

A expansão produtiva da soja na Amazônia: caracterização dos impactos para as desigualdades intrarregionais no Sudeste do Pará

RAFAEL GONÇALVES GUMIERO. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil. | gumiero@unifesspa.edu.br |  0000-0002-6193-8698

MARIA HELENA VIEIRA DA SILVA. Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará, Brasil. | eng-mariahelenalive.com |  0009-0005-1129-5689

Fecha de recepción: 15 de agosto de 2025 / Fecha de aprobación: 4 de diciembre de 2025

RESUMO

A América Latina mantém posição periférica no capitalismo global, marcada por especialização produtiva em matérias-primas e dependência econômica e cultural com os países centrais do capitalismo. Na Amazônia, essa relação possui uma trajetória histórica e no início do século XXI é caracterizada pela expansão das commodities, como pecuária bovina e soja, posicionando o sudeste do Pará como um dos vetores da ampliação da área cultivada. Este artigo analisa como a expansão da soja provoca é resultante da “desconcentração produtiva espúria” gerando desigualdades intrarregionais nos territórios no Sudeste do Pará, principalmente no que diz respeito a sua expansão concomitantemente com a redução das áreas de plantio a outras culturas agrícolas, com foco na agricultura familiar. A pesquisa abrange municípios da mesorregião do Sudeste do Pará, utilizando dados da Produção Agropecuária Municipal (2006-2023) e do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (2008-2022). Os resultados indicam homogeneização da produção, concentração de capital e pressão sobre áreas preservadas e atividades tradicionais, confirmando a persistência de um padrão de desenvolvimento dependente com impactos socioambientais e territoriais.

Palavras-chave: Soja; Sudeste do Pará; Amazônia; dependência; desconcentração produtiva.

La expansión productiva de la soja en la Amazonía: caracterización de los impactos en las desigualdades intrarregionales en el sudeste de Pará

RESUMEN

América Latina mantiene una posición periférica en el capitalismo global, marcada por la especialización productiva en materias primas y por la dependencia económica y cultural con respecto a los

Para citar este artículo: Gonçalves Gumiero, R. y Vieira da Silva, M. (2025). A expansão produtiva da soja na Amazônia: caracterização dos impactos para as desigualdades intrarregionais no Sudeste do Pará. Revista Desarrollo, Estado y Espacio, 4(2). (Julio–Diciembre) 2025. Santa Fe, Argentina. UNL. DOI: 10.14409/rdee.2025.2.e0071

países centrais do capitalismo. Na Amazônia, esta relação tem uma trajetória histórica e, a partir do início do século XXI, caracteriza-se pela expansão das commodities, como a pecuária bovina e a soja, posicionando o sudeste do Pará como um dos vetores de ampliação da área cultivada. Este artigo analisa como a expansão da soja é resultado da “desconcentração produtiva espúria”, gerando desigualdades intrarregionais nos territórios do sudeste do Pará, especialmente em relação à sua expansão concomitante com a redução das áreas de cultivo de outras produções agrícolas, com ênfase na agricultura familiar. A investigação abarca municípios da mesorregião do sudeste do Pará, utilizando dados da Produção Agropecuária Municipal (2006-2023) e do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (2008-2022). Os resultados indicam uma homogeneização da produção, concentração de capital e pressão sobre áreas preservadas e atividades tradicionais, confirmando a persistência de um padrão de desenvolvimento dependente com impactos socioambientais e territoriais.

Palavras chave: Soja; Sudeste do Pará; Amazônia; dependência; desconcentração produtiva.

The productive expansion of soy in the Amazon: characterization of the impacts on intraregional inequalities in southeastern Pará

ABSTRACT

Latin America maintains a peripheral position in global capitalism, marked by productive specialization in raw materials and by economic and cultural dependence on the core countries of capitalism. In the Amazon, this relationship has a historical trajectory and, in the early twenty-first century, is characterized by the expansion of commodities such as cattle ranching and soybeans, positioning southeastern Pará as one of the vectors of the expansion of cultivated areas. This article analyzes how the expansion of soy is the result of “spurious productive deconcentration,” generating intraregional inequalities in the territories of southeastern Pará, particularly with regard to its expansion alongside the reduction of planting areas for other agricultural crops, with a focus on family farming. The research covers municipalities in the mesoregion of southeastern Pará, using data from the Municipal Agricultural Production (2006–2023) and the Northern Constitutional Financing Fund (2008–2022). The results indicate production homogenization, capital concentration, and pressure on preserved areas and traditional activities, confirming the persistence of a dependent development pattern with socio-environmental and territorial impacts.

Keywords: Soy; Southeastern Pará; Amazon; dependency; productive deconcentration.

1. Introdução

A América Latina ocupa a posição de periferia no capitalismo global e os fenômenos oriundos desta condição, reverberam em desigualdades que retomam as reminiscências das interpretações da formação econômica, social e política, em relação às especificidades do subdesenvolvimento. Os prismas do subdesenvolvimento estão vinculados a dimensão econômica, da especialização das atividades econômicas, a dimensão política, dos centros de tomadas de decisões, a dimensão social, acerca das desigualdades sociais, a dimensão ambiental propalada pelo impacto das forças produtivas nos recursos naturais.

No século XX, a trajetória da América Latina perpassou pela modernização das forças produtivas, por intermédio da política de substituição de importações, via industrialização, pela inserção do modelo de civilização industrial moderna europeia, estabelecendo como padrão a adoção de práticas de mimetismo cultural pelas elites na periferia. A adoção deste modelo de

desenvolvimento caricato do centro do capitalismo, impôs limitações na periferia, por conta da ausência das inovações tecnológicas na periferia e ampliação da pressão pelos recursos naturais na escala global (Furtado, 1974).

O modelo de crescimento econômico por vezes confundido como desenvolvimento, foi desvelado pelo questionamento realizado por Celso Furtado, na obra *O Mito do Desenvolvimento Econômico*, de 1974, “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?” (Furtado, 1974, p.19).

