em adoção (ARTHUR, 1994, p. 127, tradução minha).

O apelo do autor à cautela em declarar a superioridade inata de uma trajetória sobre as demais como razão de sua eventual dominância é dirigido à economia convencional, que defende que a escolha de uma trajetória em detrimento de outra ocorre por conta da sua eficiência tecnológica, que produzindo rendimentos diferenciados, e eventualmente crescentes, atrairia continuamente mais agentes que outras com *payoff* inferior.

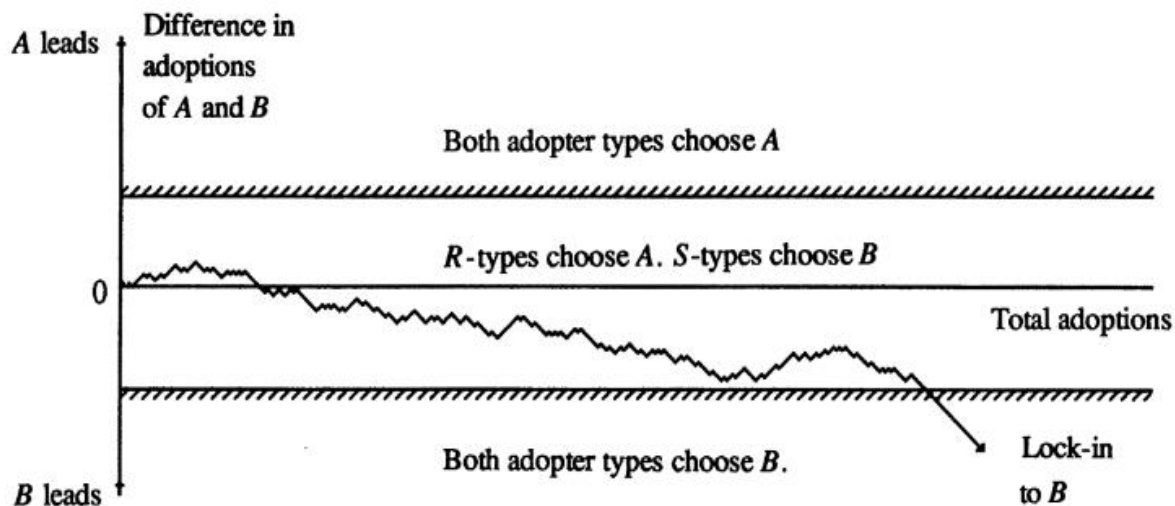
Arthur (1994) afirma que, de fato, a dominância é baseada em escolhas. Todavia, a ideia, de que essas escolhas derivam exclusivamente da eficiência da tecnologia é falha, pois a diferença de ganhos a ela associada pode sumir durante sua reiterada aplicação, levando a rendimentos decrescentes. De modo que “[...] as competições entre tecnologias podem ter vários resultados potenciais [...]” (*op. cit.*, p. 116, tradução minha).

Por ser o sistema econômico dinâmico, heterogêneo e aberto, as tecnologias apresentam retornos crescentes também derivados da sua adoção, pois quanto mais são adotadas, mais experiência é adquirida e acumulada em aparatos produtivos e institucionais, e mais organizações são moldadas pelo peso crescente de sua presença (ARTHUR, 1994). A escolha de uma tecnologia por um grupo crescente de agentes gera um reforço correlato, elevando sua capacidade de confronto em relação a outras tecnologias. Nesse contexto, materializa-se uma concorrência pelo controle das externalidades do processo de inovação e adoção tecnológica, como uma outra fonte de ganhos, na qual as instituições são fundamentais.

Uma importante implicação desta visão é que à medida que a proporção dos ganhos institucionalmente mediados, derivados dessa escolha, vai crescendo mais rápido do que os ganhos atribuíveis à tecnologia, a melhor tecnologia pode não ganhar ao final. Há um ponto, a partir do qual os ganhos associados às externalidades (e suas mediações institucionais) tornam essa tecnologia imbatível, mesmo que seja a pior tecnologia. Na realidade, a lógica é determinada pelo número de agentes adotantes de uma determinada trajetória, que com o passar do tempo cria irresistível poder absorvente (Figura 02), levando-os a dominar o mercado e eliminar a trajetória concorrente.

Nota o autor, que mesmo assim, diferenças de rendimento entre as trajetórias continuam a emergir ao tempo em que novas escolhas serão feitas com base nessa diferença. De modo que permanece a questão.

**Figura 02** - Adoção de retornos crescentes: um passeio aleatório com barreiras absorventes



Fonte: Arthur (1994, p. 120).

Em suma, no momento em que duas trajetórias estão em concorrência e, por alguma razão, que não precisa ser tecnológica, uma trajetória começa a apresentar rendimentos crescentes relativamente à outras, o fato dela, por isso, atrair outros adotantes produz um resultado, mediante o qual esse número adicional de adotantes amplia correspondentemente sua capacidade de capturar as instituições e as infraestruturas e, correlato ao peso que vão assumindo, passam a dominar todas as externalidades do processo, pois findam por configurar o ambiente institucional a seu favor.

Arthur (1994) não desenvolveu para além disso a ideia de configuração das instituições. No entanto, outros autores, que corroboram a noção, o fizeram. Bernardi (2012, p. 151) afirma, por exemplo, que esses resultados institucionais ou políticos “obtidos nos estágios iniciais de uma sequência se retroalimentam e reforçam, de forma que resultados antes plausíveis deixam de sê-lo, prevalecendo, antes, um padrão de mudanças que se restringem a ramificações dentro da mesma trajetória”.

Para Costa (2012a, p. 118), “a decisão de um agente é influenciada pelas decisões dos outros, dada a hipótese de retornos crescentes produzidos por externalidades - e, portanto, incorporando de modo explícito o papel das instituições: organizações e normas”. Assim, em um momento de concorrência de trajetórias, sob retornos crescentes, se sobressaem aquelas



com maior poder de captura dos arranjos institucionais, configurando-o em seu favor. No entanto, o que seria essa captura institucional?

### **3.3 Captura e colonização dos arranjos institucionais**

#### **3.3.1 Captura de capacidades estatais de regulação**

Em uma perspectiva, a captura institucional corresponde à captura de capacidades estatais para a regulação econômica, que, para Lobão e Dias (2020, p. 141) “corresponde ao exercício do poder de coerção estatal em face dos agentes econômicos com a finalidade de disciplinar o mercado”.

A teoria da regulação econômica e seus desdobramentos para a captura de instituições tem duas vertentes. A primeira assume que os reguladores têm informações suficientes e necessárias para privilegiar o interesse público. A segunda assume que os agentes econômicos agem em interesse próprio, podendo ou não incluir o interesse público.

A primeira vertente, conhecida como “teoria do interesse público”, partia de três pressupostos: falha de mercado, regulador benevolente e instituições reguladoras eficientes (HERTOG, 2010) e sustentava que essas agências buscavam genuinamente o interesse público, não alcançando eventualmente seus propósitos por serem mal administradas.

Posner (1974, p. 9, tradução minha) corroborando com esses argumentos, aponta que essa teoria guarda uma incongruência, pois “não contém nenhuma ligação ou mecanismo pelo qual uma percepção do interesse público seja traduzida em ação legislativa”.

A segunda vertente, “teoria econômica da regulação *stricto sensu*”, teve como expoente, Stigler (1971) que propôs que “a regulamentação é adquirida pela indústria e é projetada e operada principalmente para seu benefício” (*op. cit.*, p. 3, tradução minha). O autor prossegue afirmando que “as tarefas centrais da teoria da regulação econômica são explicar quem receberá os benefícios ou ônus da regulação, que forma a regulação assumirá e os efeitos da regulação sobre a alocação de recursos” (*op. cit.*, p. 3, tradução minha). Ou seja, a regulação econômica está à disposição dos interesses privados de grupos politicamente influentes, que buscam favorecimentos pessoais.

Stigler (1971) em seu artigo não faz menção de como esses interesses tornam-se pautas econômicas, de como determinados grupos direcionam a atuação do Estado, não desenvolve, portanto, o termo captura. Contudo, Peltzman (2004, p. 81) afirma que o elemento mais importante dessa teoria

É a análise do comportamento político a partir dos parâmetros da análise econômica. Políticos, assim como qualquer um de nós, são considerados como maximizadores das suas próprias utilidades. Isso significa dizer que os grupos de interesse podem influenciar os resultados do processo regulatório ao fornecer apoio financeiro ou de outra natureza aos políticos ou reguladores.

Motivados por esse aspecto, economistas da Escola de Chicago, como Posner (1974, 2004) e Peltzman (1976, 2004, 2022), aprofundaram o estudo desse fenômeno, afirmando que o termo captura surge da junção de duas teorias: a do interesse público e a da regulação econômica, traduzindo-se “como uma crítica decorrente da teoria do interesse público, partindo do pressuposto de que a regulação não ocorreria com a finalidade de alcançar um bem social, mas sim que ela seria proveniente de um processo pelo qual os grupos de pressão visam alcançar seus próprios interesses” (LOBÃO; DIAS, 2020, p. 144).

Para Posner (2004, p.57)

Essa teoria - que o termo “captura” descreve particularmente bem – afirma que com o passar do tempo as agências regulatórias acabam sendo dominadas pelo mercado regulado. Essa formulação é mais específica do que aquela da teoria geral dos grupos de interesse. Ela destaca um grupo de interesse em particular – as empresas reguladas – como prevalecente na batalha para influenciar legislação, e ela prevê uma sequência regular, na qual os propósitos originais do programa regulatório são posteriormente obstruídos por pressões dos grupos de interesse.

*Captura*, assim, “pode ser entendida como um importante eixo que vincula a teoria do interesse público e a teoria econômica da regulação” (LOBÃO; DIAS, 2020, p. 146), demonstrando o importante papel da política nesse movimento. Com isso, a captura revela, dentro da teoria da regulação econômica, como um determinado grupo de interesse visa conduzir a política em seu benefício próprio.

### 3.3.2 Captura de capacidades estatais de ação

Para Block (2008, p. 2, tradução minha), seguindo Polanyi, “...a contradição central da sociedade de mercado é que um sistema de mercados autorregulados não pode ser uma base para a ordem social; a ação do Estado é necessária para produzir e manter a ordem econômica e social”. Aqui, esta ação do Estado se refere aos arranjos institucionais mediados por ele, sendo elucidada, dentro da ciência política, a partir do conceito de capacidades estatais. Primeiramente é preciso conceituar essa atuação e segundo explicitar suas dimensões.

Muito se questionou sobre a forma de atuação do Estado. Cingolani (2013, p. 3, tradução minha) afirma que “o conceito de capacidade estatal nasce do interesse em compreender o papel do Estado no desenvolvimento, objetivo altamente posicionado na agenda da sociologia política da segunda metade do século XX”. Assim, vários autores têm procurado qualificar essa capacidade estatal, conceituando-a de modo variado. Há os que defendem que a capacidade estatal está vinculada à monopolização do poder coercitivo (TILLY, 1975; MIGDAL, 1988). Para Tilly (1975, p. 40, tradução minha), eis que capacidade estatal visa “construir um aparato que efetivamente extraia os recursos necessários da população e que controle seus esforços para resistir à extração desses recursos” pela formação de quadros de serviços públicos profissionais (SKOCPOL, 1979, 1985; EVANS; RUESCHEMEYER; SKOCPOL; 1985) ou, como defende Skocpol (1985, p. 9, tradução minha), pela “habilidade para implementar objetivos oficiais, especialmente sobre a atual ou potencial oposição de grupos sociais poderosos ou diante de circunstâncias socioeconômicas recalcitrantes”.

Evans (1993, 1995), Block e Evans (2005) e Weiss (1998) se distanciam da perspectiva que se baseia nesse poder coercitivo e passam a entender que a atuação do Estado está intimamente atrelada ao crescimento econômico. Assim, Weiss (1998, p.4, tradução minha), por exemplo, define capacidade estatal como a habilidade “do Estado de se adaptar aos choques e pressões externas, gerando meios sempre novos de governar o processo de mudança industrial”. Ainda nessa direção, uma literatura mais recente entende que a capacidade estatal está vinculada a um Estado empreendedor capaz de criar políticas de inovação gerando grandes saltos econômicos (BLOCK; KELLER, 2011; MAZZUCATO, 2013; WEISS, 2014;).

No Brasil, os estudos sobre capacidades estatais catalisaram algumas áreas da pesquisa em ciência política como: “desenvolvimento, burocracia, inovação, industrial, infraestrutura energética, ambiental, trabalho e seguridade social, social, comércio exterior, cooperação internacional e internacionalização econômica” (AGUIAR; LIMA, 2019, p. 4), com maior destaque para aquelas voltadas para o desenvolvimento econômico, como os estudos de Gomide e Pires (2014), Gaitán e Boschi (2015) e Gomes (2016).

No que se refere à burocracia, esta sempre foi privilegiada, seja medindo a sua qualidade, seja na análise da sua profissionalização. Para Souza (2016, p. 8) “entre as capacidades estatais, a qualidade e a profissionalização da burocracia são umas das mais

destacadas na literatura para predizer o que acontecerá com uma política pública”. Ressalta-se que dentro das capacidades estatais, essa burocracia carrega uma tradição weberiana<sup>8</sup>.

Sobre políticas de inovação, Castro (2016) e Jaguaribe (2016) apontaram o uso das capacidades burocráticas e relacionais com o objetivo de “desenvolver tecnologias endógenas” (JAGUARIBE, 2016, p. 361) para fortalecer as políticas de inovação promovidas pelo Estado (MAZZUCATO, 2013). Na área ambiental, Fonseca (2016, p. 260) demonstrou a externalização das capacidades estatais a partir da análise dos “procedimentos de licenciamento ambiental e nas interações entre política ambiental e energética”.

De modo que há uma pluralidade de conceitos de capacidades estatais, aos quais, a depender do seu objeto, correspondem diferentes ações. Para Nunes e Perissinotto (2020, p. 2) resumem como segue o estado da arte da temática:

Em uma acepção clássica, é possível identificar na discussão acerca das capacidades estatais duas grandes vertentes: uma macro e outra microssociológica, que variam fundamentalmente em função dos seus objetos de pesquisa. No primeiro caso, o objeto de investigação são os grandes processos históricos de construção dos Estados nacionais (Bendix 1964; Tilly 1975; Skocpol 1979). No segundo, o objeto passa a ser os processos que capacitam os Estados nacionais a produzirem políticas públicas (Skocpol 1985; Mann 1993; Evans 1995; Geddes 1996).

Aqui, trataremos o conceito a partir do segundo objeto: o Estado como vetor de crescimento e desenvolvimento econômico, pois a relação entre Estado e economia é de interdependência, uma vez que ambos estão inseridos em um contexto de sociedade, configurando uma relação dinâmica (POLANYI, 2000; BLOCK; EVANS, 2005).

Para esta tese será utilizado o conceito de Evans (1995), no qual a capacidade estatal é a habilidade de ação do Estado, formada por instrumentos e instituições que este dispõe para executar funções em um determinado território. Cingolani (2013, p. 31, tradução minha) afirma que é “[...] a capacidade do Estado de intervir em um sistema produtivo e moldar a economia”.

Entender a capacidade estatal é compreender onde, como e se o Estado desempenhou a sua prerrogativa de ação. Partindo desse pressuposto, é necessário agora compreender as suas diferentes dimensões. Essa capacidade, dependendo do conceito adotado, pode compreender

---

<sup>8</sup> Segundo Weber (1982, p. 229), “a burocracia moderna funciona sob formas específicas. A burocracia está sob a regência de áreas de jurisdição fixas e oficiais, ordenadas por leis e normas administrativas. Ela estabelece relações de autoridade, delimitada por normas relativas aos meios de coerção e de consenso. Uma relação hierárquica se estabelece, definindo postos e níveis de autoridades, além de um sistema de mando e subordinação com gerência das atividades e tarefas delegadas por autoridade. Nesse contexto, a administração é formalizada por meio de documentos, que acabam por regular a conduta e as atividades das pessoas”. Essa burocracia está atrelada ao “tipo ideal”.

vários aspectos, e para Cingolani (2013, p. 27, tradução minha), “refere-se a uma ou uma combinação das seguintes dimensões: a) coercitiva ou militar; b) fiscais; c) administrativa ou de execução; d) transformadora ou industrializante; e) de cobertura relacional ou territorial; f) jurídica; g) política”.

A dimensão coercitiva refere-se à capacidade do Estado de monopolizar o poder coercitivo; a fiscal visa extrair recursos da sociedade na forma de impostos; a administrativa tem ligação com a tradição weberiana e relação íntima com a burocracia; a transformadora tem por objetivo impulsionar o desenvolvimento econômico; a de cobertura relacional busca internalizar as interações sociais em movimentos de governança; a jurídica pretende garantir a execução de contratos e a política refere-se ao nível de acumulação do poder (CINGOLANI, 2013).

Gomide (2016), estudando o caso do Brasil, entende que, pela dinâmica do mundo e das relações instituições-sociedade, “as capacidades estatais não são um atributo fixo...”, e novas formas de se analisar a ação do Estado podem surgir “no tempo, no espaço e por área de atuação” (*op. cit.*, p. 23). De modo que “... o conceito engloba diversas dimensões” (GOMIDE, 2016, p. 42): coercitivo, fiscal, administrativo, relacional, legal e político.

Em torno do tema desenvolveu-se um projeto de pesquisa coordenado conjuntamente pela Diretoria de Estudos e Políticas do Estado, das Instituições e da Democracia (DIEST), do IPEA, e pelo Instituto de Ciência e Tecnologia em Políticas Públicas, Estratégias e Desenvolvimento (INCT/PPED)”, do qual resultaram ideias seminais sobre as dimensões da capacidade estatal (Nunes e Perissinotto, 2020, p. 1).

Destacaram-se três dimensões: a técnica (recursos), a política (recursos) e a autonomia decisória (poder):

As duas primeiras dimensões são recorrentes na discussão atual sobre o conceito de capacidade estatal, como já notamos. A primeira delas, a dimensão “técnica”, remete-nos aos atributos organizacionais condizentes com a presença de uma burocracia moderna, profissional e competente, em que a forma de nomeação de seus integrantes, a sua formação profissional e a sua carreira indicam um corpo de profissionais capaz de assumir tarefas importantes dentro do Estado. A segunda dimensão, na qual a discussão teórica corrente mais tem insistido, aponta para a natureza da interação entre os agentes estatais e os grupos e organizações da sociedade civil, manifestando-se em formas de participação e de controle (formais e efetivas). (*op. cit.*, 2020, p. 10).

A terceira dimensão, a autonomia decisória, tem sido excluída das discussões mais recentes, pois a definição enfatizada a exclui. Ocorre que esta dimensão é central pois, ela dita o regramento do que de fato será executado ou não e se alinha com o delineamento teórico

descrito acima. A rigor, ela é a expressão do poder que garante a efetividade das demais dimensões. Como sublinham Nunes e Perissinotto (2020, p. 13):

O conceito de capacidade estatal se complementa com o conceito de poder e incorpora o seu aspecto inescapavelmente relacional. Assim como o poder, a capacidade é acionada numa relação social e seu estudo, portanto, exige incluir a análise dos recursos e das capacidades dos grupos com os quais o Estado se relaciona e que, no limite, podem impedir que certas decisões sejam implementadas, por mais que a arena decisória que a formulou seja dotada de capacidade técnica e de legitimidade política.

Dessa perspectiva Nunes e Perissinotto (2020, p. 10) elencam quatro fundamentos cruciais da importância da autonomia decisória:

- A autonomia decisória é necessária para que uma política seja implementada e alcance os seus resultados previstos e ainda, que estes sejam satisfatórios;
- A autonomia decisória pensa o poder como um problema inerente da capacidade estatal;
- A autonomia, portanto, indica a presença de “poder” para garantir que determinadas decisões sejam implementadas; e
- A autonomia decisória nos permite pensar que esta capacidade estatal sofre variações a depender dos grupos envolvidos em um dado território.

Nunes e Perissinotto (2020, p. 13) afirmam que:

O conceito de capacidade estatal se complementa com o conceito de poder e incorpora o seu aspecto inescapavelmente relacional. Assim como o poder, a capacidade é acionada numa relação social e seu estudo, portanto, exige incluir a análise dos recursos e das capacidades dos grupos com os quais o Estado se relaciona e que, no limite, podem impedir que certas decisões sejam implementadas, por mais que a arena decisória que a formulou seja dotada de capacidade técnica e de legitimidade política.

Assim, para esta tese, a autonomia decisória (poder) é fundamental para garantir o efetivo exercício das capacidades estatais. No entanto, essa dimensão carrega um campo de disputa, no qual as mais diversas forças (atores) brigam entre si, no intuito de fazer valer a sua agenda, recuperando aqui o conceito de captura (STIGLER, 1971; POSNER, 1974, 2004; PELTZMAN, 1976, 2004, 2022).

Voltando esse aparato teórico para o problema desta tese surgem as perguntas que nos movem: em que se revela a captura das capacidades estatais pelas trajetórias em movimento no Pará? Em que medida os níveis de captura das instituições esclarecem, comparativamente às

capacidades produtivas, a eficiência econômica dessas trajetórias? Em que medida o estado de coisas que determina a eficiência econômica delas é compatível com o anseio ético da prudência ambiental e da equidade social?

Para responder a esses questionamentos primeiro apresentaremos capítulo que segue a dinâmica e constituição do rural do Para com base nas trajetórias tecnológicas ou tecnoprodutivas que a fundamentam.