Complementar a essa questão do autor referido, é reposicionada para o seguinte enfoque. O que acontecerá se houver uma ampliação pela demanda de recursos naturais dos países centrais, em um sistema econômico mundial coordenado pelas tomadas de decisões no centro capitalista, para a Amazônia?

Dentro do sistema econômico periférico da América Latina, a Amazônia ocupa posição de destaque dada a sua biodiversidade e repositório de recursos naturais. A inserção da Amazônia no comércio internacional se tornou preponderante no final do século XX, pois a expansão da fronteira agropecuária na Amazônia reverberou na expansão da modernização do processo agropecuário,¹ impulsionada pelos movimentos de desconcentração produtiva espúria. A expansão da fronteira agropecuária do interior de São Paulo para as regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste integrou-as ao sistema econômico brasileiro. Nos anos 1970, a desconcentração produtiva derivada dos incentivos fiscais gestados pelas Superintendências Regionais de Desenvolvimento, Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam), Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene), Superintendência do Desenvolvimento do Centro-Oeste (Sudeco) proporcionaram o espraiamento das atividades produtivas, atraindo como vetor de expansão as atividades agropecuárias, denominada de desconcentração produtiva espúria (Cano, 2007).

O início do século XXI consolidou os efeitos gestados pela desconcentração produtiva espúria em direção às regiões Centro-Oeste, Norte e Nordeste, ao consolidar os polos produtivos exportadores, especializados em atividades agropecuárias, com dedicação a agricultura de soja e pecuária bovina no Centro-Oeste, mais recentemente no Pará e em Rondônia, no Norte, e interior do Maranhão e Piauí, no Nordeste, convertendo a oferta de terra em espaços ocupados pela produção dessas commodities.

A modernização e a especialização produtiva na Amazônia convertida em extração de recursos naturais e expansão produtiva de commodities, avançou na ocupação de territórios com áreas de preservação dos biomas e principalmente em na mudança de trajetória de atores sociais, com a inserção de novas técnicas de manejo e a inserção da mecanização da agroindústria nas atividades rurais, no sudeste do Pará, denominado de Carajás (Monteiro e Silva, 2023).

As tensões geradas pelas crises do capitalismo impactaram de forma decisiva a produção de commodities em países subdesenvolvidos. Segundo Monteiro Neto (2024), no caso do Brasil o período de 2015 a 2022, ocorreu uma alteração no padrão estrutural das variáveis relevantes para o funcionamento da governabilidade nas escalas nacional e sub-nacional. Houve redução da capacidade de coordenação e das capacidades estatais, por conta das reformas constitucionais aprovadas:

¹ No século XX, as atividades econômicas da agropecuária se sofisticaram neste início de século ao serem modernizadas em formato de complexos agroindustriais com inclusão no manejo produtiva de ativos tecno-produtivo (Graziano, 1998).

Lei do Teto de Gastos, reforma trabalhista, reforma previdenciária, aprovação da autonomia do Banco Central, ampliação da rigidez orçamentária pela obrigatoriedade da realização das emendas parlamentares no ano fiscal, extinção do Ministério do Planejamento, restrição à atuação de bancos públicos no financiamento produtivo e de políticas (Monteiro Neto, p. 13, 2024).

Segundo Monteiro Neto e Vieira (2022) a promulgação de decretos, leis ordinárias, leis complementares, emendas constitucionais evidenciaram um dos principais eixos de mudanças e reformas implementadas, balizadas pelo maior controle fiscal e financeiro da União. A Lei do Teto do Gasto restringiu por 20 anos a expansão do gasto público, restringindo qualquer ação de planejamento do Estado em formular programas de redistribuição de renda de inclusão social, por meio de programas sociais. A independência do Banco Central inflexibilizou a autonomia do governo federal de formular política financeira, limitando a gestão política econômica aos interesses do mercado financeiro.

Os efeitos de cada crise econômica agudizaram a periferia, impactando na expansão de áreas para utilizá-las para produção de *commodities*, como grãos e pecuária bovina. O estado do Pará se destacou na expansão da produção agropecuária nas últimas décadas, por meio do estilo de acumulação de capital, balizado pela produção de soja e pecuária bovina, concentrado e homogêneo, exercendo pressões ao inibir outras atividades econômicas decorrentes do uso da cultura agrícola nos territórios rurais, como é o caso da agricultura familiar.

Neste íterim, em decorrência dessas mudanças que ocorreram no início do século XXI, o objetivo deste artigo é cotejar em que medida houve a desconcentração produtiva espúria da produção de soja, em relação às demais culturas agrícolas. O balanço foi realizado considerando os dados agrícolas dos municípios que abrangem à mesorregião do Sudeste do Pará, na Amazônia, e interroga se a expansão das atividades econômicas agrícolas ocorreu em detrimento das áreas de cultivos de subsistência da agricultura familiar.

A metodologia aplicada elaborou o diagnóstico da organização das áreas cultivadas conforme as culturas agrícolas, por intermédio do acesso de dados da Produção Agropecuária Municipal (PAM), para mensurar a área cultivada de culturas agrícolas, nos municípios do Sudeste do Pará. O recorte temporal de análise é o período de 2006 até 2023. Os dados do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) foram consultados em relação às atividades econômicas que foram financiadas por municípios no Sudeste do Pará, no período de 2008 a 2022.

A análise dos dados relacionados a PAM e ao FNO apresentaram tendência da estruturação e implantação de fenômenos de desigualdades intrarregionais no Sudeste do Pará. Os dados resultantes das fontes consultadas supracitadas foram balizados pela análise dos fenômenos descritos nas obras de Celso Furtado, Formação Econômica do Brasil, de 1959, Teoria Política do Desenvolvimento Econômico, de 1967, e Criatividade e Dependência, de 1978, relacionado a primeira e a segunda categorias de análise, correspondentes a dependência econômica em relação ao mercado internacional. Em Wilson Cano foi trabalhado com a obra Concentração Industrial e Desequilíbrios Regionais, de 1987, relacionado a terceira categoria de desconcentração produtiva espúria, que orientou a integração econômica da Amazônia na economia nacional. A quarta categoria é a escala, trabalhada por Carlos Brandão (2007), na obra Território e Desenvolvimento, sobre os fenômenos do capitalismo nos territórios oriundos dos impactos das desigualdades intrarregionais. A quinta categoria foi orientada pela discussão sobre trajetórias tecnológicas em relação ao protagonismo dos agentes econômicos patronais, por intermédio da atividade econômica da pecuária de corte realizada por Costa (2009), nos artigos Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia, de 2009, e

Da estrutura fundiária à dinâmica do desmatamento: a formação de um mercado de terras na Amazônia (1970-2017) e Racionalidade do Mercado de Terras na Amazônia, ambos de 2022.

O artigo está dividido além da introdução e as considerações finais em três seções. Na primeira seção, é posicionada a formação e a modernização por intermédio da inserção da Amazônia pela especialização produtiva da divisão do trabalho no comércio internacional. Na segunda seção, são descritas as assimetrias territoriais que perpassam a região de Carajás, com a expansão da especialização produtiva em *commodities*. Na terceira seção, é cotejado em que medida a expansão produtiva de *commodities* impactou na redução da produção de alimentos pelos agricultores familiares, modelando heterogeneidades na estrutura fundiária.

2. A divisão internacional do trabalho na periferia capitalista e as formas de subdesenvolvimento no Brasil

O subdesenvolvimento na periferia do capitalismo global possui diferentes especificidades, que estão relacionadas à formação das estruturas economias, sociais e políticas de cada país. E os seus efeitos foram consequência destas particularidades mediante aos efeitos gerados pela modernização das formas de acumulação do capital. A síntese do compêndio de fenômenos do subdesenvolvimento permite fundamentar o diagnóstico, seja pela caracterização e pelas condições materiais empregadas nas forças produtivas nas especificidades territoriais e regionais na periferia.

A fundamentação teórica foi formulada respeitando alguns procedimentos metodológicos. A inspiração metodológica aplicada neste artigo é histórico estruturalista, oriunda da Comissão Econômica para a América Latina e Caribe (CEPAL). O estruturalismo histórico cevalino advém da combinação de movimentos de análise. O primeiro movimento é posicionar a história como central na análise, pois os processos de formação econômica e social dos países advém de especificidades estruturais. Por conta disso, é imprescindível neste movimento, o estudo deste processo com especial atenção às desigualdades formadas pelas heterogeneidades econômicas propaladas no país. O segundo movimento, é oriundo do posicionamento dos países latino-americanos na divisão internacional do trabalho, que representa o sistema capitalista global, no qual os países comercializam a partir da sua especialização produtiva. Neste sistema global gerido pela acumulação de capital, a especialização produtiva representa o posicionamento do país no comércio internacional, cabendo aos produtores e exportadores de matérias-primas, a posição de periferia, e para os produtores e exportadores de produtos industrializados, a posição de centro, no sistema capitalista. A partir desta relação é possível fazer o exercício seguinte, qual seja, compreender as características que circundam cada grupo de países, em específico os periféricos, na relação com os países centrais. O capitalismo é peça fundamental para compreender o diagnóstico de países subdesenvolvidos e por intermédio da metodologia histórica estruturalista é formulada posteriormente ao esse movimento, o terceiro, representado pelo plano de ação protagonizada pela racionalidade do Estado, por meio das técnicas de planificação econômica para a superação do subdesenvolvimento (Prebisch, 2011).

Por intermédio desta perspectiva metodológica, do histórico estruturalismo da Cepal, com as suas devidas ressignificações epocais referente a dinâmica do sistema capitalista no século XXI, a ênfase aplicada neste tópico do artigo está em interpretar as formas de acumulação de capital na periferia, e como elas foram propaladas na escala nacional, regional e territorial, fundamentando o core da abordagem apresentada.

Conforme anunciado na descrição da metodologia histórico estruturalista, a função de diagnóstico é premeditada pelo balanço das características que impedem o desenvolvimento de países periféricos, realizada por intermédio da concepção de conceitos. A primeira categoria

analisada faz referência às características do capitalismo periférico, advindo da relação desigual entre os países centrais e os periféricos dentro do comércio internacional, na escala global. Por conta disso, a premissa desta análise advém da teoria de Raúl Prebisch, em sua obra seminal “O Desenvolvimento Econômico da América Latina a alguns de seus problemas principais”, convencionalmente denominado de Manifesto dos Periféricos, de 1949.

Na teoria de Prebisch (2011) o sistema mundial formado pelos países centrais, especializados na produção de bens industriais, e os países periféricos, especializados na produção de matérias-primas, fortaleceu a trajetória do subdesenvolvimento originária pela colonização dos países centrais, o que caracterizou a heterogeneidade pela coexistência de setores modernos de elevada produtividade do trabalho (agroexportadores e a incipiente atividade industrial), ao lado de outros, atrasados onde essa produtividade é baixa (subsistência). O resultado foi o baixo nível de investimento que repercutiu no desemprego estrutural, incapacidade de incorporação de progresso técnico devido aos nexos entre os dois pólos que ocasiona forte tendência à deterioração dos termos de troca com base na especialização das respectivas economias e desequilíbrio externo. Esta apreciação confrontada com a apropriação concentrada dos ativos durante o processo de formação responde pelas disparidades nos níveis de renda e o atraso. Enquanto, o pólo formado pelos países centrais se caracteriza pela elevada capacidade de domínio sob o fator inovação tecnológica, despontando na criação e fomento à novos produtos industrializados, diversificando a sua pauta produtiva e exportadora.