## **4 TRAJETÓRIAS TECNO-PRODUTIVAS E A CONSTITUIÇÃO DA DINÂMICA RURAL NA AMAZÔNIA BRASILEIRA COMO OBJETO DE INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA**

### **4.1 As trajetórias tecno-produtivas que fundamentam o rural na Amazônia brasileira**

A realidade rural da Amazônia brasileira é caracterizada por uma diversidade de sistemas produtivos que Costa (2017, p. 61), inspirado em Dosi (2006) e Arthur (1994), conceitua como

Trajetórias tecnológicas que materializam grandes paradigmas tecnológicos. Uma trajetória tecnológica constitui, nessa perspectiva, um padrão usual de atividades que resolvem, com base em princípios estabelecidos por um paradigma tecnológico, os problemas produtivos e reprodutivos com os quais se defrontam os processos decisórios de agentes concretos, em contexto específico, nas dimensões econômica, institucional e social.

A esta noção o autor adiciona, ressaltando, a dimensão ecológica, afirmando que nos sistemas produtivos de base rural, a interação é feita com a natureza viva, a qual é vista como um capital natural.

Um paradigma tecnológico é constituído “a) de uma “perspectiva” de definição de problemas relevantes à luz de uma noção de progresso e b) de um conjunto de procedimentos - heurísticas - para resolver tais problemas, do que faz parte de modo decisivo o estado do conhecimento sobre a natureza” (Costa, 2012a, p. 115).

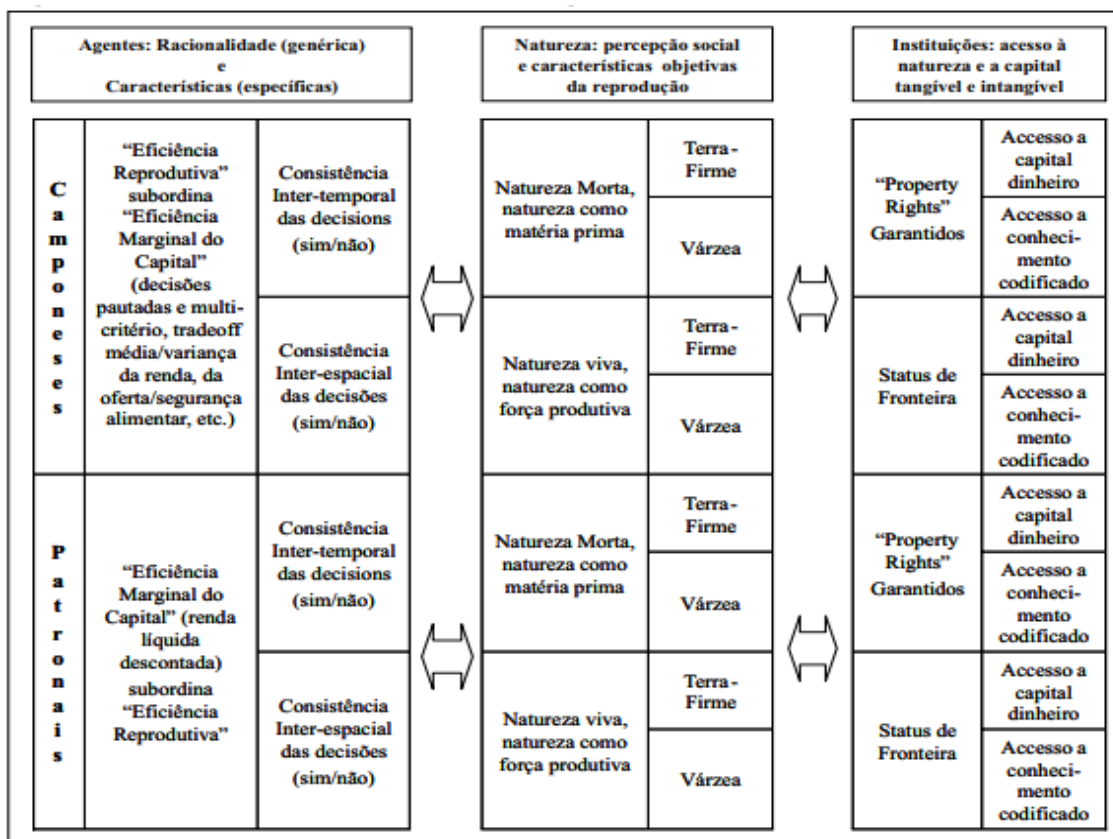
A diversidade de sistemas produtivos resulta de “diferenças nas combinações entre fundamentos de trabalho, de capital físico e de capital natural associadas a formas de produção fundamentais” (COSTA, 2012a, p. 111) e seus problemas produtivos. Refere-se, portanto, às tecnologias dominantes nas trajetórias que, constituídas por estruturas em movimento, desembocam em relações complexas (COSTA et al, 2021; COSTA, 2021; COSTA; FERNANDES, 2016).

Os problemas reprodutivos, por seu turno, referem-se ao modo de produção vigente: “agentes camponeses e patronais têm modelos próprios de avaliação da consistência intertemporal e interespacial de suas decisões, que os diferenciam intrinsecamente em seus modos” (COSTA, 2012a, p. 131). Assim, os agentes camponeses são orientados pela eficiência reprodutiva (consumo) e os patronais pela eficiência marginal do capital (lucro) (Figura 03),



segundo Costa (2012a, p. 132), “mutuamente determinadas, essas diferenças estabelecem modos próprios de ver e usar a natureza: se como matéria-prima ou como força produtiva – na condição de relações edafoclimáticas ou na condição de bioma florestal’.

**Figura 03** - Fundamentos da diversidade de agentes no setor rural da Amazônia



Fonte: Costa (2012a, p. 132).

Por outro lado, para Costa (2012a, p. 133) essas diferentes racionalidades confrontam-se com a natureza, incorporando-a por diferentes perspectivas, ou paradigmas:

O “paradigma agropecuário”, como perspectiva de progresso ou desenvolvimento e conjunto de procedimentos que pressupõem a transformação industrial da natureza originária no atendimento de necessidades reprodutivas da sociedade, desenvolve-se, na Amazônia, por um antagonismo de fundo com o “paradigma extrativista”, que pressupõe a manutenção dessa mesma natureza originária.

É parte da visão do autor que tais paradigmas, ao par de distintas percepções da natureza, concorrem entre si, em perspectiva global e na Amazônia, para o que arregimentam recursos privados e institucionais. Para Costa e Fernandes (2016, p. 528-529), em seus próprios termos:

A presença imediata da natureza como força produtiva faz a principal diferença entre a produção rural e a indústria. Isto tem tido grande importância no tipo de dinâmica tecnológica que o desenvolvimento da sociedade capitalista vem produzindo nesses setores. Em nível global, domina um paradigma ou padrão tecnológico, que se afirma por conjuntos de soluções selecionadas pela eficiência demonstrada no controle da natureza para que corresponda às necessidades industriais e capitalistas. [...] Tal paradigma “global” está presente na realidade amazônica no universo da produção de bens, controlado pelos agentes produtivos mediante seus critérios próprios de decisão, se camponeses (baseadas em unidades produtivas familiares) ou patronais, e no plano institucional, no universo da gestão das políticas públicas, onde se destacam as relacionadas à terra (mercado de terras e política fundiária, incluindo colonização e reforma agrária), ao capital (política de crédito) e ao conhecimento tecnológico.

Com intuito de qualificar essas estruturas e os paradigmas que as orientam na resolução de seus problemas produtivos, Costa (2009, 2012a, 2021, 2022), por aplicação de metodologia própria aos dados dos Censos Agropecuários de 1995, 2006 e 2017, delimita a economia rural da Amazônia. Na descrição do próprio autor:

A metodologia capta a convergência dos sistemas de produção para tecnologias comuns na obtenção de um produto, ou conjunto de produtos correlatos dominantes, em distintos padrões resultantes das formas como os agentes, constrangidos pelas estruturas próprias de seus modos de produção, combinam os meios tangíveis e intangíveis, naturais e institucionais, disponíveis nos seus lugares concretos (Costa, 2009; Costa, 2021) (COSTA, et al., 2022, p. 8).

Nessas bases, o autor, em diferentes exercícios decompõe o rural da Região Norte em seis trajetórias tecnológicas, ou tecno-produtivas (TTPs), três (pautadas na racionalidade camponesa (produção rural de base familiar) e três (pautadas na racionalidade patronal (empresas e fazendas). Dessas, cinco trajetórias se fundamentam no paradigma agropecuário baseado na mecânica e na química e uma no paradigma agroextrativista.

#### **4.2 Trajetórias tecno-produtivas e a dinâmica rural na formação econômico-social do Pará**

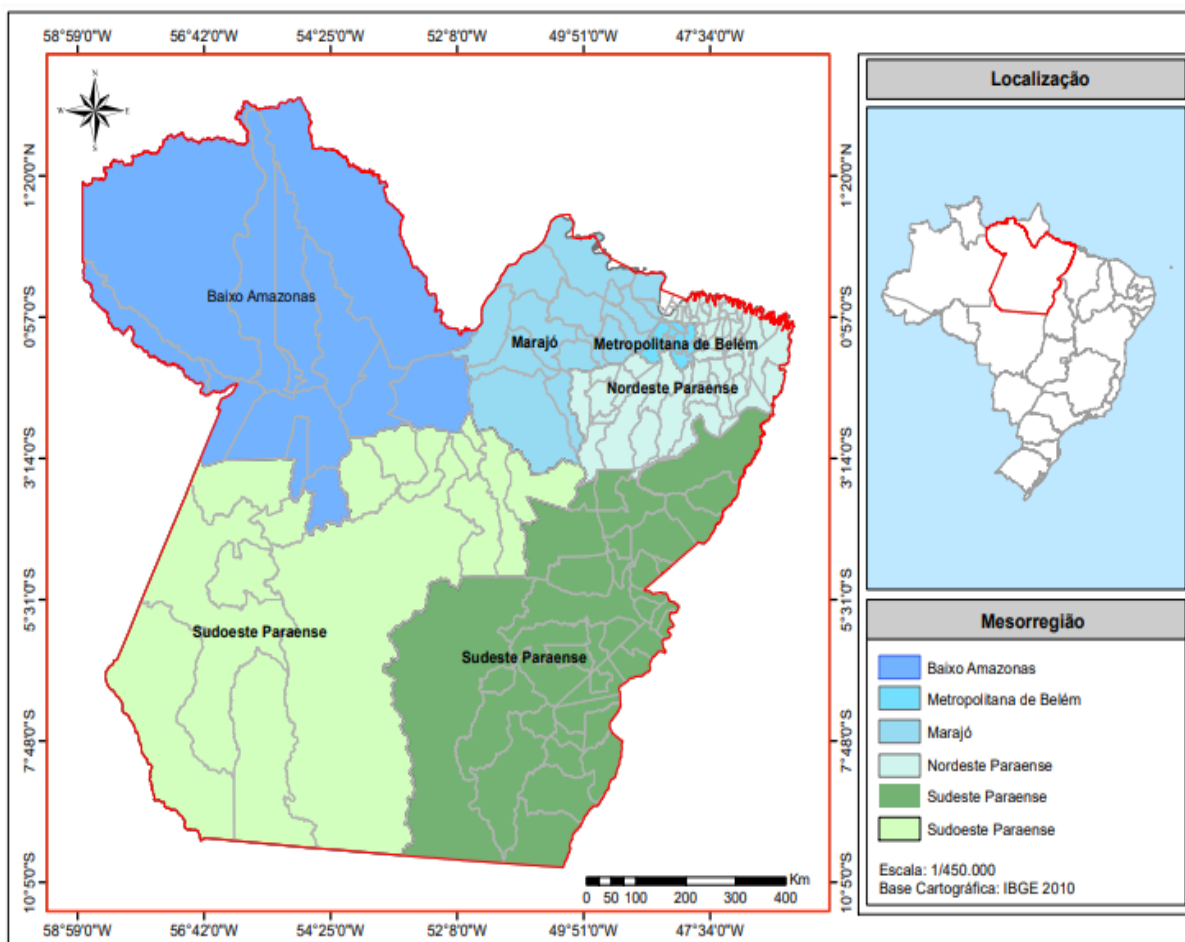
Esta tese requer uma delimitação territorial porque como afirma Costa (2021, p. 419, tradução minha)

[...] estruturalmente, os estabelecimentos situados em um mesmo território, utilizando critérios privados semelhantes, que produzam bens correlacionados pela lógica da demanda (produtos idênticos, complementares ou substitutos) ou da oferta (produção, cuja base precisa ser renovada a cada ano, produção de forma mais ou menos perene, produção que integra animais e plantas, produção que integra floresta e agricultura etc.), compartilham problemas e soluções tecnológicas e de mercado semelhantes. Portanto, competem ou cooperam para obter recursos (acesso à terra, disponibilidade

de trabalho, fontes de capital de empréstimo, fontes de conhecimento etc.), colocam seus produtos nos mercados ou outras formas de organização econômica comum e convergem para soluções dominantes.

A referência territorial desta tese será o estado do Pará (Figura 04) dividido pelas suas mesorregiões<sup>9</sup> (IBGE, 2017): Baixo Amazonas, Metropolitana de Belém, Marajó, Nordeste Paraense, Sudeste Paraense e Sudoeste Paraense, para o melhor entendimento das dinâmicas agrárias.

**Figura 04** - Mapa do estado do Pará com a divisão por mesorregião.



Elaboração: Autora (2022).

<sup>9</sup> Em 2017, o IBGE mudou a metodologia para a Divisão Regional do Brasil, na qual as unidades mesorregionais e microrregionais receberam nova nomenclatura Regiões Geográficas Intermediárias e Regiões Geográficas Imediatas, respectivamente. Nessa nova metodologia, “a região torna-se, por meio dessa opção, uma construção do conhecimento geográfico, delineada pela dinâmica dos processos de transformação ocorridos recentemente e operacionalizada a partir de elementos concretos (rede urbana, classificação hierárquica dos centros urbanos, detecção dos fluxos de gestão, entre outros), capazes de distinguir espaços regionais em escalas adequadas. As Regiões Geográficas Imediatas têm na rede urbana o seu principal elemento de referência. As Regiões Geográficas Intermediárias organizam o território, articulando as Regiões Geográficas Imediatas por meio de um polo de hierarquia superior diferenciado a partir dos fluxos de gestão privado e público e da existência de funções urbanas de maior complexidade” (IBGE, 2017, p. 19-20). Para esta tese, muitas análises serão voltadas para unidades de mesorregiões por entender que estas são as mais adequadas para descrever a dinâmica agrária do estado.

É preciso caracterizar a área a partir da sua formação econômico-social, que é o modo de produção historicamente definido a partir da junção das forças produtivas e das relações de produção em conjunto com os arranjos institucionais (HOBSBAWN, 1986). Este é um conceito que abriga duas noções relacionadas: o processo histórico e o resultado (estado atual) de uma sociedade concreta.

O processo de formação econômico-social da Amazônia esteve atrelado às possibilidades de inserção regional na economia, internacional e nacional. Nos séculos XVII e XVIII, uma diversidade de produtos da floresta e seus rios, as chamadas “drogas do sertão”, marcaram os modos de articulação da região com a economia mundial. No Pará, Belém foi o polo desse processo de colonização portuguesa, o qual avançou seguindo os cursos dos rios Amazonas, Tocantins, Acará, Mojú, Capim, Araguaia, Xingu, Tapajós, Trombetas, entre outros.

No século XIX, desenvolveu-se a economia da borracha e com ela um grande fluxo migratório de nordestinos atraídos pelo *boom* das atividades extrativas ligadas à *hévea* (CASTRO; CAMPOS, 2015a; NASCIMENTO; BASTOS, 2014; COSTA, 2012). Como destacam, Castro e Campos (2015a, p. 23)

A economia da borracha foi responsável pelo povoamento da Amazônia, para além da ocupação ancestral por vários povos indígenas. As secas recorrentes no Nordeste do Brasil, levaram à Amazônia mais de 30.000 possíveis seringueiros, sendo a grande maioria migrante do Nordeste, refletindo na ocupação dos rios e afluentes, e em muitos conflitos com os povos indígenas ali habitantes.

O predomínio das atividades extrativas na Amazônia, e no estado, ocorreu até o final da II Guerra Mundial, ocasião em que, mediante os “Acordos de Washington”, uma intensa colaboração entre os Estados Unidos da América e o Brasil se estabeleceu com políticas de fomento econômico e grandes obras de infraestrutura e integração voltadas à economia da borracha. O objetivo era garantir o suprimento de látex para os aliados comprometido com o domínio dos japoneses sobre a produção asiática do produto (CASTRO; CAMPOS, 2015a; CAVALCANTI, 2015).

A partir da década de 50 ocorre, como resultado das preocupações desenvolvimentista que se estabelecem no pós-guerra, a criação de órgãos federais, como a SPVEA (Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia) na primeira metade dos anos cinquenta e a partir da segunda metade desta década, a construção de estradas. Nessa perspectiva, se estabelecem novos nexos da economia regional com os sistemas econômicos nacionais, a partir de agora de importância crescente.

Para Nascimento e Bastos (2014), a criação da SPVEA na década de 50 confirmou a formação de frentes pioneiras na Amazônia, visando uma industrialização que não levava em consideração as elites locais. Esse movimento se intensificou com o golpe de 1964, de modo que a “ocupação da Amazônia torna-se prioridade máxima dentro do projeto do governo militar de modernização nacional e consolidação da soberania nacional” (*op. cit.*, 2014, p. 236). Nessa perspectiva, uma série de atividades econômicas ganharam destaque (pecuária, extrativismo madeireiro, exploração mineral e agricultura familiar) promovendo a “integração” da Amazônia com o restante do país.

Nesse contexto, segundo Castro e Campos (2015a, p. 29),

Houve uma reorientação pelos programas de colonização dos anos 1970 e 1980, e que particulariza a estrutura de ocupação da terra. Estados como Maranhão, Pará, Mato Grosso e Rondônia são exemplos marcados por essa presença dos programas governamentais de colonização e de assentamento, sobretudo da pequena produção familiar, apesar de combinados com incentivos fiscais a médias e grandes empresas pecuárias e madeiras. A essa fronteira articula-se outra que é determinada pelo avanço de novas frentes nas atividades de extrativismo – borracha, castanha e madeira – associadas à pecuária e, mais recentemente, aos monoplantios de soja, algodão, dendê, arroz, eucalipto e pinus, articulados aos movimentos de expansão das fronteiras de mercado a partir de Mato Grosso, Goiás e Tocantins.

Cabe destacar que todos esses projetos seguiram a lógica de grandes projetos de desenvolvimento com grandes estruturas de logística e extração de matérias-primas, visando a maximização dos lucros. Desse modo,

A década de 1960 foi marcada por profundas mudanças no padrão de evolução da economia do estado do Pará, no bojo do modelo de desenvolvimento econômico implantado pelos sucessivos governos militares. Já no primeiro Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND), de 1972 a 1974, ainda no governo Médici, mas, sobretudo, no II PND implantado pelo governo Geisel, de 1975 a 1979, quando se agravam os problemas com as contas externas devido à primeira crise do petróleo, ao estado do Pará é reservado o papel de contribuir para a redução do déficit nas contas externas do país. Os investimentos se concentraram em grandes projetos primário-exportadores, dos quais se destacam a exploração das minas de ferro de Carajás pela Companhia Vale do Rio Doce, e de alumínio em Barcarena pelo Complexo Albras-Alunorte, associados à construção da Hidrelétrica de Tucuruí (CASTRO; CAMPOS, 2015, p. 448).

Com a implantação desses planos, a criação da SUDAM (Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia) e as construções de estradas, as rodovias Belém-Brasília, Transamazônica e a BR163, há uma requalificação do território, que gerou um novo fluxo migratório, mais “espontâneo” pela facilidade de acesso, permitindo então a introdução de novas atividades econômicas no território.

Somado a esses fatores ainda nos anos 1970, há um aporte considerável de “recursos destinados pela União ao Banco da Amazônia S.A, braço financeiro da SUDAM. Incentivos fiscais e financeiros foram largamente ofertados, visando atrair investimentos nacionais e estrangeiros para região, mormente em projetos industriais” (CASTRO; CAMPOS, 2015, p. 448). Em apoio a isso, como uma interferência direta do estado foi criado o Programa POLAMAZÔNIA, cujo objetivo principal era atrair empresários para a região, principalmente os ligados às indústrias, ao minério e à agropecuária. Segundo Castro (2012) foram implantados 15 polos no Pará. Assim, a economia do estado foi organizada por diferentes atividades produtivas que foram conduzidas por agentes diversos nas diferentes mesorregiões do estado.

Em 1976, o estado foi incluído no Programa Brasileiro do Cacau (PROCACAU), fato que culminou com a criação de “três polos cacauzeiros: o Polo Cacauzeiro da Bragantina, o Polo Cacauzeiro do Médio Amazonas e Polo Cacauzeiro da Transamazônica, sendo que na região Transamazônica, este polo se estende ao longo da BR-230” (ALVES JÚNIOR, 2013, p. 129).