Nas obras *A economia brasileira: contribuição à análise do seu desenvolvimento*, de 1954, e *Formação Econômica do Brasil*, de 1959, de Furtado, houve avanços na sistematização em relação a dependência econômica fundamentada por Prebisch na periferia do sistema capitalista, para uma versão que conceitualiza o modelo de subdesenvolvimento do Brasil, considerando conforme prediz a metodologia histórico estruturalista a formação econômica e a sua relação vis à vis com os países centrais, no comércio internacional. A contribuição de Furtado neste aspecto, é em relação à segunda categoria tratada neste artigo, sobre a formação econômica advindo pela inserção do capitalismo moderno no sistema pré-capitalista da América Latina, com especial atenção às regiões do Brasil, com o sistema de produção capitalista da Europa. O enfoque de Furtado na formação econômica do Brasil e na especialização em matérias primas, como dependente dos ciclos produtivos oriundos desse choque de civilização e pela colonização dos países centrais, impuseram a especialização produtiva em matérias primas, como o ciclo da cana-de-açúcar, o ciclo da mineração de ouro, o ciclo da borracha e o ciclo do café, em um sistema econômico composto pela mão de obra escrava (Furtado, 2006).

Na obra *Teoria Política do Desenvolvimento Econômico*, publicada em 1967, por Furtado (2000), foi sistematizado a concepção de tipologias do capitalismo, no qual o Brasil foi resultante da especialização produtiva em matérias primas, por meio dos ciclos econômicos. O subdesenvolvimento típico da América Latina foi originário pelo choque entre dois modelos de civilização, o do capitalismo moderno, gerido pela racionalidade da civilização industrial moderna europeia, que expandiu a partir da criação do capitalismo originário, após I Revolução Industrial, em busca de recursos naturais e ampliação do mercado de consumo em países latino-americanos com dinâmicas pré-capitalistas. A racionalidade da civilização industrial europeia na América Latina impôs a lógica do extrativismo de recursos naturais e a produção da agricultura pela monocultura na periferia, como forma de inserção na divisão internacional do trabalho.

O choque cultural entre as tipologias do capitalismo, moderno advindo do centro, com a pré-capitalista na periferia, combinado com a modernização das formas de acumulação na periferia, fundamentou uma modalidade do subdesenvolvimento no Brasil. Essa modalidade possui a coexistência de três dinâmicas de atividades econômicas. Na primeira dinâmica predominam as atividades de subsistência e é reduzido o fluxo monetário. Na segunda dinâmica, estão as atividades primárias-exportadoras conectadas ao comércio exterior. Na terceira

dinâmica estão as atividades econômicas articuladas ao mercado interno de produtos manufaturados de consumo geral. Trata-se, de uma modalidade do subdesenvolvimento mais complexo do que a simples coexistência de empresas estrangeiras em um sistema pré-capitalista (Furtado, 2000).

Na obra “Mito do Desenvolvimento Econômico”, de 1974, de Celso Furtado, a abordagem da sustentabilidade ambiental foi inserida de forma pioneira no repertório furtadiano, ao identificar que a abordagem do subdesenvolvimento é sistêmica e resultante da acumulação de capital e propagação desse processo pela financeirização da economia. A reverberação das forças produtivas na periferia, como geradoras de excedente econômico pela extração e produção baseados em recursos naturais, fortaleceu os laços de dependência da América Latina com os países centrais. A pressão gerada pela demanda em relação aos recursos naturais, seguindo o padrão da sociedade de consumo em massa instaurado nos Estados Unidos, jamais permitiria que todos os países alcançassem o desenvolvimento, por conta da finitude de recursos naturais.

Neste ponto em específico, faço menção a terceira categoria mobilizada neste artigo, o uso da escala como parâmetro analítico. Brandão (2007) elabora a sua proposta de análise da dimensão espacial do processo de desenvolvimento capitalista, iniciou pela questão da divisão social do trabalho como categoria explicativa básica presente em todas as dimensões espaciais, pois permeia todas as escalas. Justifica o teórico que essa expressão é o estágio atingido pelo desenvolvimento das forças produtivas, se comporta como categoria mediadora e é adequada para se estudar os processos das desigualdades, como a homogeneidade, a polarização, a integração e hegemonia, em qualquer escala (regional, nacional, internacional). Sob regime capitalista de produção a divisão social do trabalho se complexifica e sofisticada-se constantemente, as articulações entre espaços diferenciais se processam de forma regular e ordenada, coordenada pelas leis, centros de controle e específicos de inserção, como formas de dominação do poder hierarquizado pelo lugar ocupado pelo país na divisão internacional do trabalho.

A nova divisão do trabalho internacional segundo Sztulwark (2020) está balizada pelos seguintes aspectos. A dependência antes estava concentrada nos setores da economia, porém, no século XXI esse processo reverberou sob os modos de geração do excedentes relacionados a: integração subordinada às cadeias de valores; a centralidade às finanças e da propriedade cultural permaneceram em países desenvolvidos; na periferia houve reverberações das desigualdades com níveis diferenciados; neoextrativismo é a base da inserção de novas tecnologias em países periféricas no emprego de novas tecnologias e novas demandas globais por recursos naturais; exportação de recursos naturais estratégicos e comando das decisões pelas grandes corporações; subordinação laboral, flexibilização e informalidade.