Até a promulgação da Constituição Federal de 1988, a maior parte dos projetos e recursos eram destinados ao eixo sul e sudeste do país. Na tentativa de promover uma inversão nesta lógica, foi criado um dispositivo constitucional determinando pelo artigo 159, I, c, CF88, que 3% das receitas da União seriam aplicadas em programas de financiamento de setores produtivos das regiões consideradas menos favorecidas do País. Para a Amazônia (região Norte) coube a fatia de 0,6%, os quais deveriam ser geridos pelo banco de desenvolvimento regional, Banco da Amazônia S.A. - BASA. Assim, pensando em termos de produção, “indicava-se a reconsideração do papel da unidade estrutural pecuária-grandes beneficiários pela valorização do binômio sistemas diversos-pequenos beneficiários que, pela primeira vez em séculos, se colocava no centro de ações relevantes para o desenvolvimento” (COSTA, 2012a, p. 50).

Impulsionado por essas ações, nesse período, o Pará presenciou dois movimentos: “uma série de políticas e programas agrícolas federais foram criados na década de 1990 especificamente para apoiar pequenos agricultores, extrativistas florestais e pescadores” (COSTA et al., 2021, p. 12, tradução minha); e a expansão da soja, com o avanço da sojicultura na região e a produção em larga escala, oriunda, principalmente, do estado do Mato Grosso, facilitada pelo investimento privado, pela construção da BR 163 e por ações estatais, como o Plano Operacional de Política Agrícola “Pará Rural” (COSTA, 2012a; PEREIRA, 2015; ARAÚJO, 2020).

Corroborando com esse cenário, no fim da década de 1990, “o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) só financiou a produção de grãos” (PUTY, 2007, p. 243 apud COSTA, 2012a, p. 121). Isso possibilitou, em 2003, a inauguração do Porto da Cargill em Santarém, mesorregião do Baixo Amazonas, e um movimento intenso para pavimentação da BR 163, o que se constituíram em atrativos para alavancar a produção e o sistema de exportação (ARAÚJO, 2020).

Como parte do processo, a partir dos anos 2000, ocorreu a criação de programas que incentivaram o cultivo do dendê como o Programa Nacional de Produção e Uso do Biodiesel (PNPB) e o Programa de Produção Sustentável de Óleo de Palma no Brasil (PSPO) associados à “linha de crédito do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), lançada pelo governo federal com o objetivo de financiar a integração de agricultores à cadeia produtiva do dendê” (NAHUM; SANTOS; SANTOS, 2020, p. 9). Essa ação foi privilegiada na mesorregião do nordeste paraense, especialmente no baixo Tocantins (FERREIRA et al., 2016).

Como indicam Fernandes et al. (2022, p. 2), a complexidade e diversidade dos processos trouxe evidentes desafios e

A situação resultante tornou difícil a compreensão da dinâmica agrária atual da região sem uma abordagem adequada que tome como aspecto chave o processo evolucionário de transformação e formação de uma ampla diversidade estrutural em movimento. Isso é particularmente importante no caso da produção agropecuária, dado que um vetor fundamental de mudança nas últimas décadas foi a introdução na região de uma produção de monocultura de grãos, de algumas culturas permanentes, e pecuária de corte de grande porte, que veio a se consolidar nos anos 2000 no chamado modelo de desenvolvimento do agronegócio brasileiro para a Amazônia. Essa dinâmica de expansão de monoculturas de espécies nativas e exóticas para a Amazônia acentuou sua presença nas últimas décadas, operando por distintas trajetórias tecno-produtivas estimuladas pelo Estado brasileiro e o capital internacional.

Para expressar essa diversidade, Costa (2009, 2012a, 2021) sugere seis trajetórias<sup>10</sup>, três camponesas e três patronais, conforme descrito abaixo:

---

<sup>10</sup> A TTP6 é uma trajetória tecno-produtiva especializada em silvicultura. Segundo Costa (2012a, p. 157), “é conduzida por agentes patronais, marcada por uso extensivo do solo, com homogeneização da paisagem (alto impacto na biodiversidade) e baixa formação de dejetos/impacto poluidor”. Essa trajetória emergiu em um contexto de empresas que buscavam os incentivos vigentes para ações de reflorestamento. Costa (2012a) afirma que eram poucos estabelecimentos que atuavam nessa estrutura produtiva, tanto que nos Censos Agropecuários de 1995 e 2006 a contribuição para o VBPR era de 2% com taxas de crescimento negativas e elevadas. Assim, tal trajetória perdeu relevância no agrário da Amazônia e no seu lugar, “revelou-se com os dados do Censo de 2006 uma outra, a Trajetória-Patronal TTP7, cuja emergência também detectamos com nosso modelo em 6.6.1” (COSTA, 2012a, p. 181).

- Trajetória Camponês TTP1: Sistemas camponeses que tendem à especialização em cultura temporárias e permanentes, resguardando, porém, graus variados de diversidade produtiva. Marcada por uso intensivo do solo. Tem baixo impacto na biodiversidade e baixa formação de dejetos/impacto poluidor.
- Trajetória Camponês TTP2: Marcada por uso altamente diverso das disponibilidades naturais, baixíssimo impacto na biodiversidade e baixíssima formação de dejetos/impacto poluidor. Sistemas agroflorestais com dominância ou forte presença de extração de produtos não-madeireiros.
- Trajetória Camponês TTP3: Sistemas camponeses que, apesar de resguardar graus variados de diversidade produtiva, tendem a se especializar em pecuária de corte, é marcada por uso extensivo do solo, homogeneização da paisagem com impacto na biodiversidade e na formação de dejetos.
- Trajetória Patronal TTP4: marcada por uso extensivo do solo, homogeneização da paisagem (alto impacto na biodiversidade) e formação intensa de dejetos: na forma de emissões poluentes (pela queima da floresta na formação de plantações e pastagens) e na forma de áreas degradadas. Sistemas especializados em pecuária de corte.
- Trajetória Patronal TTP5: Marcada por uso intensivo do solo, com homogeneização da paisagem com alto impacto na biodiversidade e baixa formação de dejetos/impacto poluidor. Plantações de culturas permanentes em forma de plantation e silvicultura.
- Trajetória Patronal TTP7: Marcada por uso extensivo do solo, intensivo da mecânica e da química e com homogeneização da paisagem alto impacto na biodiversidade. Plantação de grãos soja-milho.

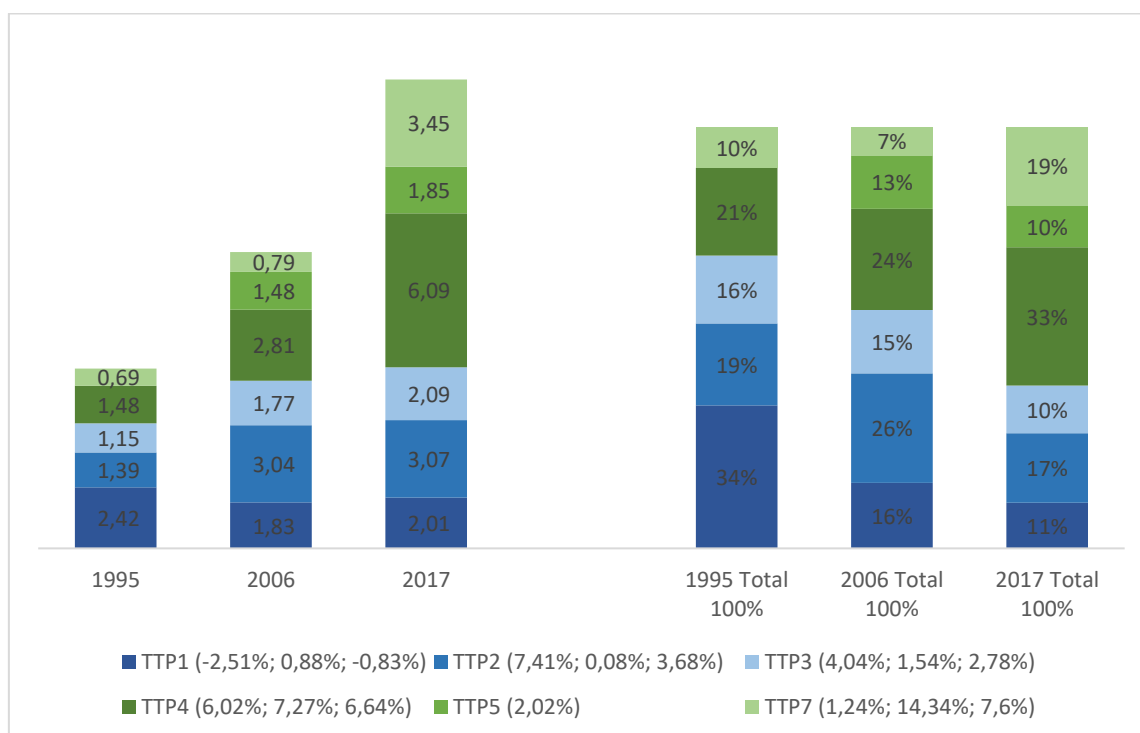
Com o recurso à essa estruturação, uma avaliação atual do agrário do estado do Pará pela sua esfera econômica pode ser obtida, tendo o valor bruto da produção rural (VBPR) como base de leitura. Segundo Fernandes et al. (2022, p. 5), o VBPR “expressa o primeiro estágio, o momento da produção, das cadeias de valor”, constituindo um indicador da dinâmica da economia. A partir de dados dos Censos Agropecuários de 1995, 2006 e 2017 foram observados os seguintes eventos (Gráfico 01).

No ano de 1995, o Valor Bruto da Produção Rural (VBPR) do estado somou R\$ 7.13 bilhões, com dominância das trajetórias camponesas, que representavam, disso, 69%. A TTP1



era a mais expressiva, sendo responsável por 34% do VBPR. A TTP2 respondia por 19% do VBPR e a TTP3 por 16% do VBPR. As trajetórias patronais, por seu turno, representavam os demais 31% do VBPR, tendo maior expressão a TTP4 com 21%, seguida da TTP7 com 10%.

**Gráfico 01** - VBPR das trajetórias tecno-produtivas na economia agrária do Pará em 1995, 2006 e 2017: valores absolutos em R\$ bilhões a preços de 2020 e estrutura relativa em % do total; nas legendas, os percentuais se referem ao crescimento anual, respectivamente, nos períodos 1995 a 2006, 2006 a 2017 e 1995 a 2017



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários (1995; 2006; 2017).

Entre 1995 e 2017 ocorreram marcantes mudanças nessa configuração, invertendo basicamente as posições: as trajetórias patronais passaram a contribuir com 62% do VBPR, ao passo que as camponesas passaram a participar com apenas com 38%. Entre as primeiras, a TTP4, crescendo a 6,64% a.a., passou a representar 33% do VBPR; a TTP7 com um crescimento de 7,6% a.a. passou a representar 19%; e emergiu uma TTP5 que passou a contribuir com 10% do VBPR. Entre as trajetórias camponesas, a TTP1, diminuindo a -0,83% a.a., passa a representar 11% do VBPR em 2017; a TTP3 crescendo a 2,78% a.a., elevou a importância, passando a contribuir com 10%; e a TTP2 cresceu 3,68% a.a., chegando a responder por 17% do VBPR.

Sublinhe-se: revela-se, nessa visão, uma dinâmica que altera profundamente a configuração rural do estado, de modo que em 2017 inverterm-se as posições encontradas no

início do período: as trajetórias patronais passaram a representar 62% e as camponesas 38% da economia rural do território desta unidade federativa. Com a dominância das trajetórias patronais, a TTP4, a mais extensiva, exigente em terras, por isso intensamente destrutiva do ecossistema originário à frente.

## 5 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NA AMAZÔNIA: UMA OPERAÇÃO METODOLÓGICA

Agora, é possível tratar os questionamentos orientadores desta tese, apresentados no Capítulo 3, e formular, para eles, respostas preliminares, hipóteses. Duas são as questões centrais:

1. Como se processa, na Amazônia brasileira, em especial no estado do Pará, a racionalização técnica da vida promovida pelo *ethos* capitalista, do que faz parte o forte controle da natureza para que se ajuste à lógica industrial, também na agricultura?
2. Como estas dinâmicas de racionalização impactam a atuação das trajetórias concretas, corroborando ou negando o ideário do desenvolvimento sustentável?

As respostas preliminares para essas questões norteadoras são as seguintes:

1. Considerando o rural como referência, a racionalização industrial-capitalista se faz nas estruturas em movimento que constituem as trajetórias tecno-produtivas delimitadas por Costa (2012a, 2021). O processo ocorre nas duas dimensões (a produtiva e a institucional) expressadas no modelo de Arthur (1994) e é reforçado pelo efeito do que ocorre nessas duas dimensões sobre a eficiência econômica das trajetórias. A hipótese de Arthur (1994) é que em uma concorrência de trajetórias, é possível que a eficiência econômica da dominante seja explicada por conta das externalidades derivadas dos arranjos institucionais, podendo ter, portanto, a dimensão produtiva tecnológica um papel menor ou, mesmo, irrelevante. Eu vou testar isso no agrário do estado do Pará:
  - a. Na dimensão produtiva e tecnológica: incorporação de elementos do paradigma mecânico-químico *versus* incorporação de elementos do paradigma agroextrativista (capital natural);
  - b. Na dimensão institucional: captura dos arranjos institucionais como capacidades estatais de regulação e de ação, seguindo as hipóteses do Stigler (1971), Posner (1974, 2004) e Peltzman (1976, 2004, 2022) na teoria da captura e de Nunes (2020) e Nunes e Perissinotto (2020) na dimensão da autonomia decisória,

particularmente em torno das mercadorias fictícias realçadas por Polanyi (2000), mas também dos recursos coletivos de infraestruturas tangíveis e intangíveis (conhecimento técnico).

2. Dado que a racionalização mecânico-química dos processos produtivos nega a diversidade originária; dado, também, que essa racionalização é inerentemente favorável à padronização, escala e concentração da produção e de seus resultados, espera-se que:
  - a. Quando prevaletentes os elementos do paradigma mecânico-químico, mais ambientalmente insustentável e socialmente desigual o tipo de desenvolvimento propiciado pela trajetória em apreciação;
  - b. Quando prevaletentes os elementos do paradigma extrativista, espera-se o contrário.

### 5.1 Metodologia para o teste da hipótese 1

**Passo 1-** Verificar como impactam (o quanto são importantes para; ou o quanto servem à) a eficiência econômica (capacidade de permanência e expansão) das trajetórias os arranjos institucionais *vis a vis* as combinações tecnológicas.

Para tanto, se ajustarão regressões multivariadas com coeficientes padronizados, que são expressos em *z-scores*, isto é, não no seu valor original, mas, sim, no número de desvios-padrão em torno da média (BACKHAUS et al., 2000; HAIR JÚNIOR et al., 2009).

Regressão multivariada “é o método de análise apropriado quando o problema de pesquisa envolve uma única variável dependente métrica considerada como relacionada a duas ou mais variáveis independentes métricas” (HAIR JÚNIOR et al., 2009, p. 33). Apropriada, segundo Hair Júnior et.al (2009, p. 33), para “prever as mudanças na variável dependente como resposta a mudanças nas variáveis independentes”, tal técnica é aplicável no nosso caso para verificar o seguinte:

$$Y_{econ.t} = \beta_{econ.3}AI + (\beta_{econ.1}TPmq + \beta_{econ.2}TPcn) \quad (5.1)$$

Onde:

$Y_{econ.t}$ : A eficiência econômica da trajetória tecnológica  $t$ . A noção de eficiência que se tem presente é a de capacidade de permanência e expansão. Essa variável resultou de uma redução por análise fatorial de três variáveis empíricas relativas aos estabelecimentos constantes do censo agropecuário de 2017: o Valor Bruto da Produção Rural (VBPR: o valor da produção vendida e não vendida), a Renda Líquida (RL: VBPR menos Despesas na Produção) e Valor dos Investimentos Produtivos (IP):

- O VBPR indica o peso atual da estrutura em questão. Entende-se que, quanto maior este peso, maior a capacidade de permanência da estrutura em questão.
- A RL indica como essa estrutura remunera os seus gestores. Tanto maior, maior também a capacidade de permanência.
- IP indica como essa estrutura se reforça para encarar o futuro. Quanto maior, maior sua capacidade de permanência.

A interação dessas três variáveis constitui uma expressão robusta da eficiência econômica da estrutura em consideração. Para tanto, se utilizou a técnica estatística de análise fatorial, que, segundo Backhaus et al. (2000), é uma técnica de análise estatística multivariada, que tem por objetivo identificar as estruturas presentes em um conjunto de variáveis observadas, permitindo dois resultados: o de sumarização dos dados e o de redução dos dados. Aqui usou-se a redução para criar uma variável nova ( $Y_{econ.t}$ ).

$AI$ : Expressão dos elementos, ou arranjos institucionais, que medeiam as relações das trajetórias no acesso às mercadorias fictícias polanyianas terra ( $AIconTerra$ : a extensão da propriedade), dinheiro ( $AICredTotal$ : crédito total recebido) e trabalho ( $AIPropAssalTotal$ : trabalho assalariado total utilizado) mais o conhecimento técnico ( $AIATeR$ : número de estabelecimentos que receberam assistência técnica).

$TPmq$ : Expressão dos recursos tecnológicos de base mecânico-química aplicados na produção. Esta variável foi resultado da redução pelo método de análise fatorial já acima apresentado de três variáveis empíricas:

- a) Uma que expressa os componentes mecânicos da produção, por sua vez resultado de variáveis mais elementares, como segue:

$$TP_{mq}Mec = Comprademáquinaseveículos + Combustíveiselubrificantes$$

- b) Outra que expressa os componentes químicos e genéticos da produção, também resultado da soma dos valores de variáveis mais específicas, como segue:

$$TP_{mq}Qui = Adubosecorretivos + Sementesmelhoradas + Agrotóxicos$$

- c) Por fim, uma que expressa os componentes químicos e mecânicos na pecuária:

$$TP_{mq}Pec = Medicamentosparaanimais + Raçãoesuplementos$$

$TP_{cn}$ : Expressão dos recursos produtivos com base em florestas naturais ( $TP_{cn}ÁreaFlorNat$ ) e com base em florestas plantadas, culturas permanentes ou silvicultura ( $TP_{cn}ÁreaCulPerm$ ).

$\beta_{econ.1,2,3}$ : Impacto que a variância da variável independente correspondente tem sobre a variância da variável dependente: o modo como cada componente da equação 5.1 contribui para a eficiência econômica da trajetória. Quando se refere a AI ( $\beta_{econ.3}$ ) esses coeficientes podem ser entendidos como uma medida do quanto o arranjo institucional AI serve à eficiência econômica, isto é, à capacidade de permanência da trajetória t em (5.1).

**Passo 2** - Verificar com que intensidades, medidas pelas correlações de Pearson entre a variável AI e as variáveis que expressam as mercadorias fictícias polanyianas (mais o conhecimento técnico), atuam os componentes do arranjo institucional AI, entendido este como um campo de forças que medeia o acesso da trajetória t aos tais recursos, entendendo que estes resultados mostram a intensidade e direção.

A correlação de Pearson “é uma medida de associação bivariada (força) do grau de relacionamento entre duas variáveis” (GARSON, 2009, p. 76, tradução minha). A análise da correlação mensura a direção e o grau da relação linear entre duas variáveis quantitativas (MOORE, 2007, p. 100, tradução minha). No caso em tela busca-se o seguinte conjunto de correlações:

$$AI = AI (AIATeR, AIConTerra, AIPropAssalTotal, AICredTotal) \quad (5.2)$$

**Passo 3** - Verificar as intensidades com que são promovidos os vetores de racionalização e capacitação proporcionados pelo arranjo institucional, ou campo de força AI associado à trajetória t. Para se chegar aí se calcularam as correlações de Pearson em relação AI das variáveis que expressam os recursos tecnológicos acima apresentados. Assim:

$$AI = AI (TP_{mq}Mec, +TP_{mq}Qui, TP_{mq}Pec, TP_{cn}ÁreaFlorNat, TP_{cn}ÁreaCulPerm) \quad (5.3)$$

## 5.2 Metodologia para o teste da hipótese 2

**Passo 4** - Verificar como os mesmos elementos (variáveis independentes) de 5.1 impactam, agora, a dimensão ambiental do desenvolvimento das trajetórias por regressões do tipo:

$$Y_{amb.t} = \beta_{amb.3}AI + (\beta_{amb.1}TP_{mq} + \beta_{amb.2}TP_{cn}) \quad (5.4)$$

Onde:

$Y_{amb.t}$ : Expressão da sustentabilidade ambiental da trajetória expressa na variável empírica BalançoLíquidoCO<sub>2</sub> (emissão total menos sequestro total).

$TP_{mq}$ ,  $TP_{cn}$  e  $AI$ : Precisamente as mesmas variáveis de (5.1)

$\beta_{amb.1,2,3}$ : Impacto que a variância da variável independente correspondente tem sobre a variância da variável dependente, agora, à sustentabilidade ambiental presumida da trajetória. Quando se refere a AI esses coeficientes podem ser entendidos como uma medida da contribuição do arranjo institucional para a sustentabilidade ambiental: quanto o arranjo institucional AI serve a esse atributo do desenvolvimento sustentável.

Dado que a variável disponível para tratar esta dimensão é o balanço líquido de CO<sub>2</sub> (a proxy de  $Y_{amb}$ ), que é inversa à sustentabilidade (tanto maior, maior a insustentabilidade e, portanto, menor a prudência ambiental), devemos ler os coeficientes dessas regressões de modo inverso: quando eles são negativos a determinação para a sustentabilidade é positiva, quando

positivos, o contrário. Assim que, para uma melhor leitura dos resultados na comparação de todas as dimensões, os sinais foram invertidos.