Para Kaplinsky (2006) a ascensão da China no comércio internacional alterou os tratados comerciais globais e impôs uma nova ordem ao reestruturar as cadeias produtivas globais a partir da sua demanda por recursos naturais. Neste aspecto faço reminiscência a reconfiguração das vantagens comparativas, ao posicionar a China como competitiva desde produtos de baixa intensidade tecnológico a produtos de média e alta tecnologia. Com a recentralização das forças produtivas na China houve impacto principalmente sobre os salários, reduzindo o seu valor mediante a elástica oferta de mão de obra disponível no mercado. A China recentralizou as forças de comando do processo de industrialização mundial, porém, manteve os países do Sul global aderentes à especialização primária de baixo valor, limitou a sua inserção na competição no segmento industrial. O *upgrading* realizado pelos países periféricos se limitou às cadeias globais de valor, enquanto nos países industrializados estão os elos responsáveis pela criatividade da inovação tecnológica, relacionada à pesquisa e desenvolvimento dos produtos. A dimensão espacial é de fundamental importância para identificar os fenômenos do subdesenvolvimento, advindos da concentração de capital na região e em específico nos territórios. Recupero as reminiscências de Wilson Cano (2007), na obra Concentração Industrial e

Desequilíbrios Regionais, de 1987, acerca do processo de desconcentração produtiva que ocorreu no Brasil. A contribuição do autor referido está em desvelar o fenômeno oriundo da desconcentração produtiva espúria e os seus efeitos deletérios, em conjunto com as consequências da agricultura itinerante.

O processo de acumulação de capital no Brasil expandiu o sistema produtivo do centro do capitalismo nacional, para as regiões das bordas da periferia, propalado pela desconcentração produtiva espúria, denominada como a quarta categoria utilizada neste artigo. A falsa concepção de integração econômica desfavorece regiões que não detinham as mesmas capacidades das forças produtivas instaladas, se comparadas ao setor de transformação instalado no estado de São Paulo, em relação às outras regiões especializadas na produção de produtos primários exportados. Os efeitos gerados pela integração econômica do mercado entre as regiões do Brasil, resultante da chamada “fuga para frente”, em busca pela oferta de terra, determinaram efeitos de bloqueio, destruição e de estímulo das economias regionais (Cano, 2007).

O papel da agricultura itinerante segundo Cano (2002) é de fundamental compreensão para identificar as reverberações do padrão de ocupação da terra e reprodução do capital nas regiões brasileiras. A abundância de terras disponíveis e a rarefação da população livre, permitiu a implantação da *plantation* escravista combinado a alta concentração da propriedade latifundiária. Correlato à agricultura mercantil exportadora, desenvolveu o latifúndio pecuário sendo empurrado para o interior, conforme a expansão da atividade exportadora.

Nos anos 1970, a modernização conservadora da agricultura foi condicionada ao novo crédito rural subsidiado no uso intenso de produtos químicos e mecanização, direcionados para os produtos exportáveis como a soja, milho, trigo, carnes, laranja. O resultado da escolha por esse modelo de produção agrícola incentivou o aumento da concentração da propriedade privada, fortalecendo a vigente reprodução das estruturas sociais (Cano, 2002).

A condição de subsistência na linha de miséria no campo não reduziu, pelo contrário, a agricultura e o trabalhador continuaram a ser itinerantes, com a expansão da fronteira agropecuária em direção ao Norte pela apropriação de terras vazias. Alinhado a esse processo houve a intensificação do uso de mecanização, da indústria química na produção rural (Cano, 2002).

No contexto brasileiro esse processo de desenvolvimento do mercado interno do capitalismo culminou com a industrialização da agricultura, com a passagem do complexo rural para os complexos agroindustriais (CAIs). A dispersão do conjunto de atividades internalizadas nas fazendas coloniais, que foram gradativamente sendo urbanizadas e se industrializando. Posteriormente, o parque industrial brasileiro se completa com a internalização do DI da agricultura dos anos 1960 e 1970, em que há uma convergência de atividades afins por força da especialização dos novos ramos, constituindo a agropecuária, só que agora fora das fazendas. Dessa forma, a constituição de vários complexos agroindustriais privilegiou a inter-relação entre os ramos de demanda final e os setores produtores de insumos e meios de produção específicos para produção do produto de origem agropecuária, tais como CAI carnes, o CAI sucro-alcooleiro, o CAI laranja (Graziano, 1998).

Segundo Graziano (1998), os resultados advindos destas instâncias são, em relação a CAI o estreitamento das relações intersetoriais, reforçando elos técnicos e fluxos econômicos entre as atividades agrícolas e as industriais e um crescente movimento de subordinação da agricultura à dinâmica industrial. A industrialização da agricultura é a mudança no processo de trabalho agrícola, em que o trabalhador deixa de ser um agente ativo para um apêndice das máquinas. O caráter de jornada de trabalho do trabalhador é o de proletariado rural, de modo que é irreversível a industrialização da agricultura, determinando a passagem da subordinação indireta para a subordinação direta do trabalho ao capital. Por fim, a integração de capitais constitui o Sistema Nacional de Crédito Rural (SNCR) e é o elo do capital financeiro com a agricultura. Houve a transição do crédito rural para insumos e bens intermediários da produção agrícola, para o crédito rural inserido num sistema financeiro geral, considerando taxas de

juros, prazos de carências diferenciados, o que se torna atrativo para outros setores, industrial e bancário, que passam a disputar essa fonte de financiamento com os empresários rurais. A política de crédito força a modernização agrícola, para o novo padrão de financiamento atuar na integração de capitais, resultando em um novo período de concentração e a centralização de capitais e da terra.

A partir da mecanização e quimificação por meio da industrialização na agricultura a produção além de se concentrar em produtos primários exportadores, como as *commodities*, reafirmando a posição de dependência econômica e cultural do Brasil no comércio internacional, vetoriza por meio da homogeneização produtiva a expansão e interiorização da agricultura no Brasil.

3. Os efeitos dos fenômenos das *commodities* na geração de desigualdades territoriais na Amazônia

Na concepção de Cano (2013) a integração econômica da Amazônia perpassou na década de 1970 pela desconcentração produtiva espúria, vinculado à expansão agrícola e industrial. A política de desenvolvimento do Estado nacional enveredou por uma política de integração econômica das regiões periféricas pelos investimentos na exploração de recursos naturais, na implementação da agroindústria e da infraestrutura, notadamente da construção de rodovias como a Transamazônica e da geração de energia elétrica pelas hidrelétricas. A proposta de integração nacional passou pelas decisões dos governos militares em expandir as atividades econômicas e desconcentrar do eixo São Paulo e Rio de Janeiro, para a periferia da economia nacional. A política de desenvolvimento regional proposta em 1967 esteve direcionada para a integração do mercado nacional e a urbanização das cidades na periferia, e reverberou em expansão da produtividade agrícola e da indústria de bens de consumo não duráveis.