**Passo 5** - Verificar como os mesmos elementos impactam a dimensão social do desenvolvimento das trajetórias por regressões do tipo:

$$Y_{soc.t} = \beta_{soc.3}AI + (\beta_{soc.1}TPmq + \beta_{soc.2}TPcn) \quad (5.5)$$

Onde:

$Y_{soc.t}$ : Expressão da capacidade distributiva da trajetória expressa na remuneração líquida do trabalho a ela associada. Esta variável é o resultado, nos estabelecimentos camponeses, da composição da renda líquida do trabalho familiar (VBPR menos despesas produtivas) mais trabalho assalariado dividido pelo total de trabalhadores aplicados; nos estabelecimentos patronais, o valor médio dos salários.

$TPmq, TPcn$  e  $AI$ : Precisamente as mesmas variáveis de (5.1)

$\beta_{soc.1,2,3}$ : Impacto que a variância da variável independente correspondente tem sobre a variância da variável dependente, agora remuneração líquida do trabalho direto, uma proxy da equidade social. Quando se refere a  $AI$  esses coeficientes podem ser entendidos como uma medida da contribuição do arranjo institucional para a equidade social: quanto o arranjo institucional  $AI$  serve a esse atributo do desenvolvimento sustentável.

Para executar estas operações metodológicas, utilizou-se a base de dados do Censo Agropecuário de 2017, o que determinou também as escolhas das variáveis, com as delimitações por trajetórias tecno-produtivas (TTPs) dominantes em nível municipal para a forma patronal (144 casos, igual ao número de municípios do estado do Pará) e para a forma camponesa (144 casos, igual ao número de municípios do estado do Pará) (COSTA, 2012a, 2021) para o estado (IBGE, 2017), disponíveis na Plataforma Zenodo (COSTA, 2022a). Os processamentos se fizeram com *Statistical Package for the Social Science* (SPSS).



## 6 RESULTADOS E DISCUSSÕES

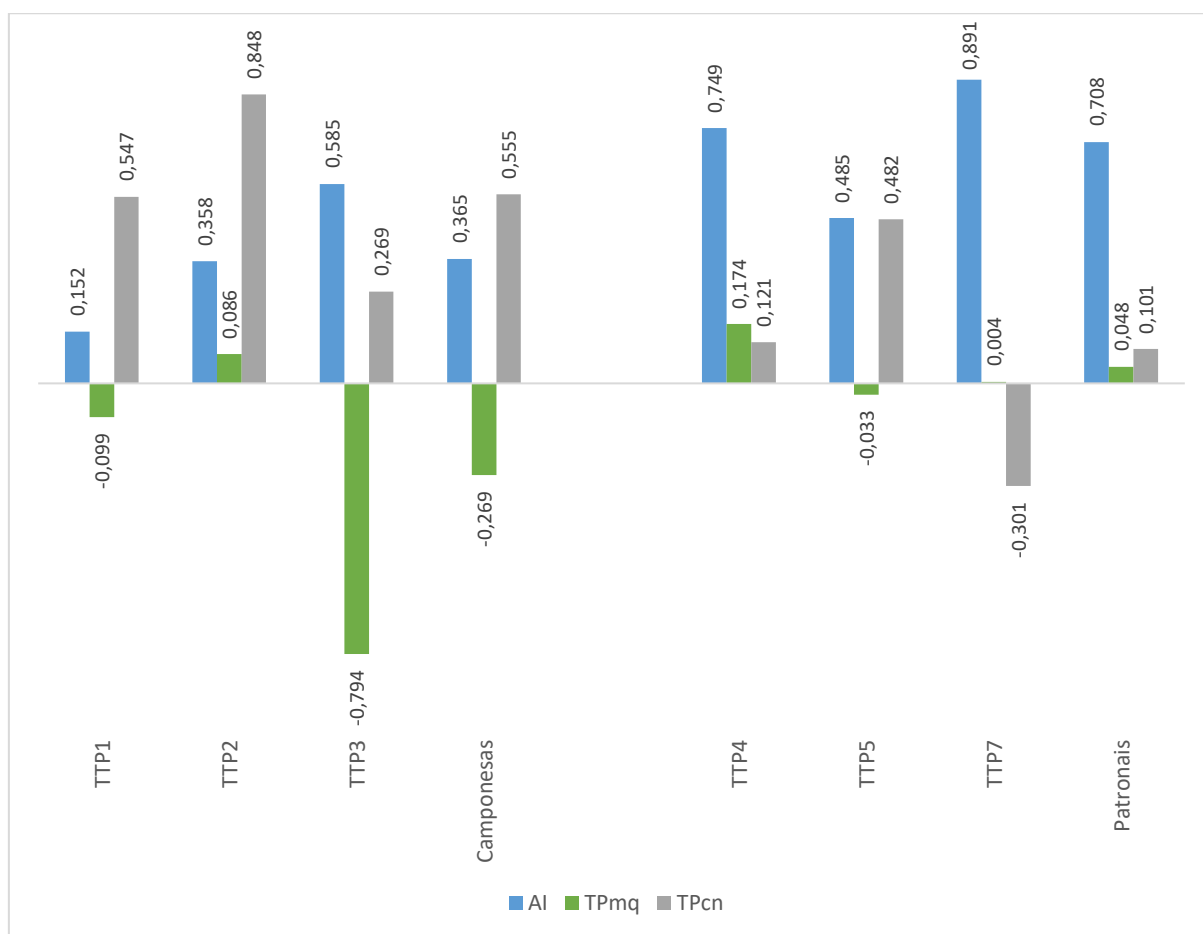
### 6.1 Impacto dos arranjos institucionais e das combinações tecnológicas à eficiência econômica das trajetórias tecno-produtivas

Da leitura dos coeficientes das regressões multivariadas 5.1 (Gráfico 02 e Tabela 01) inferem-se os seguintes resultados:

Para as patronais:

- O padrão das patronais, TTP4 e TTP7, é de uma eficiência econômica fortemente determinada pelos arranjos institucionais, aqui entendidos como capacidades estatais (mercadorias polanyianas e conhecimento técnico);

**Gráfico 02** - Coeficiente dos arranjos institucionais e das combinações tecnológicas para cada trajetória tecno-produtiva e a média por racionalidade, no Pará, em 2017



Fonte: Autora (2023).

Legenda: AI - Arranjos institucionais; TPmq - Combinações tecnológicas mecânico-químicas; TPcn - Combinações tecnológicas com base em florestas.

**Tabela 01** - Coeficientes das regressões, R<sup>2</sup> e significância para cada atributo do Desenvolvimento Sustentável por trajetória tecno-produtiva no estado do Pará

	TTP1			TTP2			TTP3			TTP4			TTP5			TTP7		
	Yecon	Yamb	Ysoc	Yecon	Yamb	Ysoc	Yecon	Yamb	Ysoc	Yecon	Yamb	Ysoc	Yecon	Yamb	Ysoc	Yecon	Yamb	Ysoc
RedAI	0,152	0,252	-0,829	0,358	-0,161	-0,711	0,585	0,650	-0,259	0,749	0,380	0,196	0,485	0,357	-0,380	0,891	0,900	-0,549
RedTPmq	-0,099	-0,025	0,083	0,086	-0,255	0,057	-0,794	-1,103	-0,648	0,174	-0,028	-0,031	-0,033	-0,126	0,157	0,004	0,060	0,666
RedTPcn	0,547	-0,172	-0,001	0,848	-0,435	0,112	0,269	-0,113	0,189	0,121	0,435	0,244	0,482	-0,073	0,685	-0,301	-1,079	0,523

Legenda: RedAI - Análise fatorial dos arranjos institucionais; RedTPmq - Análise fatorial das combinações tecnológicas mecânico-químicas; RedTPcn - Análise fatorial das combinações tecnológicas com base em florestas; Yecon - Eficiência econômica; Yamb - Prudência ambiental; Ysoc - Equidade social.

		TTP1	TTP2	TTP3	TTP4	TTP5	TTP7
Yecon	R <sup>2</sup>	0,318	0,739	0,766	0,713	0,737	0,432
	Sig	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000	0,005
Yamb	R <sup>2</sup>	0,098	0,260	0,739	0,451	0,108	0,346
	Sig	0,224	0,001	0,000	0,000	0,461	0,023
Ysoc	R <sup>2</sup>	0,615	0,549	0,833	0,131	0,356	0,399
	Sig	0,000	0,000	0,000	0,018	0,019	0,010

Legenda		Sig < 5%
		5% < Sig < 10%
		Sig > 10%

Fonte: Autora (2023)

- As duas patronais que tiveram as maiores taxas de crescimento no período de 1995 a 2017 (Gráfico 01 - ver cap. 4), TTP4 e TTP7, crescendo 6,64% a.a. e 7,6% a.a. têm os maiores coeficientes do AI, respectivamente, 0,749 e 0,890, uma indicação robusta de que são os arranjos institucionais que garantem suas capacidades de permanência e expansão, corroborando com a hipótese do Arthur (1994). Na mesma proporção de modo inverso, o capital natural é irrelevante para esta eficiência;
- Por seu turno, na direção contrária, a eficiência econômica da TTP5, trajetória que apresenta a menor taxa de crescimento entre as patronais (2,02% a.a. - Gráfico 01), é explicada, de forma equilibrada, pelos dois fatores: os arranjos institucionais e a utilização da combinação tecnológica ligada ao capital natural, com coeficientes de 0,485 e 0,482, respectivamente;
- O componente mecânico-químico, que para a teoria econômica formal deveria justificar a capacidade de permanência dessas trajetórias patronais, se mostrou não determinante, ou relativamente menos importante para todas as trajetórias patronais, com coeficientes baixos e até negativo: TTP4 (0,174), TTP5 (-0,033) e TTP7 (0,004).

Para as camponesas, apresentam-se os seguintes resultados:

- O padrão das camponesas, TTP1 (0,547) e TTP2 (0,848) (Gráfico 02), é de uma eficiência econômica fortemente determinada pela combinação tecnológica ligada ao capital natural, decorrência das suas próprias lógicas reprodutivas. Ao passo que os arranjos institucionais não determinam a eficiência econômica, tendo coeficientes baixos de 0,152 e 0,358, respectivamente;
- A TTP3 foge a esse padrão, pois, tem como determinante da sua eficiência econômica os arranjos institucionais com coeficiente de 0,585, tal qual as patronais, TTP4 e TTP7. Segundo Costa (2012a, p. 160), isso se explica, pois, a TTP3 “tem se desenvolvido nas regiões Sudeste Paraense [...], um tanto geminada à TTP4”;
- Outro padrão observado é que para todas as camponesas, a mobilização de recursos mecânicos e químicos se mostra irrelevante para a eficiência econômica, e para a TTP3 na realidade é até um fator negativo.

Na comparação entre as duas racionalidades, patronal e camponesa, a partir da média dos coeficientes, foi possível observar que:

- Os arranjos institucionais se mostraram determinantes para a eficiência econômica das patronais (0,708) com coeficiente quase duas vezes maior que o das camponesas (0,365) (Gráfico 02), sendo secundário para estas. É possível, portanto, considerando o que se discutiu em 5.1, um enunciado mais geral de que os graus de captura das capacidades estatais pelas duas formas de produção são correlatos a isso;
- O capital natural se mostrou determinante para as camponesas (0,555), sendo 5,5 vezes maior que o coeficiente médio das patronais (0,101);
- Para as patronais, o componente mecânico-químico se mostrou irrelevante e para as camponesas age como um fator negativo para a eficiência econômica.

Os resultados demonstram a confirmação da hipótese de Artur (1994), as trajetórias que moldam os arranjos institucionais (mercadorias polanyianas e conhecimento técnico) a seu favor, TTP4 e TTP7, aqui entendidos sob a ótica da ciência política como captura das capacidades estatais, são as dominantes e que conseguem as maiores eficiências econômicas.

## **6.2 Fundamentos dos arranjos institucionais associados às trajetórias tecno-produtivas**

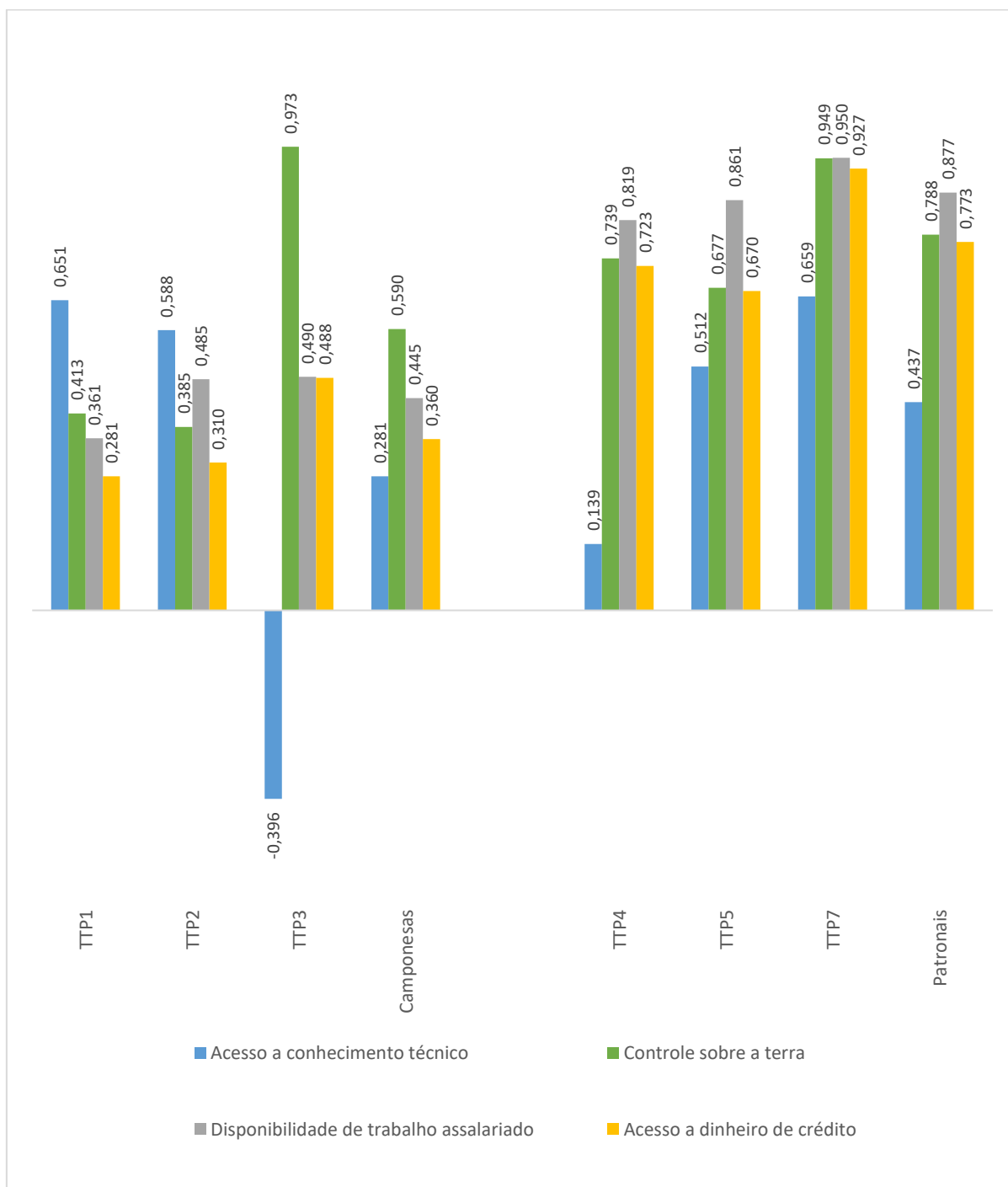
Ao analisar as correlações de Pearson no conjunto (5.2) foram observadas as seguintes conformações de AIs, em última instância fenômenos de captura dos arranjos institucionais (Gráfico 03 e Tabela 02):

Para as formas de produção (todos os estabelecimentos camponeses e todos os estabelecimentos patronais):

- O campo patronal notavelmente maior que o camponês, como se comentou acima, se deve a relações mais intensas em todos os fundamentos. Destacam-se, porém, as mercadorias polanyianas (Gráfico 04 e 05), primeiro o trabalho assalariado (CP 0,877), seguido da terra (CP 0,788) e dinheiro de crédito (0,773); segue-se, por fim,

o conhecimento técnico com CP 0,437, a despeito do fato de terem quase 50% dos seus estabelecimentos atendidos em 2017 (Gráfico 06).

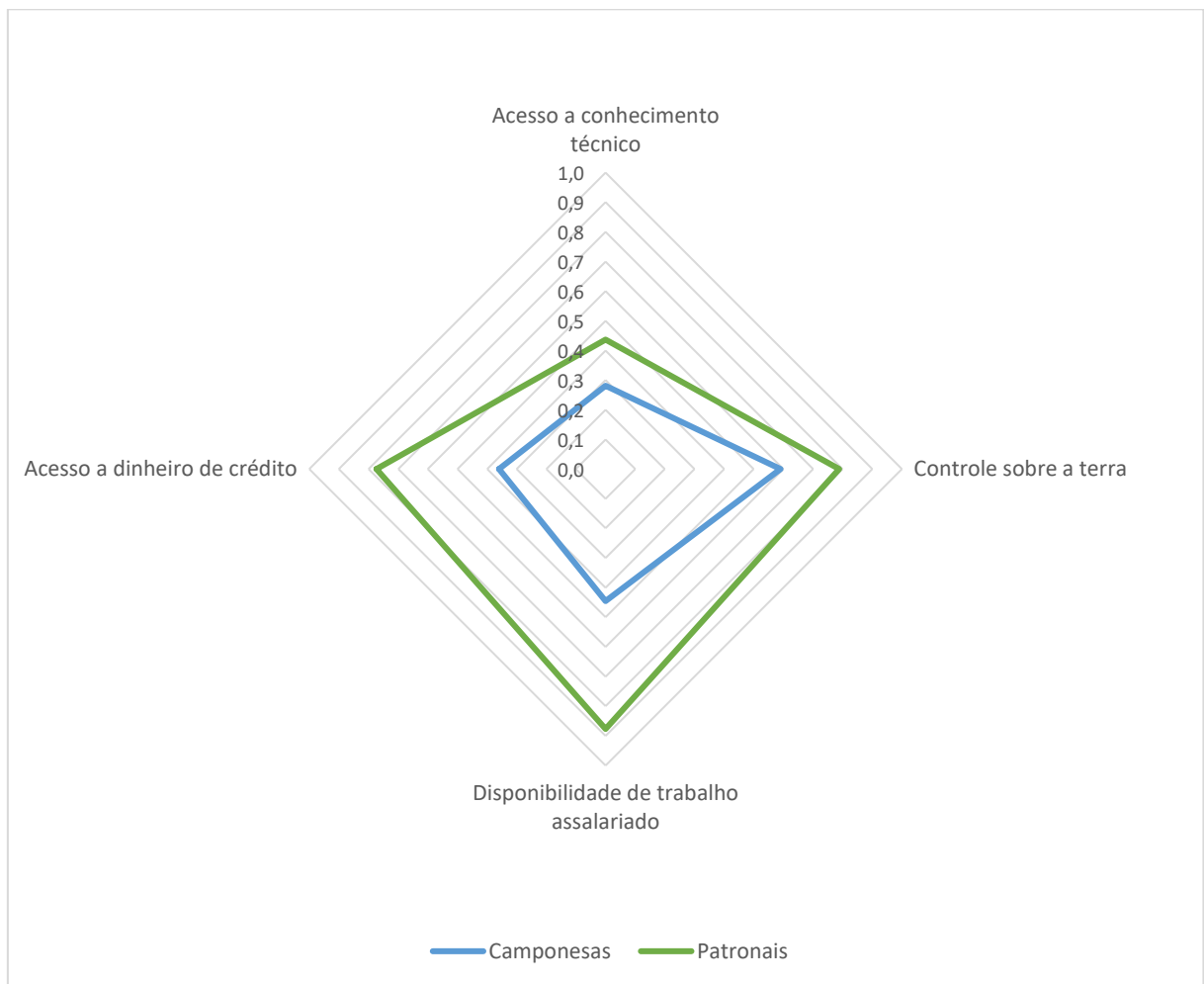
**Gráfico 03** - Correlação de Pearson para os fundamentos dos arranjos institucionais (mercadorias fictícias polanyianas e conhecimento técnico) para cada TTP e a média por racionalidade, no Pará, em 2017



Fonte: Autora (2023).

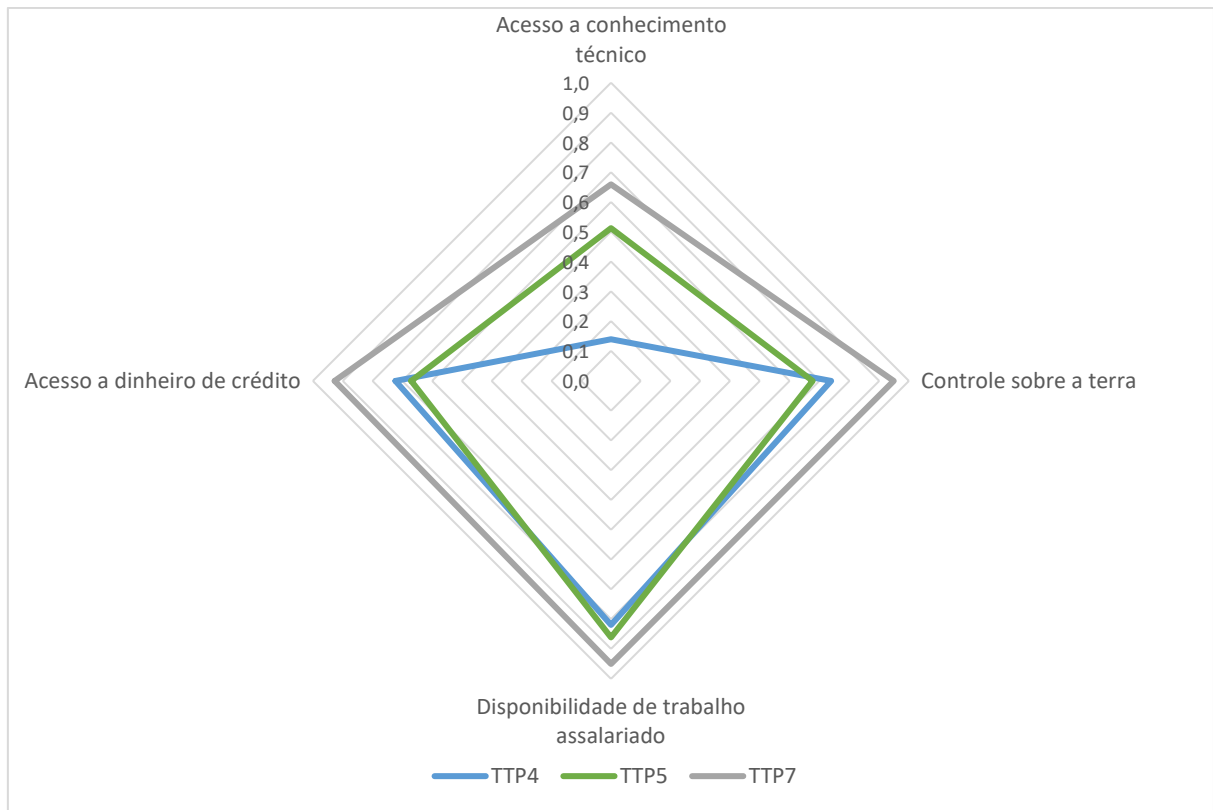
- Destaca-se, no que se refere ao conjunto das trajetórias camponesas, o controle sobre a terra (CP 0,590), a disponibilidade de trabalho assalariado (CP 0,445) o acesso a crédito (CP 0,360) e ao conhecimento técnico (CP 0,281), em um grau inferior aos das patronais.

**Gráfico 04** - Expressão de AIs estruturados pela intensidade das relações, medidas pelas correlações de Pearson, com as variáveis polanyianas mais conhecimento técnico, por formas de produção, no Pará, em 2017



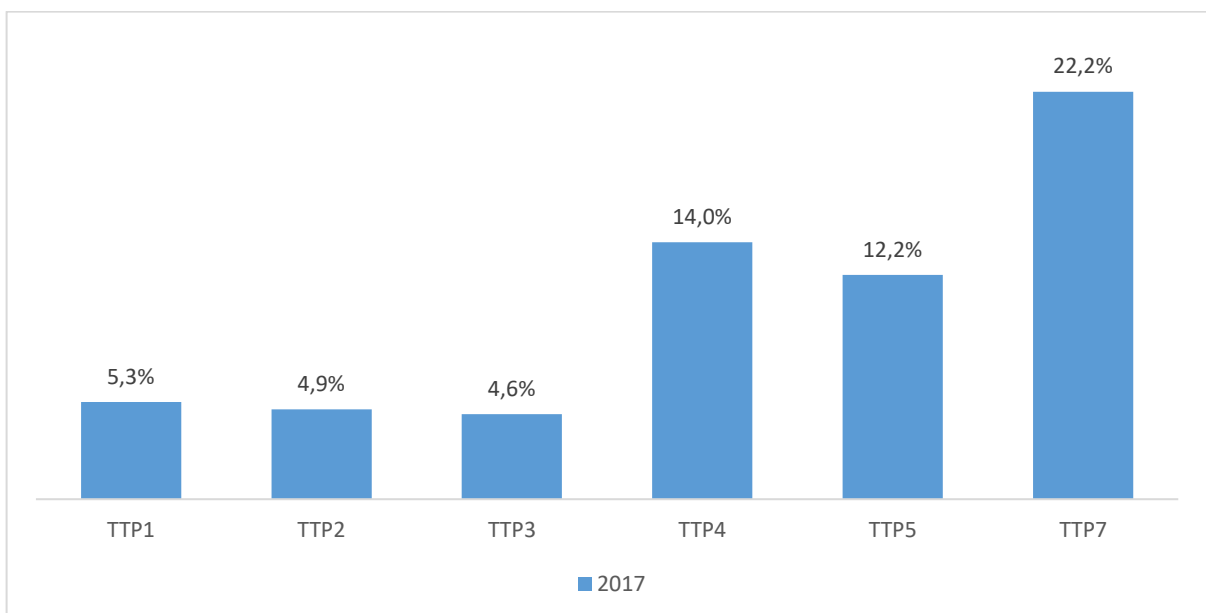
Fonte: Autora (2023).

**Gráfico 05** - Expressão de AIs estruturados pelas intensidades das relações, medidas pelas correlações de Pearson, com as variáveis polanyianas mais conhecimento técnico, por TTP patronal no Pará, em 2017



Fonte: Autora (2023).

**Gráfico 06** - Proporção dos estabelecimentos que receberam assistência técnica no Pará, em 2017



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários (2017).

**Tabela 02** - Matriz de correlação entre a análise fatorial dos arranjos institucionais e as variáveis dos arranjos institucionais e das combinações tecnológicas no atributo eficiência econômica por TTP, no Pará, em 2017

		TTP1	TTP2	TTP3	TTP4	TTP5	TTP7
		RedAI	RedAI	RedAI	RedAI	RedAI	RedAI
AIATeR	Pearson Correlation	0,651**	0,588**	-0,396	0,139	0,512**	0,659**
	Sig	0,000	0,000	0,056	0,224	0,005	0,000
	N	46	67	24	78	29	27
AIContTerra	Pearson Correlation	0,413**	0,385**	0,973**	0,739**	0,677**	0,949**
	Sig	0,004	0,001	0,000	0,000	0,000	0,000
	N	46	67	24	78	29	27
AIProporção AssalTotalEcon	Pearson Correlation	0,361*	0,485**	0,490*	0,819**	0,861**	0,950**
	Sig	0,014	0,000	0,015	0,000	0,000	0,000
	N	46	67	24	78	29	27
AICredTotal	Pearson Correlation	0,281	0,310*	0,488*	0,723**	0,670**	0,927**
	Sig	0,058	0,011	0,016	0,000	0,000	0,000
	N	46	67	24	78	29	27
TPmqMec	Pearson Correlation	0,299*	-0,168	-0,281	0,249*	0,086	0,652**
	Sig	0,043	0,175	0,183	0,028	0,658	0,000
	N	46	67	24	78	29	27
TPmqQui	Pearson Correlation	0,137	-0,107	-0,528**	-0,070	0,145	0,117
	Sig	0,364	0,389	0,008	0,541	0,453	0,561
	N	46	67	24	78	29	27
TPmqPec	Pearson Correlation	-0,214	0,057	-0,425*	-0,174	0,015	0,046
	Sig	0,159	0,670	0,038	0,139	0,944	0,827
	N	45	58	24	74	25	25
ÁreaHa FlorestasNaturais	Pearson Correlation	-0,126	0,267*	0,298	0,333**	0,229	0,497**
	Sig	0,404	0,029	0,157	0,003	0,232	0,008
	N	46	67	24	78	29	27
ÁreaHa LavourasPerm	Pearson Correlation	0,070	0,392**	0,491*	0,068	0,663**	0,841**
	Sig	0,646	0,001	0,015	0,552	0,000	0,000
	N	46	67	24	78	29	27

Fonte: Autora (2023).

\*\* . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed). \* . Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

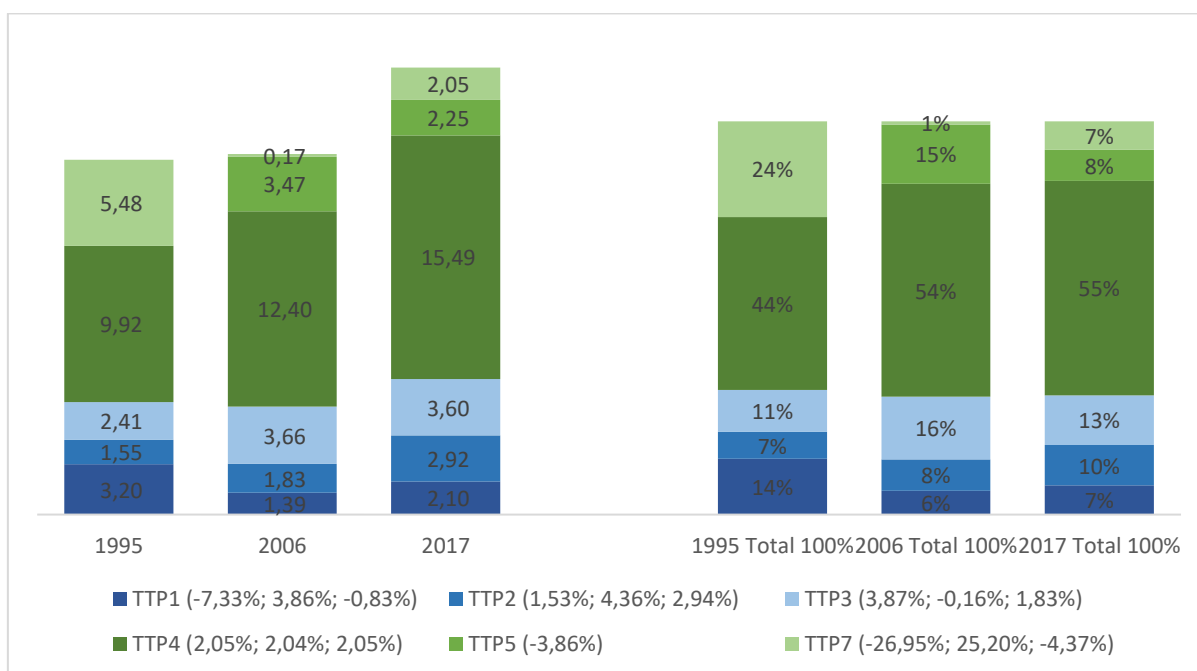
Legenda: AIATeR - Arranjo institucional de assistência técnica rural; AIContTerra - Arranjo institucional de controle da terra; AIProporçãoAssalTotalEcon - Arranjo institucional de disponibilidade de trabalho assalariado; AICredTotal - Arranjo institucional de acesso ao crédito; TPmqMec - Combinações tecnológicas mecânicas; TPmqQui - Combinações tecnológicas químicas; e TPmqPec - Combinações tecnológicas da pecuária



Para as patronais, tem-se as seguintes configurações:

- A TTP7 confirmou o maior AI, campo de relações institucionais entre as patronais, o que se infere das maiores correlações que apresentou, para todos os fundamentos. A disponibilidade de trabalho assalariado aparece com uma correlação de 0,950; o controle sobre a terra com 0,949 (Tabela 02), o que se explica pela grande quantidade de terra adquirida no período intercensitário de 2006 a 2017 (Gráfico 07). Isso é compatível com o fato de que em 2006, a TTP7 tinha 0,17 milhões de hectares de terra, elevando esse volume em 12 vezes em 2017, chegando a 2,05 milhões de hectares, isso corresponde a uma taxa de crescimento de 25,2% a.a. (Gráfico 07); o acesso ao crédito teve correlação de 0,927, coerente com o fato de que, em 2017, a TTP7 elevou o seu acesso para 64%, concentrando mais da metade do crédito disponível naquele ano (R\$ 1,76 bilhões de reais) (Gráfico 08).

**Gráfico 07** - Área de terra total em milhões de hectares e % do total das trajetórias tecno-produtivas em 1995, 2006 e 2017.

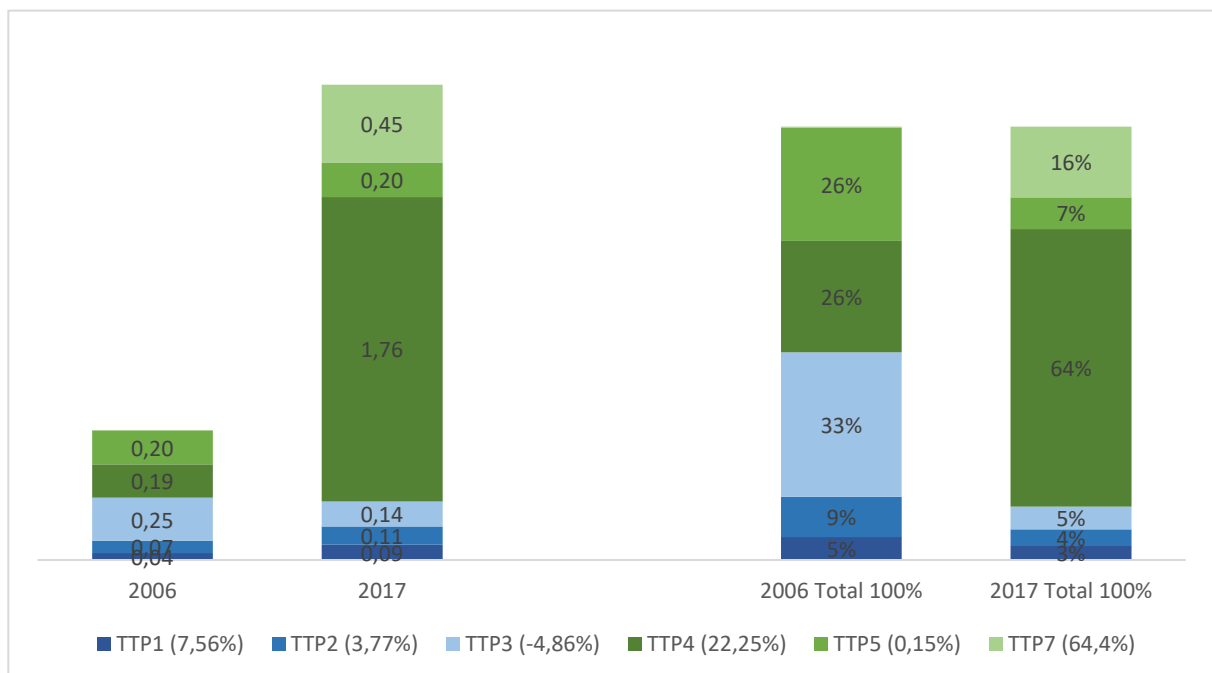


Fonte: IBGE, Censos Agropecuários (1995; 2006; 2017).

- Para a TTP4, a disponibilidade de trabalho assalariado aparece com uma correlação de 0,819, sendo a mais relevante; a propriedade fundiária (*AIContTerra*) apresenta uma correlação de 0,739. Isso é compatível com a grande quantidade de terra

adquirida no período intercensitário de 1995 a 2017, sendo a trajetória mais importante nesse quesito, como informa o Gráfico 07. Em 1995, a TTP4 tinha 9,92 milhões de hectares de terra, os quais quase dobraram em 2017, chegando a 15,49 milhões de hectares, isso corresponde a uma taxa de crescimento de 2,05% a.a. O acesso ao crédito (*AICredTotal*) tem uma correlação de 0,433, que se explica pelo aumento expressivo de crédito (Gráfico 08) no período de 2006 a 2017. Em 2006, a TTP4 tinha acesso a 26% do total de crédito alocado na economia agrária do estado, sendo a segunda trajetória mais beneficiada, e para cada 1 de participação na economia correspondia a 1,08 de participação no crédito. Em 2017, a TTP4 elevou o seu acesso para 64% do total de crédito, aumentando o índice para 1,94, concentrando mais da metade do crédito disponível naquele ano (R\$ 1,76 bilhões de reais);

**Gráfico 08** - Crédito total por trajetórias tecno-produtivas na economia agrária do Pará em 2006 e 2017: valores absolutos em R\$ bilhões a preços de 2020 e estrutura relativa em % do total; nas legendas, os percentuais se referem ao crescimento anual, respectivamente, nos períodos 2006 a 2017



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários (2006; 2017).

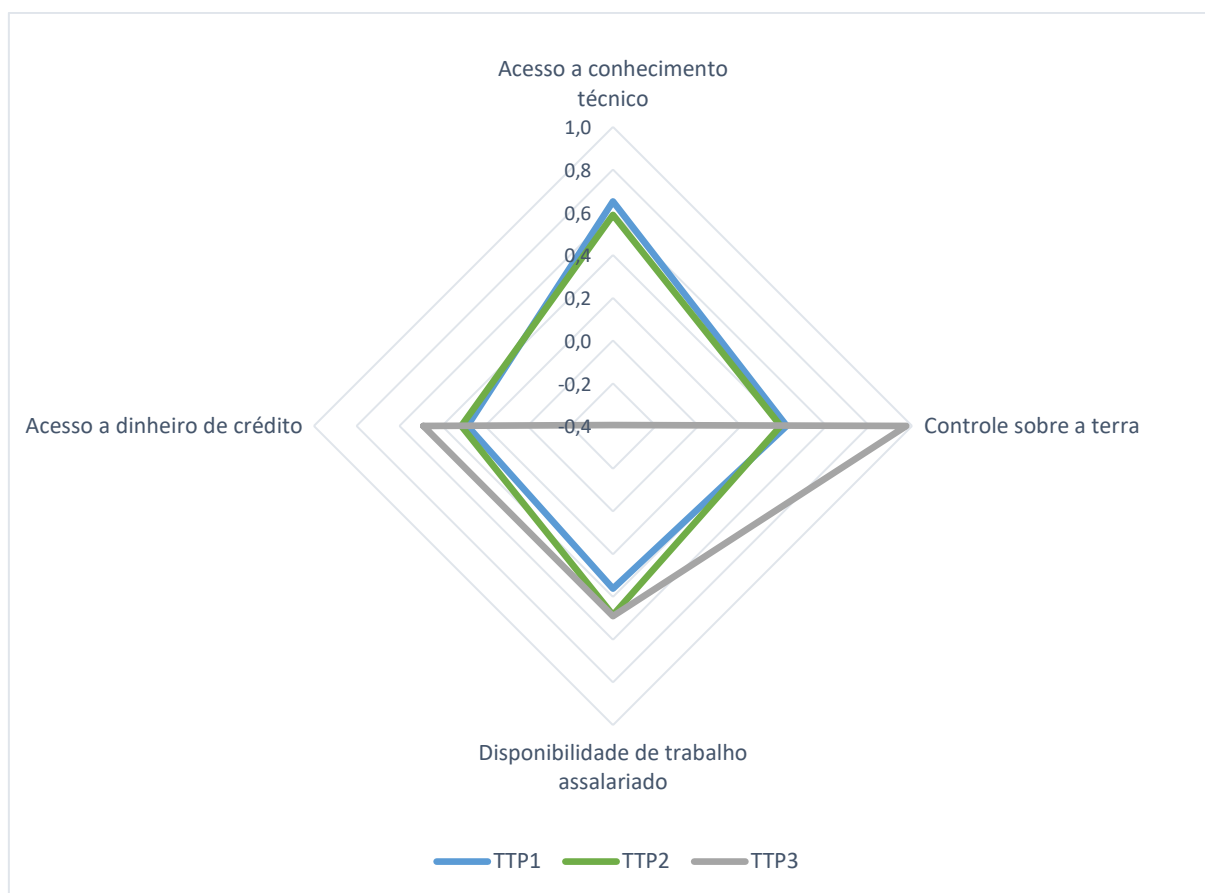
- Para a TTP5, a conformação dos arranjos institucionais apresentou as seguintes correlações: a disponibilidade de trabalho assalariado (CP 0,861); o controle sobre a terra (CP 0,677); o acesso ao crédito (CP 0,156), essa baixa correlação decorre da política de crédito dispensada a esta trajetória. Em 2006, a TTP5 tinha acesso a 26%

do total de crédito alocado na economia agrária do estado (Gráfico 08), a mesma proporção que a TTP4, no entanto, para cada 1 de participação na economia correspondia a 2 de participação no crédito. Em 2017, há uma inversão considerável e a TTP5 acessou apenas 7% do total de crédito, ocasionando uma queda de 35% no índice, chegando a 0,7;

Para as camponesas, observa-se que:

- Para a TTP1, o acesso ao conhecimento técnico teve uma correlação de 0,651 (Tabela 02), isto se explica porque em 2017, foi a trajetória camponesa que mais recebeu assistência técnica totalizando 5,3% dos seus estabelecimentos (Gráfico 06). Em seguida vem o controle sobre a terra com correlação de 0,413, o que se explica por um crescimento de 3,86% a.a., no período de 2006 a 2017, passando de 1,39 para 2,10 milhões de hectares de terra (Gráfico 07);
- Para a TTP2, o acesso ao conhecimento técnico teve uma correlação 0,588. Em segundo, aparece a disponibilidade de trabalho assalariado (CP 0,490). O controle sobre a terra vem em terceiro (CP 0,385) (Gráfico 09). Sobre isso, é importante saber que a trajetória teve crescimento de 2,94% a.a. para o período de 1995 a 2017 (Gráfico 07), passando de 2,41 para 3,60 milhões de hectares; o acesso a dinheiro de crédito tem baixa correlação (CP 0,310), compatível com a política dispensada para esta trajetória, que teve acesso a apenas 4% de todo crédito destinado para o agrário do estado (Gráfico 08);
- Para a TTP3, o fator mais relevante na constituição de seu campo institucional é o controle sobre a terra com correlação de 0,973, o que se explica pela quantidade de terra que detém, 3,60 milhões de hectares em 2017 (Gráfico 07), sendo a segunda trajetória em acervo fundiário. Em segundo, vem a disponibilidade de trabalho assalariado e do acesso ao crédito. O conhecimento técnico apresenta uma correlação negativa (CP -0,396), o que se explica por ser a trajetória que menos acessou essa capacidade estatal com apenas 4,6% do total de estabelecimentos (Gráfico 06).