Essa desconcentração produtiva vetorizada pela fronteira agrícola reproduziu o padrão de concentração da propriedade, da renda e do poder, se aproveitando da oferta de mão-de-obra, mantendo as relações de poder e sociais balizadas pelo patrimonialismo, submissão e marginalidade social (Cano, 2002).

Segundo Pires (2020), o modelo de ocupação da produção da agricultura patronal e familiar nas regiões periféricas no Brasil, estiveram alinhados à ocupação formada por estruturas fundiárias médias e grandes propriedades rurais, impulsionados por inovações mecânicas, biológicas e físico-químicas.

No artigo, “Da estrutura fundiária à dinâmica do desmatamento: a formação de um mercado de terras na Amazônia (1970-2017)”, de Francisco Costa, publicado em 2022, a ocupação da terra foi por intermédio da apropriação de terras públicas por agentes privados. Os dados fundiários dos censos agropecuários de 1970 e 2017, apresentaram o processo de formação da estrutura fundiária da Amazônia em três momentos diferentes, delimitados pela apropriação de terras públicas, ou privatização.

O primeiro momento é referente ao big-bang fundiário, realizado de 1970 a 1985, balizado pelos incentivos fiscais do governo federal, cuja característica central foi o autoritarismo e a extensa privatização de terras públicas na Amazônia, protagonizado pela chegada das grandes empresas. O segundo momento foi realizado entre 1985 e 2006, representando pela estabilização do processo de privatização de terras públicas na região, em que a questão fundiária foi realizada pelos debates em torno da redemocratização. O terceiro momento foi realizado entre 2006 até 2017 e foi marcado pelo retorno do fluxo de privatização de terras. Houve mudança da agenda política ao pautar os mecanismos de controle ambiental frente à questão fundiária. Porém, houve concentração e centralização da terra sob controle privado, condicionadas ao controle do capital financeiro mundial (Costa, 2022a).

Para Costa (2022a) o processo de redemocratização ocorrida no Brasil, no final dos anos 1980, possui relevância ao debate em relação a questão fundiária na Amazônia, pois houve substanciais mudanças provocando no âmbito político institucional, em relação ao período autoritário configurado pela privatização acelerada, para um cenário marcado pela intensificação de disputas de terras públicas balizada pelos movimentos sociais e organizações da sociedade civil, órgãos ambientais e instâncias do Legislativo e do Judiciário que passaram a influenciar a formulação de políticas territoriais. Por conta disso, por intermédio da Constituição de 1988 e o fortalecimento de instrumentos de controle social houve estabilização da privatização fundiária, subjacente ao avanço de reforma agrária, regularização fundiária e reconhecimento de territórios de comunidades indígenas e quilombolas. Em síntese, para Costa (2022a) a dinâmica da oferta e demanda de terras na Amazônia é balizada pela transformação de terras com mata, em terras sem mata. As áreas naturais são apropriadas de forma privada, desmatadas e comercializadas. Na Amazônia o mercado de terras é contracíclico, no qual a formação de estoques de terras sem mata se expande em momentos de desaceleração da economia.

Os anos de 2006 a 2017, caracterizaram o terceiro momento, é neste aspecto que é importante apreender as mudanças que ocorreram. Houve mudança na agenda em relação ao tratamento da Amazônia, pautada pelo monitoramento de desmatamento e ações para a sustentabilidade ambiental, por intermédio do Plano de Ação de Prevenção e Controle do Desmatamento (PPCDAM). As questões fundiárias ficaram em segundo plano, principalmente as que tangem a frágil relação entre as distorções da estrutura da propriedade da terra e o desmatamento. O Cadastro Ambiental Rural (CAR) surgiu como um instrumento de governança ambiental, o que dificultou avançar sistematicamente em relação a criação de um instrumento de controle fundiário, que atua em fundamentos fundiários e mecanismos relacionados a apropriação de terras públicas. Como resultante deste momento surgiram privatizações de novas terras (Costa, 2022a).

Segundo Costa (2022a) diferentemente do momento do big bang, o terceiro momento, foi impulsionado diretamente pelo contexto das grandes cadeias nacionais e mundiais de valor, com destaque para soja e para o gado, com protagonismo desde 2008, de agentes de capital financeiro. A atividade econômica da pecuária bovina passou a ser operada pelo acúmulo de conhecimento técnico, o que a tornou competitiva no mercado, e exigente por terras. A atividade econômica da soja foi resultante dos aprimoramentos das capacidades tecnológicas desenvolvidas no cerrado, adaptadas ao bioma amazônico.

Esta fase de privatização da terra foi constituída por diferentes agentes com racionalidades diversificadas. Os agentes que possuem grandes glebas, acima de 2.500 hectares, foram denominados como latifúndios empresariais, identificáveis como agronegócio corporativo. Os agentes com fazendas que estão entre 100 a 2.500 hectares, se orientam pela relação entre rentabilidade provável e custo de investimentos. Esse agente possui a propriedade rural como parte de ativos, cuja fontes estão associadas a terra e ao poder político exercido localmente. O terceiro agente é caracterizado pela chegada pela migração conforme houve a abertura de novas rodovias, em torno da Transamazônica, no Pará, e a BR 364, em Rondônia, são identificados como agricultores familiares e camponeses. Esses agentes possuem estrato de área menor que 100 hectares e a unidade produtiva está organizada em torno da família, cuja apropriação de terras é realizada por conta do trabalho (Costa, 2022a).