**Gráfico 09** - Expressão de Ais estruturados pelas intensidades das relações, medidas pelas correlações de Pearson, com as variáveis polanyianas mais conhecimento técnico, por TTP camponesa no Pará, em 2017



Fonte: Autora (2023).

Esses arranjos institucionais (mercadorias fictícias e conhecimento técnico) são expressões das capacidades estatais de regulação (STIGLER, 1971; POSNER, 1974, 2004; PELTZMAN, 1976, 2004, 2022) e de ação na dimensão da autonomia decisória (poder) (NUNES, 2020; NUNES; PERISSINOTTO, 2020). No que se refere a esta, o Estado tem o poder de decidir, em esfera local, qual a disponibilidade de recursos e quem serão os receptores de créditos e de assistência técnica e de obter registros de terras.

O acesso ao crédito no país é regulamentado pelo Acordo de Basileia, que atualmente está na versão III desde 2013 (BCB, 2023). Este acordo estabelece recomendações para as exigências mínimas de capital para instituições financeiras internacionalmente ativas para fins de mitigação do risco de crédito. Em nível de Brasil, o Banco Central do Brasil coordena e fiscaliza a concessão de crédito rural e o Conselho Monetário Nacional (CMN) é o responsável pela sua regulamentação.

Como expressão da capacidade estatal, para a concessão de crédito é necessário preencher alguns requisitos. Dentro do bioma Amazônia, é preciso a comprovação da titularidade da terra, seja por escritura pública ou pelo Cadastro Ambiental Rural (CAR), orçamento, plano e projeto (BRASIL, 2020). Tais requisitos são técnicos, no entanto, é preciso ter em mente que no plano concreto, o Estado, em se tratando de dinheiro público, tem o poder de direcionar o crédito para os agentes que lhe convém, como visto acima, as patronais são as que melhor conseguem alcançar os mesmos (Gráfico 08). Segundo Costa e Fernandes (2016, p. 533), “o crédito reflete o estado geral do ambiente institucional nas áreas rurais. Pois, onde há políticas de ordenamento territorial, há crédito; onde as relações de propriedade da terra são dúbias, não há crédito”. Daqui surge um outro ponto de análise, o controle sobre a terra.

As trajetórias tecno-produtivas que atuam no estado do Pará possuem um grande acervo fundiário (Gráfico 07) com predomínio, novamente, das patronais, que concentram 70% do total de terras rurais. Para Costa e Fernandes (2016, p. 538)

Uma decisiva mediação institucional se fez pela política de reforma agrária e redistribuição de terras. Entre 1995 e 2006, em diversas modalidades de assentamentos, o INCRA redistribuiu ou garantiu posses de terras para camponeses voltados para a agropecuária, da T3 e da T1, em um montante de 15,5 milhões hectares, além de ter garantido o acesso a recursos fundiários em assentamento extrativistas da ordem de 3,8 milhões de hectares.

Os autores prosseguem informando que “a política de reforma agrária atingiu a T2: entre 2001 e 2006, 3,7 milhões de hectares haviam sido garantidos em diferentes formatos para populações associadas à trajetória” (*op. cit.*, p. 542). Nota-se um avanço na política de redistribuição de terras para as camponesas, no entanto, percebe-se no exposto acima, uma alteração de rota com perda de áreas, novamente fruto de políticas fomentadas pelo Estado, que diante da sua autonomia decisória, não foram executadas. Cabe destacar que para as camponesas essas propriedades muitas vezes são coletivas ficando à margem do Estado.

A assistência técnica, enquanto política pública, tem relação direta com a autonomia decisória, pois o Estado determina quanto de recurso será destinado para a sua execução. Segundo Peixoto (2020, p. 326), “[...] a Anater recebeu efetivamente, em 2019, R\$ 44 milhões, do total de R\$ 118 milhões previstos no Orçamento da União (Embrapa, 2019). [...] Para 2020, no entanto, a previsão orçamentária baixou ainda mais, para R\$ 51 milhões (Anater, 2019b)”. Apesar da implementação de ações voltadas para a temática, resta clara a importância dedicada ao setor.

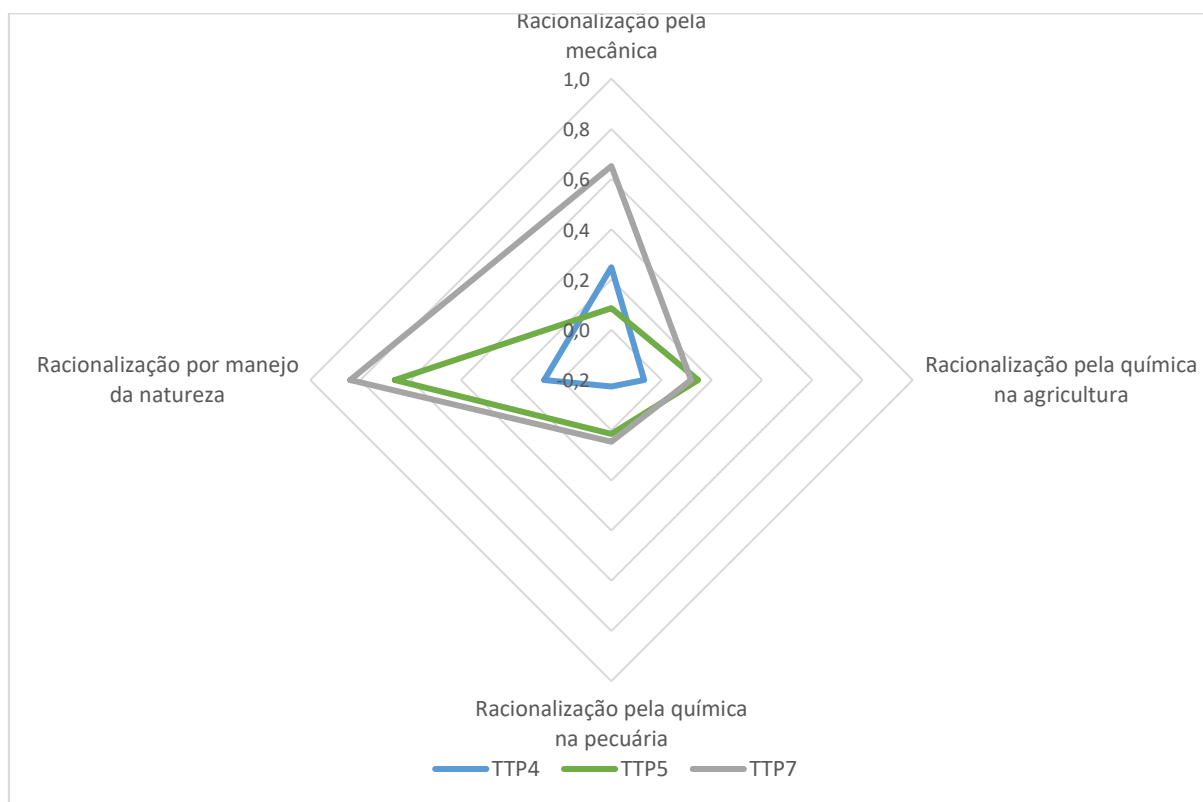
Ressalta-se aqui apenas alguns indicativos do quanto a autonomia decisória, enquanto dimensão da capacidade estatal de ação, determina a efetivação do Estado corroborando com a hipótese de captura desses arranjos institucionais, algo a ser melhor explorado em pesquisas futuras.

### 6.3 Formas de racionalização promovidas pelos arranjos institucionais

A captura dos arranjos institucionais promove um tipo de racionalização por trás das combinações tecnológicas para cada trajetória e isto pode ser visto na Tabela 02 e no Gráfico 10, revelando que, para as patronais:

- O padrão de racionalização da maioria, TTP5 e TTP7, é por manejo da natureza (Gráfico 10);

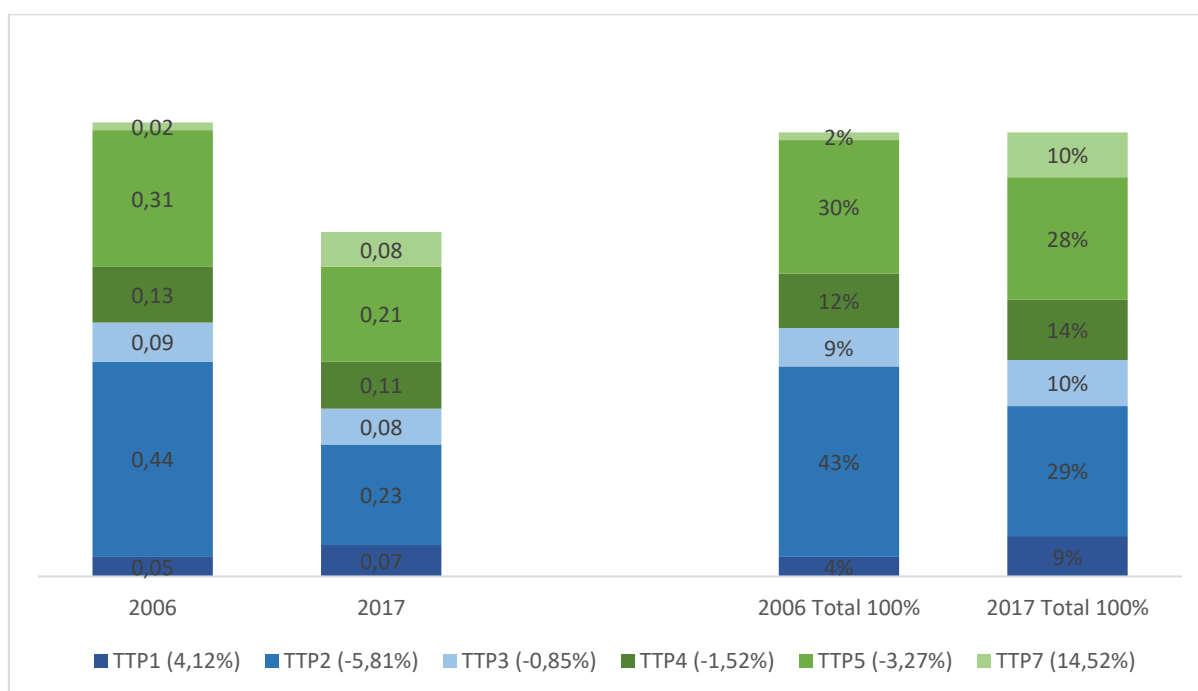
**Gráfico 10** - Formas de racionalização promovidas pelos arranjos institucionais nas TTPs patronais, no Pará, em 2017



Fonte: Autora (2023).

- Para a TTP4, essa racionalização é justificada pela mecânica, visto que é baseada em pecuária de corte por fazendas voltada para a exportação, ou seja, decorre da própria atividade que desenvolve; em segundo, mas, tão importante quanto a primeira, vem a racionalização por manejo da natureza, tanto que é a trajetória que mais possui terras (Gráfico 07), em 2017, estava com um acervo fundiário de 15,49 milhões de hectares com uma taxa de crescimento de 2,05% a.a. no período de 1995 a 2017;
- A TTP5 tem a sua racionalização determinada por manejo da natureza (0,663), visto que é uma trajetória de plantation empresarial com destaque para as lavouras permanentes, sendo a patronal com a maior área (0,21 milhões de hectares) como informa o Gráfico 11; em segundo vem a racionalização pela química na agricultura;

**Gráfico 11** - Área total de lavouras permanentes por trajetórias tecno-produtivas no estado Pará em 2006 e 2017; na legenda, os percentuais se referem ao crescimento anual, respectivamente, nos períodos 2006 a 2017



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários (2006; 2017).

- Para a TTP7, a racionalização é determinada por manejo da natureza (0,841), seguindo a mesma lógica da TTP5, no entanto, apresentam um grau maior, pois surgem “após 1995, a partir das referências estruturais da Trajetória- Patronal.T4” (COSTA, 2012a, p. 162), com alta especialização para lavouras permanentes de

soja e milho, apresentando uma taxa de crescimento de 14,52% a.a. no período de 2006 a 2017, a maior de todas as trajetórias (Gráfico 11); em segundo e tão importante quanto está a racionalização pela mecânica (0,652), da mesma forma que para a TTP4.

Para as camponesas, observa-se o seguinte:

- O padrão de racionalização da maioria, TTP2 e TTP3, é determinado também por manejo da natureza (Gráfico 12);

**Gráfico 12** - Formas de racionalização promovidas pelos arranjos institucionais nas TTPs camponesas, no Pará, em 2017



Fonte: Autora (2023).

- A TTP1 tem como maior relação a racionalização pela mecânica (0,299), isso se justifica, pois, pelo que se verifica nos censos, esta trajetória vem cada vez mais operando com sistemas especializados de culturas temporárias ou permanentes,



abandonando a pecuária de leite, reflexo na correlação da racionalização pela química na pecuária de -0,214 expressada no Gráfico 12;

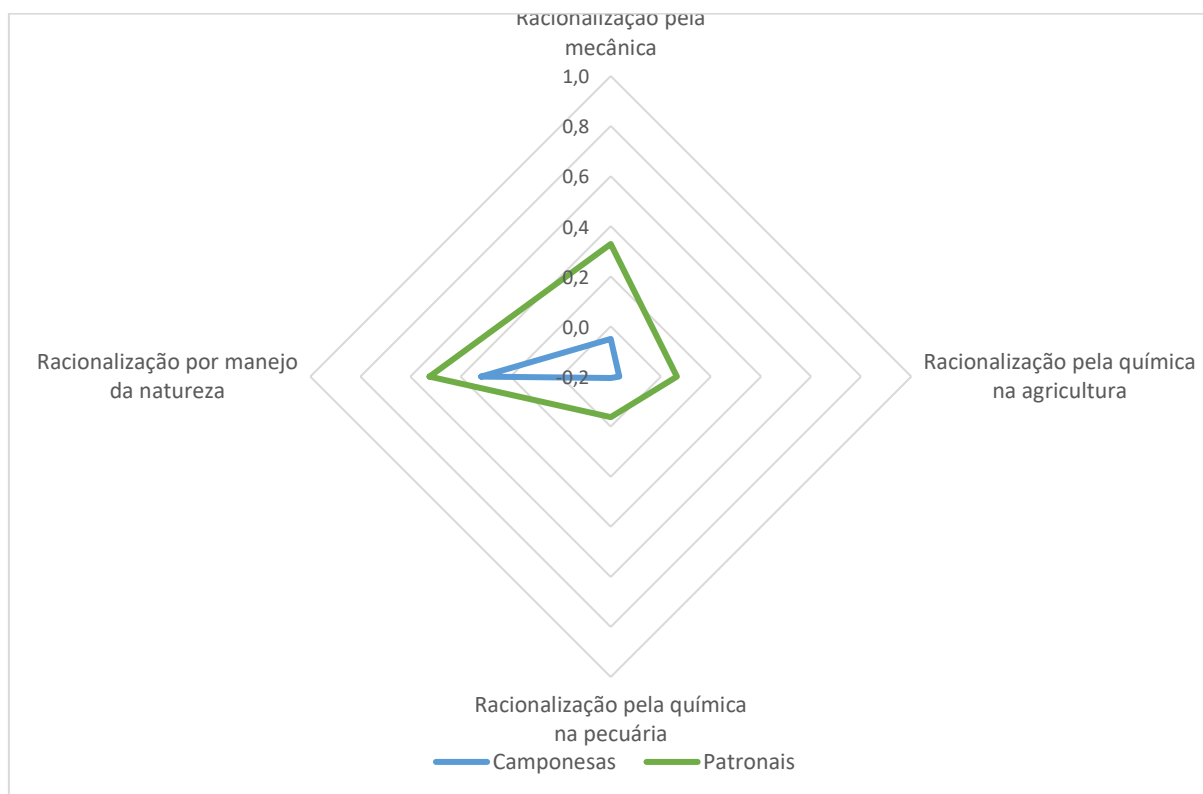
- Os arranjos institucionais para a TTP2 desembocam em uma racionalização por manejo da natureza (0,392). Isto é perfeitamente aderente com a sua lógica reprodutiva, corroborando, Costa (2012a, p. 160) informa que esta trajetória tem uma “incorporação crescente de manejo florestal, agricultura e aquicultura, ou o contrário, de uma atividade (quase) exclusivamente agrícola que incorpora crescentemente elementos florestais e resconstitutivos de funções do bioma”.
- A TTP3 apresenta o mesmo padrão da TTP2, com uma correlação de 0,491 para a racionalização por manejo da natureza.

Na comparação, observa-se que:

- Os arranjos institucionais privilegiam a racionalização por manejo da natureza tanto para as patronais (0,524) quanto para as camponesas (0,318). Ocorre que para aquelas, a natureza é vista como um ativo morto e para estas, como um ativo vivo (Gráfico 13);
- A racionalização pela química na pecuária tem relação negativa para as duas racionalidades;
- Para as patronais, os arranjos institucionais também promovem a racionalização pela mecânica e a racionalização pela química na agricultura, tendo uma relação importante. Ao passo que para as camponesas os arranjos institucionais promovem de maneira negativa estas mesmas racionalizações.

Essa racionalização técnica da vida é a mesma apontada em Habermas (2012b), na qual há colonização do mundo da vida pelo sistema. Desse modo, a lógica capitalista se sobrepõe na dinâmica agrária e as trajetórias patronais, dominantes por conta da captura das capacidades estatais, imprimem a “penetração da racionalidade instrumental e dos mecanismos de integração do dinheiro e do poder no interior das instituições culturais” (FREITAG, 1995, p. 145), criando barreiras absorventes (ARTHUR, 1994) para a TTP2.

**Gráfico 13** - Formas de racionalização promovidas pelos arranjos institucionais por forma de produção, no Pará, em 2017



Fonte: Autora (2023).

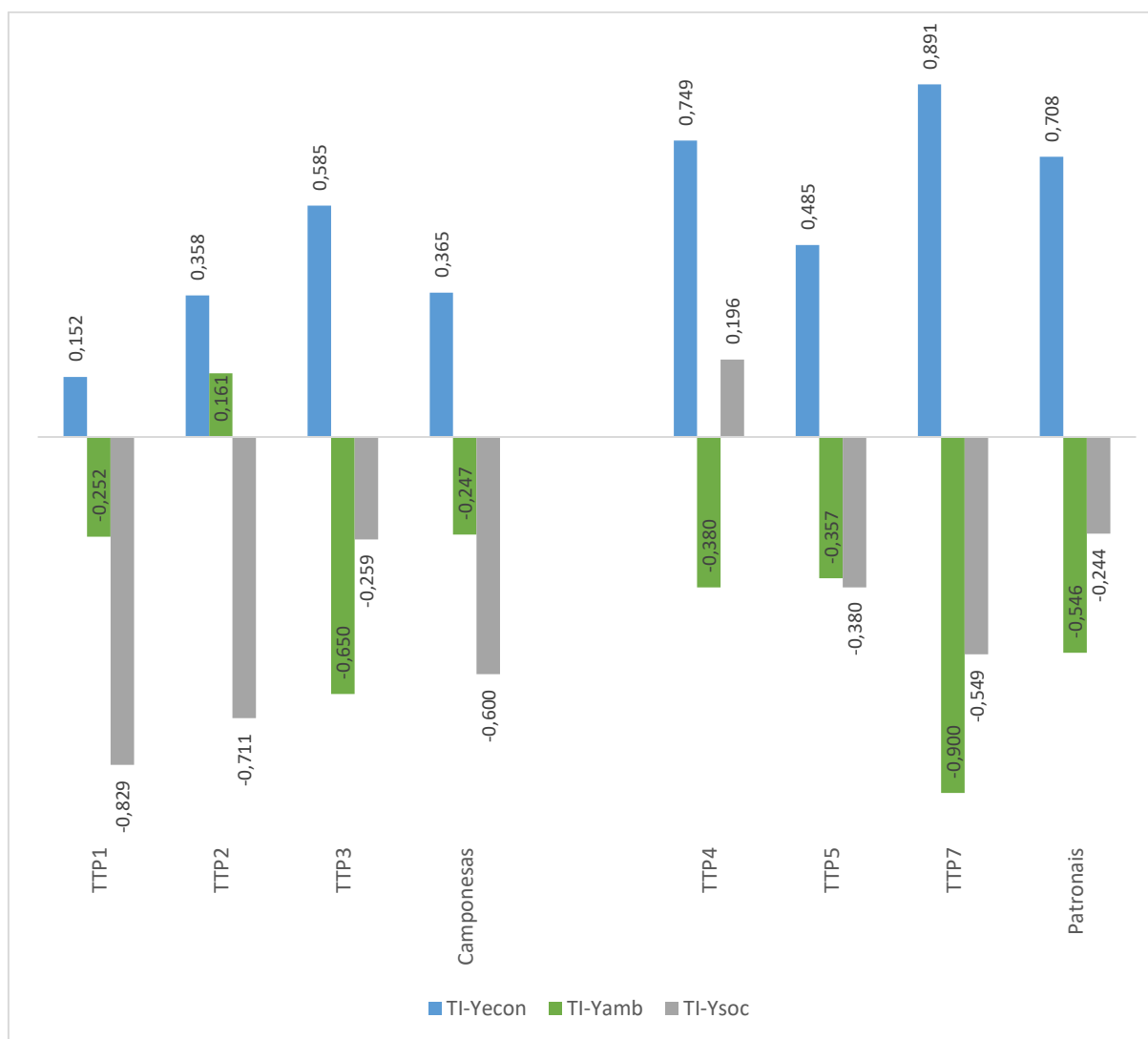
#### 6.4 Impacto dos arranjos institucionais à prudência ambiental das trajetórias tecnoproductivas

Nas regressões multivariadas das variáveis dos arranjos institucionais (Gráfico 14 e Tabela 01), para as patronais é possível perceber que:

- O padrão é que para todas as patronais, a captura dos arranjos institucionais que atua positivamente, de maneira relevante, para a eficiência econômica, resulta em um significativo impacto ambiental negativo, uma vez que favorecem a emissão líquida de CO<sub>2</sub>, isto é, favorecem a insustentabilidade;
- A TTP4 apresenta um coeficiente de -0,380, o segundo maior entre as patronais. O Gráfico 15 reforça este achado, demonstrando que a Emissão Líquida de CO<sub>2</sub> da TTP4, que já era alto e positivo (303,10 Gt/ano) em 2006, aumentou 36% em 2017 (411,63 Gt/ano), isso decorre da própria atividade desenvolvida por esta trajetória;

- A TTP5 tem um coeficiente de -0,357, o menor entre as patronais, isto já é reflexo do observado no Gráfico 15: a Emissão Líquida de CO<sub>2</sub>, que era de 47,07 Gt/ano em 2006, reduziu em 1/3 e em 2017, era de 14,55 Gt/ano;
- A TTP7 apresenta um coeficiente de -0,900, mostrando ser altamente insustentável.