Esse processo constituído de diferentes movimentos e agentes nos territórios simboliza o agente típico da fronteira, que está em movimento, preparando a terra para o mercado e transformação da terra de trabalho em terra de negócio, caracterizando a racionalidade e a estrutura produtiva na Amazônia.

No artigo “Racionalidade do Mercado de Terras na Amazônia: impactos e perspectivas no caso do Pará”, de Francisco Costa, publicado em 2022, o esforço está em discutir o funcionamento do mercado de terras na Amazônia, com especial atenção para a problemática da

produção de bens e serviços do setor agrário com o desmatamento da região. O argumento de Costa (2022b) evidencia a transformação da terra em mercadoria, iniciada pela apropriação da floresta pública originária em terra com mata, que se apropriada da terra para a agricultura e a pecuária, considerada como terra sem mata. Os agentes deste processo são os pequenos produtores, que trabalham sob a ótica da racionalidade agricultura *slash and burn*, estabelecendo as como terras sem mata. O outro caminho é a da constituição da terra como mercadoria, sem valor de uso, transformando os títulos grilados como produto dentro das relações de troca.

Para Costa (2022b) os movimentos que pavimentam a oferta do mercado de terras sem mata na Amazônia, obedecem às necessidades que determinam a demanda, que por sua vez, estão circunscritas no contexto das trajetórias tecnológicas, orientadas por padrões, paradigmas tecnológicos, e procedimentos tecnológicos das unidades produtivas e as suas interações com os mercados. As trajetórias tecnológicas são posicionadas como a quinta categoria abordada neste artigo, e balizam os sistemas produtivos no agrário da Amazônia, determinados por seis padrões, sendo três de base familiar e três de base assalariada.

As trajetórias familiares são: a) T1 – Camponesa Agricultura Especializada, com base de produção familiar, fundamentada em sistemas especializados; b) T2 – Camponeses SAFs, os sistemas que se converteram em sistemas agroflorestais; c) T3 – Camponeses com pecuária, com centralidade a pecuária bovina, de corte e de leite. As trajetórias de base assalariada são: i) T4 – Patronal Pecuária de Corte que abriga sistemas que convergem para uma especialização em pecuária de corte; ii) T5 – Patronal Plantation com sistemas homogêneos de culturas permanentes ou silvicultura; iii) T6 – Patronal Grãos, com enfoque em sistemas dominados por plantio de grãos e outras culturas temporárias (Costa, 2022b).

Segundo o balanço dos Censos 1995, 2006 e 2017, na Amazônia Legal, houve maior preponderância de duas trajetórias, com maior proporção na dinâmica fundiária, as patronais T4 e a T6, que combinadas representam na Amazônia Legal, 78%, e no Pará, 63% (Costa, 2022b).

Na concepção de Monteiro (2023) as trajetórias tecnológicas são distinguidas pelos agentes camponeses, ofertantes de força de trabalho na produção, e agentes patronais, que dependem da força de trabalho assalariada, como trajetórias tecnoprodutivas que entram em disputa, entre as estruturas que fundamentam os processos produtivos e o ambiente institucional. No caso da mesorregião de Carajás, no sudeste do Pará, é ponderado que houve avanço da produção agropecuária.

Em 2017, segundo Monteiro (2023), em Carajás houve predominância da trajetória da pecuária bovina de corte como dominante, responsável por 52,7% do Valor Bruto da Produção (VBP) da agropecuária da região. A trajetória do gado bovino de corte registrou maior crescimento no comparativo com a produção camponesa, balizado pela especialização na pecuária de corte.

4. A expansão produtiva em Carajás – Pará e a ressignificação dos efeitos das desigualdades intrarregionais na Amazônia

A mesorregião do Sudeste do Pará, é conhecida como a nomenclatura oficial utilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) para formulação de dados sobre a região. É importante considerar que apesar desta nomenclatura ser atualmente a utilizada pelo IBGE, esta mesorregião foi alvo de estudos para compreender as mudanças realizadas nas últimas décadas, permitindo por intermédio dos estudos de Monteiro e Silva (2023) argumentar acerca da expansão geográfica, que permitiu reorganizar espacialmente e determinar novas reconfigurações de regionalização no Pará, caracterizando o sudeste do Pará como mesorregião de Carajás.

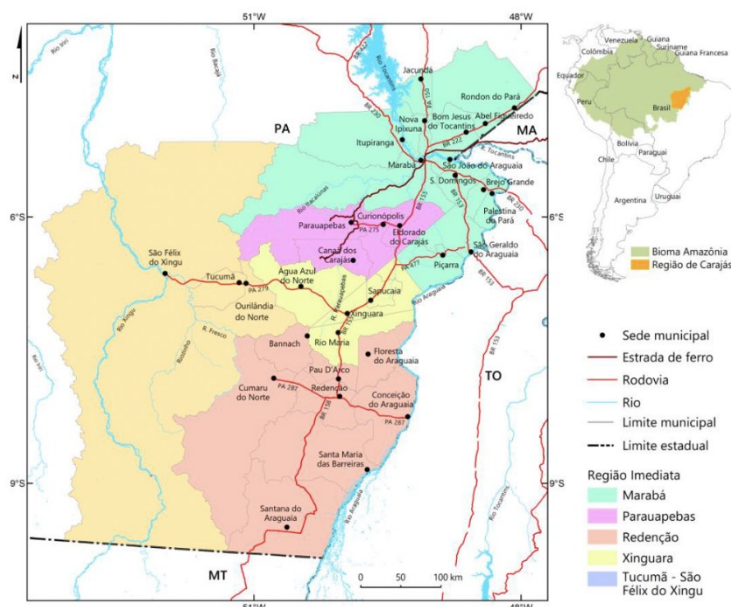
Segundo Monteiro, Bahia e Castro (2023) a mesorregião de Carajás foi resultante dos processos de modernização produtiva que ocorreram por conta da prospecção e extração de minérios de ferro e da expansão da pecuária bovina, resultante das migrações dos colonos

nordestino, ao introduzir o gado na porção sudeste do Pará. Concomitantemente a esse movimento, ocorreu a expansão e implantação de infraestruturas logísticas neste período, como a Estrada de Ferro Carajás, da rodovia Transamazônica, do trecho sul da rodovia PA-150 (atualmente, BR-155), da rodovia PA-070 (atualmente BR-222) e das rodovias PA-477, BR-153, PA-279, PA-275 e PA-287. Nas décadas seguintes, a consolidação das forças produtivas oriundas da extração da mineração e da pecuária bovina, resultaram na propagação de uma rede urbana hierarquizada e integrada economicamente, culturalmente e politicamente com a região Centro-Oeste, por intermédio de Goiás e Mato Grosso.