**Gráfico 14** - Coeficiente dos arranjos institucionais por atributo do desenvolvimento sustentável por trajetória tecno-produtiva e a média por racionalidade, no Pará, em 2017



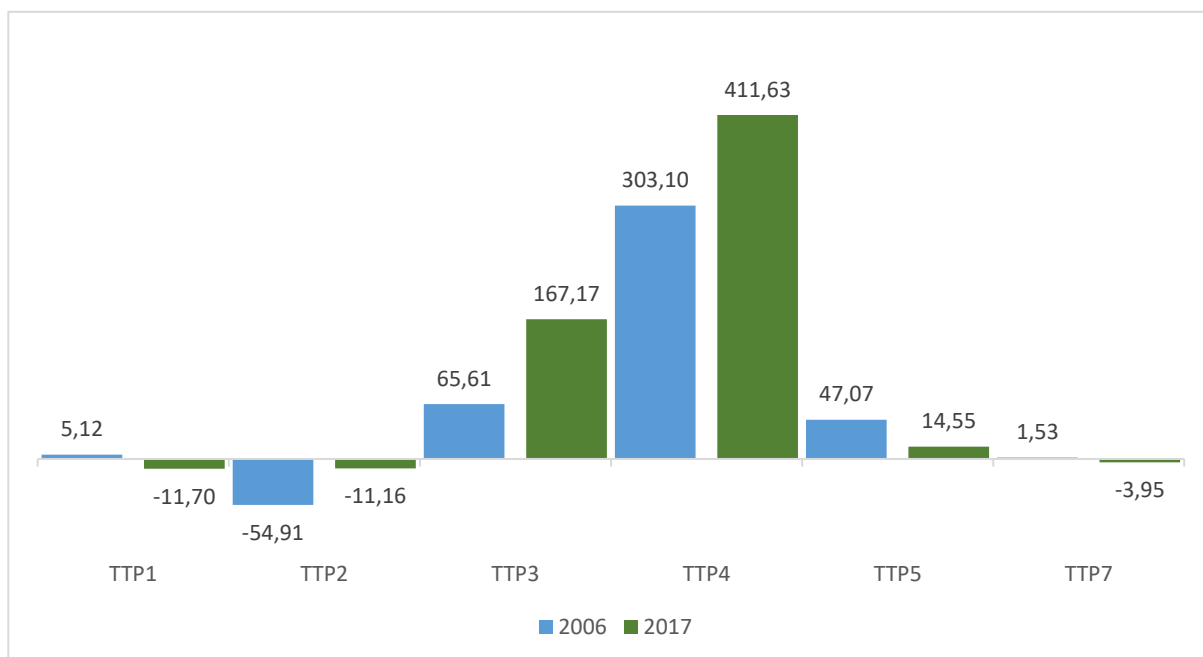
Fonte: Autora (2023).

Legenda: TI-Yecon - Coeficiente dos arranjos institucionais na dimensão econômica do desenvolvimento sustentável; TI-Yamb - Coeficiente dos arranjos institucionais na dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável; e TI-Ysoc - Coeficiente dos arranjos institucionais na dimensão social do desenvolvimento sustentável;

Para as camponesas, observa-se que:

- O padrão para a TTP1 e TTP3, é que a captura dos arranjos institucionais resulta em impacto ambiental negativo. Para a TTP2 é o inverso;
- O coeficiente da TTP1 é de -0,252, o menor índice de insustentabilidade entre todas as trajetórias. Significa dizer que os recursos institucionais que atuam positivamente, apesar de em nível baixo, para a eficiência econômica da TTP1, resultam em impacto ambiental negativo, uma vez que favorecem a emissão líquida de CO<sub>2</sub>, como reflexo o Gráfico 15 demonstra que a Emissão Líquida de CO<sub>2</sub> da TTP1, que era de 5,12 Gt/ano em 2006, passou, em 2017, para -11,70 Gt/ano;
- O coeficiente da TTP2 é de 0,161, o único positivo. Isto significa que os recursos institucionais que atuam positivamente, apesar de em nível baixo, para a eficiência econômica da TTP2, também resultam em impacto ambiental positivo, favorecendo a emissão líquida de CO<sub>2</sub>, isto é, a captura, ainda que baixa, dos arranjos institucionais é um fator de sustentabilidade, apesar da redução experimentada na Emissão Líquida de CO<sub>2</sub> (Gráfico 15), que era de -54,91 Gt/ano em 2006, e passou, em 2017, para -11,16 Gt/ano;

**Gráfico 15** - Emissão Líquida de CO<sub>2</sub> por trajetórias tecno-produtivas na economia agrária do Pará em 2006 e 2017 em Gt/ano.



Fonte: IBGE, Censos Agropecuários (2006; 2017).

- O coeficiente da TTP3 é de -0,650, isto quer dizer que os recursos institucionais que atuam positivamente, de maneira relevante, para a eficiência econômica da TTP3, resultam em um significativo impacto ambiental negativo, uma vez que favorecem a emissão líquida de CO<sub>2</sub>. Corroborando com estas indicações, o Gráfico 15 demonstra que a Emissão Líquida de CO<sub>2</sub> da TTP3, que já era alto e positivo (65,61 Gt/ano) em 2006, mais que dobrou em 2017 (167,17 Gt/ano);

Na comparação entre as duas racionalidades, pela média dos coeficientes, é possível afirmar que:

- Os arranjos institucionais que contribuem fortemente para a eficiência econômica das patronais, na mesma medida contribuem para a insustentabilidade ambiental. Para as camponesas ocorre o mesmo, só que em níveis mais baixos (Gráfico 14);
- O grau de insustentabilidade das patronais promovido pelos arranjos institucionais (0,546) é mais que o dobro do grau de insustentabilidade das camponesas (0,247).

### **6.5 Impacto dos arranjos institucionais à equidade social das trajetórias tecno-produtivas**

Nas regressões (5.5) que demonstram como as variáveis dos arranjos institucionais (Gráfico 14 e Tabela 01), impactam a equidade social verifica-se, para as trajetórias patronais o seguinte:

- O padrão para a TTP5 e TTP7 é o de que os arranjos institucionais atuam gerando de forma importante uma iniquidade social;
- Para a TTP4, a captura dos arranjos institucionais (0,196) contribui de maneira tímida para a equidade social pela elevação da renda média do trabalho, ao contrário do que ocorre com a eficiência econômica;
- Para a TTP5, o coeficiente de -0,380 indica que a componente institucional *RedAI* não contribui, ou mesmo contribui negativamente, para a equidade social pela elevação da renda média do trabalho, diferentemente do que ocorre com a TTP4;

- Para a TTP7, o coeficiente de -0,549 indica que a componente institucional *RedAI* não contribui, ou mesmo contribui negativamente, talvez intensamente, para a equidade social.

Para as camponesas, nota-se que:

- O padrão para todas é de que a captura dos arranjos institucionais, atuam fortemente promovendo uma iniquidade social;
- Para a TTP1, o coeficiente de -0,829 indica que a componente institucional não contribui, ou mesmo contribui negativa e intensamente, para a equidade social;
- Para a TTP2, com coeficiente de -0,711, ocorre o mesmo que com a TTP1;
- Para a TTP3, o coeficiente de -0,259 indica que a componente institucional contribui negativamente, para a equidade social pela elevação da renda média do trabalho, no entanto, o impacto é menor que o das demais.

Na comparação entre as duas racionalidades, pela média dos coeficientes, nota-se que:

- Os arranjos institucionais atuam forte e negativamente para a equidade social das camponesas (-0,600), ao passo que essa atuação é mais suave para as patronais (-0,244).

## 7 CONCLUSÕES

Ao concretizar as operações metodológicas foi demonstrado o modo como as trajetórias tecno-produtivas, que atuam no agrário do estado do Pará, se comportam na busca pela eficiência econômica a partir da racionalização técnica da vida promovida pelo *ethos* capitalista, se justificadas pelas combinações tecnológicas ou pelos arranjos institucionais.

Os principais achados foram: os maiores graus de captura dos arranjos institucionais (capacidades estatais de regulação e ação) para produzir eficiência econômica estão concentrados nas trajetórias patronais, principalmente na TTP4 e na TTP7, não por coincidência, nas duas com as maiores taxas de crescimento no período intercensitário de 1995 a 2017. Para as camponesas a eficiência econômica é explicada pelas combinações tecnológicas, em especial pelo capital natural, decorrência da sua lógica reprodutiva.

A eficiência econômica das patronais têm fundamento diretamente relacionado à captura das mercadorias fictícias (POLANYI, 2000): trabalho, terra e dinheiro, por ordem de importância. Para as camponesas, tais mercadorias são importantes, mas, com menor relevância. Esses fundamentos acabam por gerar racionalização dos processos por manejo da natureza para ambas. A grande diferença aqui é que os componentes mecânicos e químicos têm baixa relação para as camponesas, ao passo que se mostram fortemente importantes para as patronais.

Dado que essa racionalização mecânico-química dos processos produtivos nega a diversidade originária e, mediante a racionalidade instrumental capitalista, concentra a apropriação dos resultados, ao verificar o peso da captura dos arranjos institucionais para a prudência ambiental e a equidade social, observa-se que: de modo geral, nenhuma trajetória tecno-produtiva consegue operar de maneira satisfatória as três dimensões, ou seja, nenhuma consegue ter, ao mesmo tempo, eficiência econômica, prudência ambiental e equidade social.

Para as patronais, na mesma intensidade que os arranjos institucionais geram eficiência econômica, produzem insustentabilidade ambiental e inequidade social. A única trajetória que consegue, de fato, ser sustentável é a camponesa TTP2.

Esses dados revelam que o estado do Pará, situado na Amazônia brasileira, experimenta um movimento singular da vasta colonização da vida pela razão do sistema centrado no poder e no dinheiro (HABERMAS, 2012a), ocorrendo em tempos que o ideário de desenvolvimento sustentável está em voga (WCED, 1987; BANERJEE, 2003; LEFF, 2006; SACHS, 2009; NASCIMENTO, 2012; VIEGAS, 2017; COSTA et al., 2022). Essa colonização é percebida no exato momento que este ideário busca conciliar o inconciliável (BANERJEE, 2003).

Corroborando este achado, no plano concreto, essa dinâmica agrária está inserida em uma economia de mercado, na qual o sistema econômico é controlado pelos mercados de forma autorregulável. A partir dessa lógica, elementos essenciais como terra, trabalho e dinheiro são vistos como mercadorias fictícias (POLANYI, 2000). O que se torna um fator limitante para a concretização do desenvolvimento sustentável (eficiência econômica, prudência ambiental e equidade social).

Desse modo, a hipótese levantada em Arthur (1994), de que a concorrência de trajetórias pode ter desfecho determinado pela captura dos arranjos institucionais (STIGLER, 1971; POSNER, 1974, 2004; PELTZMAN, 1976, 2004, 2022), à qual aduzimos a ideia de que são concretizados na forma de capacidades estatais (EVANS, 1995), a partir da dimensão de autonomia decisória (NUNES, 2020; NUNES; PERISSINOTTO, 2020), se demonstra plenamente. Com uma implicação fundamental: as trajetórias dominantes, eficientes economicamente já por força das respectivas capacidades de captura dos arranjos institucionais, se mostram ambientalmente temerárias - insustentáveis.

Cabe destacar que a captura das capacidades estatais de ação sob o ponto de vista da autonomia decisória (poder) é um campo novo. Esta tese demonstrou de maneira seminal como essas relações se dão no agrário do estado do Pará e seus desdobramentos, sendo, portanto, algo a ser melhor explorado como agenda de pesquisa futura.

Para agora, como formas de pensar um futuro sustentável, aquele que queremos, como o proposto na Rio +20, é preciso fortalecer a TTP2, mobilizando os arranjos institucionais existentes para o paradigma agroextrativista. A TTP1 precisa ter os seus processos, produtivos e reprodutivos, reformulados, no intuito de reverter a tendência à especialização em cultura temporárias e permanentes, e promover, assim, uma maior diversidade produtiva. Dentre as patronais, deve-se fortalecer a TTP5, que tem a sua eficiência econômica determinada também pelo capital natural, com grandes áreas de lavouras permanentes.

Por outro lado, é necessário conter o crescimento das patronais, TTP4 e TTP7, visto que são as trajetórias mais insustentáveis, juntamente com a camponesa TTP3. Como forma de contenção, pode-se promover uma reorientação das suas lógicas produtivas e reprodutivas, com vistas a alcançar um desenvolvimento mais equilibrado, com alguma esperança de sustentabilidade. Estas são algumas indicações de como reorientar a racionalização técnica no agrário da Amazônia brasileira, especialmente no estado do Pará, e, desse modo, evitar a colonização do mundo da vida pelo sistema (dinheiro e poder) nesse contexto em que, tal colonização traz riscos à própria vida.



## REFERÊNCIAS

AGUIAR, R. B.; LIMA, L. L. Capacidade estatal: definições, dimensões e mensuração. **BIB - Revista Brasileira De Informação Bibliográfica Em Ciências Sociais**, São Paulo, n. 89, p. 1-28, ago. 2019. DOI: 10.17666/bib8905/2019

ALVES JÚNIOR, M. **A cultura do cacau no território da transamazônica e Xingu: um enfoque as pesquisas realizadas no município de Medicilândia**. Revista EDUCAmazônia - Educação Sociedade e Meio Ambiente, Ano 6, vol X, Número 1, Jan-Jun, p. 126-142, 2013.

ARANHA, M. I. Teoria jurídica da regulação: entre escolha pública e captura. **Direito Público**, Porto Alegre, p. 11-37, 2019.

ARAÚJO, C. P.; MEDINA, L. C.; CONDÉ, E. S. Políticas Públicas de Saúde e Bem-estar social: fronteiras entre o financiamento público e o privado no Brasil e em Portugal. **Estudos de Sociologia**, Recife, Vol., n. 23, 2017.

ARAÚJO, R. S. B. **O grito dos silenciados contra a devastação neoliberal na BR 163**. 2020. 363 f. Tese (Doutorado em Ciências Socioambientais) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Universidade Federal do Pará, Belém, 2020.

ARTHUR, W. B. Positive feedbacks in the Economy. **Scientific American**, v.262, n.2, p.92-99, 1990.

\_\_\_\_. Competing technologies, increasing returns, and lock-in by historical small events. *In:* Arthur WB. Increasing returns and path dependence in the economy. Michigan: **The University of Michigan Press**, p. 13-32, 1994.

BACKHAUS, K.; ERICHSON, B.; PLINKE, W.; WEIBER, R. **Análise Multivariada**. Berlin: Springer, 2000. 215 p.

BANERJEE, B. **Quem Sustenta o Desenvolvimento de quem? O Desenvolvimento Sustentável e a Reinvenção da Natureza**. *In:* FERNANDES e LEME, Marcionila (org). *Contra-discurso do desenvolvimento sustentável*. Belém: Associação de Universidades Amazônicas, 2003. 262 p.

BCB - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Recomendações de Basileia**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/recomendacoesbasileia>. Acesso em 10/05/2023.

BCB - BANCO CENTRAL DO BRASIL. **Crédito Rural**. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/creditorural>. Acesso em 11/05/2023.

BECKER, B., COSTA, F. A., COSTA, W. M. **Desafios ao Projeto Amazônia**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2009. 426 p.

BERNARDI, B. B. O Conceito de Dependência da Trajetória (Path Dependence): Definições e Controvérsias Teóricas. **Perspectivas: Revista de Ciências Sociais** (UNESP. Araraquara. Impresso), v. 41, p. 137-167, jan-jun, 2012.

BERSCH, K.; PRAÇA, S.; TAYLOR, M. Bureaucratic Capacity and Political Autonomy within National States: Mapping the Archipelago of Excellence in Brazil. *In*: Centeno, M. A.; Kohli, A.; Yashar, D. (orgs.). *Unpacking States in the Developing World: Capacity, Performance, and Politics*. Cambridge: **Cambridge University Press.**, p. 157-183, 2017.

BETTINE, M.; MEYER, G. C. Estado, habitação e o direito à cidade no Brasil: um olhar a partir da colonização do mundo da vida. *Mosaico*, ISSN-e 2176-8943, vol. 10, nº 17, p. 186-204, 2019.

BICHIR, R. Reflexões sobre as relações entre transferência de renda e assistência social no Brasil. **Novos estud.** CEBRAP 35 (1), p. 111-136, mar., 2016.

BID - BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO. **Un nuevo impulso a la integración de la infraestructura regional en América del Sur.** [S.l.], dec., 2000. 82 p.

BLOCK, F; EVANS, P. B. The state and the economy. *In*: SMELSER, NEIL J.; SWEDBERG, RICHARD (Org.). *The Handbook of Economic Sociology: Second Edition*. 2a ed. Princeton, N. J.: Nova Iorque: **Princeton University Press**, 2005. 749 p.

\_\_\_\_\_. Polanyi's Double Movement and the Reconstruction of Critical Theory. **Revue Interventions économiques** [Online], 38 | 2008, Online since 01 December 2008, connection on 25 May 2019. URL : <http://journals.openedition.org/interventionseconomiques/274> ; DOI: 10.4000/interventionseconomiques.274

\_\_\_\_\_.; KELLER, M. R. **State of innovation: the U.S. government's role in technology development.** Boulder: Paradigm Publisher, 2011. 368 p.

BOSCHI, R. **Capacidades estatais como desafio para políticas públicas.** *In*: O Estado no século XXI. CASTRO, Ana Célia; FILGUEIRAS, Fernando (orgs.). Brasília: ENAP, 2018. 398 p.

BRASIL. **Resolução CMN nº 4.883**, de 23 de dezembro de 2020. Dispõe sobre a consolidação dos dispositivos inseridos nos Capítulos 1, 2 e 3 do Manual de Crédito Rural (MCR), acerca de princípios, conceitos básicos e operação aplicáveis ao crédito rural. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2020.

CASTRO, E. Expansão da fronteira, megaprojetos de infraestrutura e integração Sul Americana. **Caderno CRH**, Salvador, v. 25, n. 64, p. 45-61, jan./abr, 2012. DOI: 10.1590/S0103-49792012000100004

\_\_\_\_\_.; CAMPOS, Í. **Formação socioeconômica e desenvolvimento regional na Amazônia.** *In*: Formação socioeconômica da Amazônia. Coleção Formação Regional da Amazônia, 2, p. 64, 2015. CASTRO, Edna Ramos de; CAMPOS, Índio (org.). Belém: NAEA, 2015a. p. 15-36 p. ISBN: 978-85-7143-133-1

\_\_\_\_. **Formação socioeconômica do Estado do Pará.** *In:* Formação socioeconômica da Amazônia. Coleção Formação Regional da Amazônia, 2, p. 64, 2015. CASTRO, Edna Ramos de; CAMPOS, Índio (org.). Belém: NAEA, 2015. 401 – 482 p. ISBN: 978-85-7143-133-1

\_\_\_\_.; CASTRO, C. P. Desmatamento na Amazônia, desregulação socioambiental e financeirização do mercado de terras e de commodities. **Novos Cadernos NAEA.** v. 25, n. 1, p. 11-36, jan/abr, 2022.

CASTRO, A. C. **Políticas de Inovação e Capacidades Estatais Comparadas: Brasil, China e Argentina.** *In:* GOMIDE, A. A.; BOSCHI, R. R. (orgs.). Capacidades Estatais em Países Emergentes: o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016. 533 p.

CAVALCANTI, F. C. S. **Formação socioeconômica do Estado do Acre.** *In:* Formação socioeconômica da Amazônia. Coleção Formação Regional da Amazônia, 2, p. 64, 2015. CASTRO, Edna Ramos de; CAMPOS, Índio (org.). Belém: NAEA, 2015. 37 – 96 p. ISBN: 978-85-7143-133-1

CENTENO, M. A.; KHOLI, A.; YASHAR, D. J. Unpacking States in the Developing World: Capacity, Performance, and Politics. Cambridge: **Cambridge University Press**, p. 1-32, 2017.

CINGOLANI, L. The state of state capacity: a review of concepts, evidence and measures. **MERIT Working Paper**, United Nations University-Maastricht Economic and Social Research Institute on Innovation and Technology (UNO-MERIT), Working Paper, n. 53, p. 28-30, jan, 2013.

CONCEIÇÃO, F. S.; COSTA, S. R. G. Entre rio Tapajós e Rodovia BR-163 existem territórios em disputas em Belterra-Pará, Amazônia brasileira. *In:* Márcio Júnior Benassuly Barros. (Org.). **Políticas Públicas e Dinâmicas Territoriais no Oeste do Pará.** 1ed., Ananindeua: Itacaiúnas, v. 1, p. 21-38, 2020.

COSTA, F. A. Heterogeneidade estrutural, tecnologias concorrentes e desenvolvimento sustentável: uma proposição teórica para o tratamento da dinâmica agrária referida a território, com menção particular à Amazônia. **Boletim regional, urbano e ambiental (BRU)**, n. 8, p. 11-26, Brasília, dez., 2013.

\_\_\_\_. Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia: uma metodologia de delineamento. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas -SP, v. 8, n. 1, p. 35-86, jan./jun, 2009. DOI: 10.20396/rbi.v8i1.8648975. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648975>. Acesso em: 22/06/2022.

\_\_\_\_.; FERNANDES, D. A. Dinâmica agrária, instituições e governança territorial para o desenvolvimento sustentável da Amazônia. **Revista de Economia Contemporânea**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 2, p. 517-552, set./dez, 2016.

\_\_\_\_. *et. al.* Complex, Diverse and Changing Agribusiness and Livelihood Systems in the Amazon. *In:* NOBRE C, Encalada A. *et. al.* **Amazon Assessment Report 2021**, Science

Panel for the Amazon (SPA). Part II. – United Nations Sustainable Development Solutions Network, New York: 78-137. 2021. Disponível em: <https://www.theamazonwewant.org/spa-reports/>. Acesso em: 08/04/2022.

\_\_\_\_. Database of Rural Technological Trajectories of the Legal Amazon delimited by the **Method of Differentiation and Structural Signification of Rural Production [Data set]**. Zenodo, 2022a. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7035753>.

\_\_\_\_. A economia dos sistemas agroflorestais na Amazônia: Uma trajetória crítica para o desenvolvimento sustentável. MADE-FEA/USP. **Working Paper**, São Paulo, n.12, p. 1-25, nov, 2022.

\_\_\_\_. **Formação Agropecuária da Amazônia: os desafios do desenvolvimento**. Belém, Ed. NAEA, 2000. 299 p.

\_\_\_\_. **Dinâmica fundiária na Amazônia: concorrência de trajetórias, incertezas e mercado de terras**. In: MALUF, Renato S; FLEXOR, Georges (orgs.). Questões agrárias, agrícolas e rurais. Conjunturas e políticas públicas. Rio de Janeiro, E-papers, p. 52-71, 2017.

\_\_\_\_. **Elementos para uma economia política da Amazônia: historicidade, territorialidade, diversidade, sustentabilidade**. Coleção Economia Política da Amazônia. Série II-Fundamentos teórico-metodológicos; v. 2. Belém: NAEA, 2012a. 468 p.

\_\_\_\_. Trajetórias Tecnológicas como Objeto de Política de Conhecimento para a Amazônia: uma metodologia de delineamento. **Revista Brasileira de Inovação**, Campinas, SP, v. 8, n. 1, p. 35–86, 2009. DOI: 10.20396/rbi.v8i1.8648975

\_\_\_\_. Structural diversity and change in rural Amazonia: a comparative assessment of the technological trajectories based on agricultural censuses (1995, 2006 and 2017). **Nova Economia**, Belo Horizonte - MG, v.31, n.2, p.415-453, maio, 2021. DOI: 10.1590/0103-6351/6373

\_\_\_\_. *et. al.* Desenvolvimento Sustentável, Acordos Verdes e Bioeconomias na Amazônia: delineamentos para a ação programática a partir da economia agrária. MADE-FEA/USP. **Working Paper**, São Paulo, n. 011, p. 1-23, set., 2022. DOI: 10.13140/RG.2.2.20668.92805

\_\_\_\_. *et. al.* Por uma bioeconomia da socio-biodiversidade na Amazônia: lições do passado e perspectivas para o futuro. MADE-FEA/USP. **Nota de Economia Política**, São Paulo, n. 023, p. 1-12, ago., 2022a.

COSTA, S. M. G. da. **Grãos da floresta: estratégia expansionista do agronegócio na Amazônia**. 298 f. Tese (Doutorado em Ciências Socioambientais) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Universidade Federal do Pará, Belém, 2012

DALLARI, Dalmo de Abreu. **Elementos de Teoria Geral do Estado**. 33. ed. São Paulo: Saraiva, 2015. 304 p.

DIAS, E. S. Os (Des) encontros internacionais sobre meio ambiente: da Conferência de Estocolmo à Rio+20 - expectativas e contradições. **Caderno Prudentino de Geografia**, Presidente Prudente, v. 1, n. 39, p. 06-33, jan./jun., 2017. ISSN: 2176-5774

DOMINGUES, M. S.; BERMAN, C. O arco de desflorestamento na Amazônia: da pecuária à soja. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 15, n. 2, p. 1 -22, mai./ago, 2012.

DOSI, G. Technological paradigms and technological trajectories. **Revista Brasileira de Inovações**, v. 5, n.1, p. 17-32, jan./jun, 2006.

EL SAIFI, S.; DAGNINO, R. S . **Grandes projetos de desenvolvimento e implicações sobre as populações locais: o caso da usina de Belo Monte e a população de Altamira, Pará**. Indústria, tecnologia e trabalho: desafios da economia brasileira., p. 395-409. 1ed. São Paulo: EITT/PUCSP, v. 1, p. 395-409, 2012.

EVANS, P. B. **Embedded autonomy: states and industrial transformation**. Princeton University Press, 1995. 343 p.

\_\_\_\_\_. “Development and the State.” Pp. 3557–60 in International Encyclopedia of the Social and Behavioral Sciences, ed. Neil J. Smelser and Paul B. Baltes. Amsterdam: **Elsevier**, 2001.

\_\_\_\_\_.; RUESCHEMEYER, D.; SKOCPOL, T. **Bringing the State Back In**. Cambridge University Press, 1985. 404 p.

FERNANDES, D. A.; COSTA, F. A.; FOLHES, R.; SILVA, H.; NETO, R.V. Por uma bioeconomia da socio-biodiversidade na Amazônia: lições do passado e perspectivas para o futuro. **Nota de Política Econômica**, n. 023. São Paulo, MADE/USP. 2022.

FERNANDES, M. Desenvolvimento Sustentável - Antinomias de um conceito. **Raízes**, Campina Grande, vol. 21, n. 02, p. 246-260, jul./dez, 2002.

FERREIRA, V. A.; SANTANA, A. C; RAVENA, N.; OLIVEIRA, C. M. Os fatores de repercussão da cadeia produtiva do dendê no desenvolvimento local do Baixo Tocantins. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v .39, p. 173-188, 2016.

FONSECA, I. F. **Capacidades Estatais e Políticas Ambientais: Uma Análise Comparada dos Processos de Coordenação Intragovernamental para o Licenciamento Ambiental de Grandes Barragens (Brasil, China e Índia)**. In: GOMIDE, A. A.; BOSCHI, R. R. (orgs.). Capacidades Estatais em Países Emergentes: o Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016. 533 p.

FREITAG, B. Habermas e a teoria da modernidade. **Cad. CRH.**, Salvador, n.22. p.138-163, jan/jun. 1995.

FURTADO, C. **O mito do desenvolvimento econômico**. São Paulo: Círculo do Livro S. A., 1974. 61 p.

GAITÁN, F. BOSCHI, R. **Estado, atores predominantes e coalizões para o desenvolvimento: Brasil e Argentina em perspectiva comparada**. Texto para discussão / Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. Brasília: Rio de Janeiro: IPEA, jun., 2015. 60 p.

GARSON, G. D. **Statnotes: Topics in Multivariate Analysis**. Riverside: Chass, 2009. Disponível em: <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/statnote.htm>. Acesso em 20 de abril de 2023.

GOLDFARB, Y. Expansão da soja e financeirização da agricultura como expressões recentes do regime alimentar corporativo no Brasil e na Argentina: o exemplo da Cargill. Dossiê. **Revista NERA**, Presidente Prudente, ano 18, n. 28, p. 32-67, 2015.

GOMES, E. **Relações Estado-Sociedade e Novas Capacidades Estatais para o Desenvolvimento entre os Países do BRICS: O Brasil em Perspectiva Comparada com a África do Sul e a Índia**. In: GOMIDE, A. A.; BOSCHI, R. R. (orgs.). *Capacidades Estatais em Países Emergentes: o Brasil em perspectiva comparada*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016. 533 p.

GOMIDE, A. A. Capacidades Estatais para o Desenvolvimento no Século XXI. **Boletim de Análise Político-Institucional**, v. 2, p. 25-30, 2012.

\_\_\_\_\_.; MACHADO, R. A.; ALBUQUERQUE, P. M. Capacidade estatal e desempenho na percepção dos burocratas brasileiros: desenvolvimento e validação de um modelo de equações estruturais. **Cadernos EBAPE**. BR, 19(Especial), p. 689–704, 2021. DOI: 10.1590/1679-395120200159

\_\_\_\_\_.; PEREIRA, A. K.; MACHADO, R. Burocracia e capacidade estatal na pesquisa brasileira. In: Pires, Roberto; Lotta, Gabriela; Oliveira, Vanessa Elias de (orgs.). **Burocracia e políticas públicas no Brasil: interseções analíticas**. 1. ed. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, p. 85-104, 2018.

\_\_\_\_\_.; PIRES, R. R. C. **Capacidades estatais e democracia: a abordagem dos arranjos institucionais para análise de políticas públicas**. In: GOMIDE, A. A.; PIRES, R. R. C. (Org.). *Capacidades estatais e democracia: arranjos institucionais de políticas públicas*. 1ed.Brásília: IPEA, v. 1, p. 15-30, 2014. 385 p.

HAIR JR., J.F.; WILLIAM, B.; BABIN, B.; ANDERSON, R.E. **Análise multivariada de dados**. 6.ed. Porto Alegre: Bookman, 2009. 688 p.

HAMM, P., KING, L. P.; STUCKLER, D. Mass Privatization, State Capacity, and Economic Growth in Post-comunist countries. **American Sociological Review**, 77 (2), 295–324, 2012.

HANSON G. R, J. K.; SIGMAN, R. Leviathan's Latent Dimensions: Measuring State Capacity for Comparative Political Research. APSA 2011 - **Annual meeting paper**. Sep. 2013. Disponível em: [http://www-personal.umich.edu/~jkhanson/resources/hanson\\_sigman13.pdf](http://www-personal.umich.edu/~jkhanson/resources/hanson_sigman13.pdf)

HABERMAS, J. **Teoria do Agir Comunicativo. v. 1. Racionalidade da ação e racionalização social**. São Paulo: Martins Fontes, 2012a. 736 p.

\_\_\_\_\_. **Teoria do Agir Comunicativo. v. 2. Sobre a crítica da razão funcionalista**. São Paulo: Martins Fontes, 2012b. 832 p.

HECHT, S. B. The Logic of Livestock and Deforestation in Amazonia. **BioScience**, 687–95, 1993.

HERTOG, J. Review of Economic Theories of Regulation. **Working Papers**, 10-18, Utrecht School of Economics, 2010.

HOBBSAWN, E. Introdução. In: MARX, K. *Formações Econômicas Pré-Capitalistas*. 5ª ed. Rio Janeiro: Paz e Terra, p. 13 – 64, 1986.

HORKHEIMER, M. **Eclipse da razão**. Tradução de Sebastião Uchoa Leite. São Paulo: Centauro, 2002. 192 p.

\_\_\_\_\_. **Egoismus und Freiheitsbewegung** – zur Anthropologie des bürgerlichen Zeitalters. In: HORKHEIMER, M.; SCHRITEN, G.; SCHMIDT, A.; NOERR, G. S. (orgs), 9-88. Vol. 4. Frankfurt am Main: Fischer, 1988.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão do Brasil em mesorregiões homogêneas**. Sinopse Estatística do Brasil, Rio de Janeiro: IBGE, v. 5, p. 27-43, 1977. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=det>. Acesso em: março 2023.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias**. Coordenação de Geografia. - Rio de Janeiro: IBGE, 2017. ISBN 978-85-240-4418-2

JAGUARIBE, A. **Capacidades Estatais Comparadas: China e a Reforma do Sistema Nacional de Inovação**. In: GOMIDE, A. A.; BOSCHI, R. R. (orgs.). *Capacidades Estatais em Países Emergentes: o Brasil em perspectiva comparada*. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016. 533 p.

JUNIOR, N. L.; LARA, A. P. S. Identidade: colonização do mundo da vida e os desafios para a emancipação. **Psicologia & Sociedade (online)**, v. 29, p. 1-10, 2017. DOI: <https://doi.org/10.1590/1807-0310/2017v29171283>

KELSEN, H. **Teoria Geral do Direito e do Estado**. Tradução de Luis Carlos Borges – 3ª. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998. 335 p.

LEFF, Enrique. **Racionalidade ambiental: a reapropriação social da natureza**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira., 2006. 555 p.

LICHA, A. L. Dependência da Trajetória, irreversibilidade e o papel da história na seleção de tecnologias. **Revista de Economia**, Curitiba, v. 30, n. 1, p. 107-127, jan-jun, 2004.

LOBÃO, J. S. N. R.; DIAS, J. C. Teorias da regulação econômica: uma abordagem segundo Richard Posner. **Revista Meritum**, Belo Horizonte, v. 15, n. 3, p. 140-156, set-dez, 2020.

MAZZUCATO, M. **The entrepreneurial state: debunking public vs. private sector myths**. New York: Anthem Press, 2013. 237 p.

MIGDAL, J. S. **Strong Societies and Weak States: State-Society Relations and State Capabilities in the Third World**. Princeton University Press, 1988. 320 p.

MOORE, D. S. **The Basic Practice of Statistics**. New York: Freeman, 2007. 890 p.

NAHUM, J. S.; SANTOS, L. S.; SANTOS, C. B. Formação do cultivo de dendê na Amazônia do Pará. **Mercator**, Fortaleza, v. 19, p. 1-14, abr. 2020.

NASCIMENTO, C. P.; BASTOS, A. P. V. A formação socioespacial da Amazônia e sua condição atual de desenvolvimento: uma leitura a partir de múltiplas escalas dentro de uma perspectiva histórica. **Revista de Geografia** (UFPE), Recife, v. 31, n.3, p. 230-242, dez., 2014.

NASCIMENTO, E. P. Trajetória da sustentabilidade: do ambiental ao social, do social ao econômico. **Estudos Avançados**, São Paulo, v. 26, n. 74, p. 51-64, jan, 2012. DOI: 10.1590/S0103-40142012000100005

NUNES, W. Políticas públicas e construção de capacidades estatais: comparando políticas industriais e sociais no Brasil. **Revista de Sociologia e Política**, v. 28, p. 1-23, 2020.

\_\_\_\_\_.; PERISSINOTTO, R. **Capacidade estatal, uma discussão conceitual**. Projeto INCT-IPEA. Mimeo, 2020.

ONU - ORGANIZAÇÃO NAÇÕES UNIDAS. Relatório da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. **United Nations Publication**, No. E.73.II.A.14 e corrigendum, cap. I. Estocolmo, 5-16 de jun., 1972.

\_\_\_\_\_. **Declaração de Johannesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável: das nossas origens ao futuro**. Joanesburgo, África do Sul, set., 2002

PEIXOTO, M. **Assistência técnica e extensão rural: grandes deficiências ainda persistem**. In: VIEIRA FILHO, J. E. R.; GASQUES, J. G. (orgs). Uma jornada pelos contrastes do Brasil: cem anos do Censo Agropecuário. Brasília: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2020.

PELTZMAN, S. **A teoria econômica da regulação depois de uma década de desregulação**, trad. Tiago Machado Cortez. In: MATTOS, P. Regulação Econômica e Democracia- O debate Norte-Americano. São Paulo: Editora 32, 2004. 304 p.

\_\_\_\_\_. Toward a more general theory of regulation. **NBER Working Paper**, n. 133, p. 1-51, Stanford, 1974.

\_\_\_\_\_. “The theory of economic regulation” after 50 years. **Public Choice**. p. 1-15, 2022. DOI: 10.1007/s11127-022-00996-0.

PIERSON, P. Increasing returns, path dependence, and the study of politics. **American Political Science Review**, v.94, n.2, p.251-267, 2000.



PIRES, R. R. C.; GOMIDE, A. Governança e capacidades estatais: uma análise comparativa de programas federais. **Revista de Sociologia e Política**, Curitiba – PR, v. 24, n. 58, p. 121-143, jun, 2016.

POLANYI, K. **A grande transformação: as origens da nossa época**. Tradução: Fanny Wrabel. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus Ltda, 2000. 337 p.

POSNER, R. A. Theories of Economic Regulation. **NBER Working Paper**, n. 41, p. 1-44, New York, 1974.

\_\_\_\_\_. **Teorias da regulação econômica**, trad. Mariana Mota Prado. In: MATTOS, Paulo. *Regulação Econômica e Democracia- O debate Norte-Americano*. São Paulo: Editora 32, 2004. 304 p.

RAVENA, N., YOSHINO, G. TELES, E. DIAS, G. **Capacidades Estatais e as Cadeias Globais de Alimentos na Amazônia**. No Prelo, 2022.

SACHS, I. **Caminhos para o desenvolvimento sustentável**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009. 96 p.

\_\_\_\_\_. Estratégias de transição para o século XXI. In: BURSZTYN, M. **Para Pensar o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo: Brasiliense, p. 29-56, 1993.

SANTOS, E. P. DOS. **Dinâmicas territoriais no processo de expansão do agronegócio da soja e campesinato no Baixo Amazonas/PA**. 2015. 175 p. Dissertação (Mestrado em Geografia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2015.

SANTOS, V. M. **A economia do sudeste paraense: evidências das transformações estruturais**. In: MONTEIRO NETO, A.; CASTRO, C. N.; BRANDÃO, C. A. (Orgs.). *Desenvolvimento Regional no Brasil: Políticas, Estratégias e Perspectivas*. 1ed. Brasília: IPEA, 2017, v. 1, p. 1-475.

SÁTYRO, N. G. D.; CUNHA, E. S. M.; CAMPOS, J. Análise espacial da burocracia da assistência social nos municípios brasileiros: notas para uma reflexão sobre a capacidade de implementação dessa política. **Opinião Pública**, Campinas, v. 22, n. 2, p. 1-32, ago. 2016. DOI: 10.1590/1807-01912016222286

SKOCPOL, T. **States and social revolutions: a comparative analysis of France, Russia, and China**. Cambridge University Press, 1979. 421 p.

\_\_\_\_\_. **Bringing the state back in: strategies of analysis in current research**. In EVANS, P. B.; RUESCHEMAYER, D.; SKOCPOL, T., editors, *Bringing the State Back in*. Cambridge University Press, 1985. 404 p.

SOUZA, C. Modernização do Estado e construção de capacidade burocrática para a implementação de políticas federalizadas. **Revista de Administração Pública**, v. 51, n. 1, p. 27-45, 2017.

\_\_\_\_\_. **Capacidade burocrática no Brasil e na Argentina: quando a política faz a diferença**. In: GOMIDE, A. A.; BOSCHI, R. R. (orgs.). *Capacidades estatais em países emergentes: o*

Brasil em perspectiva comparada. Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 2016. 533 p.

STIGLER, G. The Theory of Economic Regulation. **The Bell Journal of Economics and Management Science**, 2(1), 3-21., 1971. DOI: 10.2307/3003160

TAKETA, B. V. **O novelo de Dalcídio. Mundo ribeirinho e subalternidades amazônicas no romance Belém do Grão-Pará**. 2019. 219 f. Tese (Doutorado em Ciências Socioambientais) - Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável do Trópico Úmido, Núcleo de Altos Estudos Amazônicos (NAEA), Universidade Federal do Pará, Belém, 2019.

TILLY, C. **The formation of national states in europe**. Princeton: Princeton University, 1975. 711 p.

VEIGAS, J. E. A primeira utopia do antropoceno. **Ambiente & Sociedade**, São Paulo, v. 20, n. 2, p. 233-252, abr./jun., 2017.

WEBER, M. **Ensaio de sociologia**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1982. 340 p.

WEISS, L. **The myth of the powerless state**. Cornell Univ Pr., 1998. 240 p.

\_\_\_\_\_. **America Inc.? Innovation and enterprise in the national security state**. Ithaca: Cornell University Press, 2014. 280 p.

WILKINSON, John. **Land grabbing e estrangeirização de terras no Brasil**. In: MALUF, Renato S; FLEXOR, Georges (orgs.). **Questões agrárias, agrícolas e rurais. Conjunturas e políticas públicas**. 1 ed. Rio de Janeiro: E-papers, 2017. 1-330 p.

WORLD COMMISSION ON ENVIRONMENT AND DEVELOPMENT. Report of the World Commission on Environment and Development: Our Common Future. New York, **Oxford University Press**, UN Secretary-General, p. 374, ago., 1987.