A revisão crítica da regionalização do Sudeste do Pará, surgiu por conta dos efeitos gerados cumulativamente das desigualdades inter e intrarregionais da Amazônia e como uma agenda guarda-chuva que congrega inúmeras interfaces críticas das assimetrias territoriais, provocadas pela expansão das forças produtivas balizadas pelas *commodities*.² Para o balanço de dados optou-se neste artigo em utilizar a nomenclatura padrão do IBGE, a do Sudeste do Pará. Para manter a padronização dos dados municípios em valores agregados para a mesorregião e em valores relativos para à região Norte, e para a unidade federativa do Pará.

A designação atribuída a Marabá, Parauapebas, Redenção e Xingara e São Felix do Xingu como região imediata é por conta da divisão regional atribuída ao Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) que denominou a partir de indicadores que refletem os fluxos cotidianos entre um município, que passa a ser posicionado como centro urbano, em relação aos outros, em sua área de influência. Os serviços analisados são referentes aos deslocamentos diários da população para acesso a serviços sociais, como saúde, educação, comércio e atividades laborais, de modo que sintetiza a materialização da dinâmica da mobilidade e da funcionalidade urbana na oferta de bens e serviços, que passaram a definir a centralidade urbana (IBGE, 2017).

Figura 1. Regionalização de Carajás caracterizada a partir de “Regiões Imediatas”, municípios e infraestrutura rodoviária



Fonte: Monteiro e Silva (2023).

² Para maiores detalhes ler a obra Amazônia: uma região de Carajás, organizada por Monteiro (2023).

A expansão produtiva no Sudeste do Pará, no início do século XXI segundo Michelotti (2019), se modernizou com a inserção da extensão da cadeia produtiva da pecuária bovina, com a instalação dos frigoríficos e ampliação da área de cultivo de Tocantins e Mato Grosso, da soja. A demanda do mercado internacional por commodities impulsionou a expansão produtiva do Pará.

A participação do Pará no comércio exterior do Brasil é expressiva, dado que em 2024 ocupou o sexto lugar dentre as unidades federativas, com a participação de 23 bilhões de reais gerados pelas exportações, e 2,1 bilhões com as importações, resultando em 20,9 bilhões de balança comercial positiva.

Em, 2024, a pauta exportadora do Brasil foi homogeneizada em produtos referentes à extração de recursos naturais, como petróleo e minério de ferro, e pelas culturas agrícolas da soja e da cana-de-açúcar, complementada pela pecuária bovina. O Pará contribuiu na pauta exportadora por meio da extração de minério de ferro, por conta das jazidas no Sudeste do Pará, especificamente Canaã dos Carajás, Parauapebas e Marabá, como os principais municípios que contribuem na extração de minério. A soja e a carne bovina surgem em quarto e quinta lugares respectivamente, com percentuais menores, se comparados aos derivados de minérios nas exportações, porém, representam uma parcela em expansão da participação no valor das exportações, bem como no das produções do valor bruto do Pará e consequentemente do Brasil.

Quadro 1. Principais produtos da pauta exportadora do Brasil e do Pará 2024 (em %)

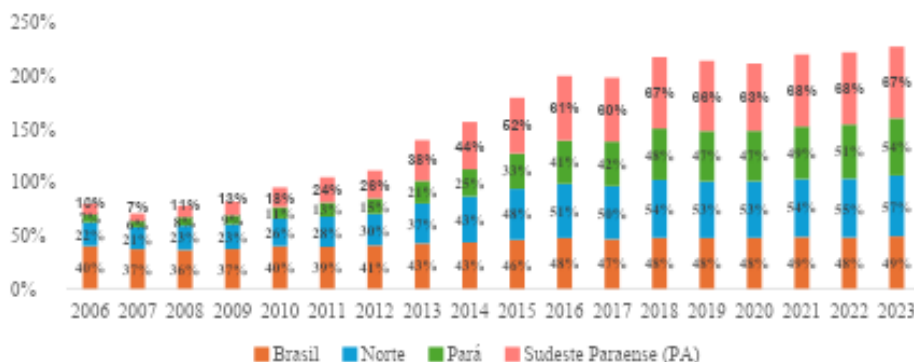
| | Pauta exportadora Brasil | % | Pauta exportadora Pará | % |
|----|---|----------|---|----------|
| 1º | Óleos brutos de petróleo ou de minerais betuminosos, crus | 13,3 | Minério de ferro e seus. Concentrados | 55,6 |
| 2º | Soja | 12,7 | Minérios de cobre e seus concentrados | 13,3 |
| 3º | Minério de ferro e seus concentrados | 8,9 | Alumina | 8,3 |
| 4º | Açúcares e melaços | 5,5 | Soja | 6,6 |
| 5º | Carne bovina fresca, refrigerada ou congelada | 3,5 | Carne bovina fresca, refrigerada ou congelada | 3,1 |

Fonte: MDIC. Consultado em: <https://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>

Na Amazônia é possível observar quarenta culturas agrícolas que fazem parte da matriz do Valor Bruto Produção Agrícola (VBPA), e dessas foram selecionadas treze culturas que tiveram um percentual relevante para a produção agrícola no Sudeste do Pará. Apesar da diversidade que compõe a produção agrícola na Amazônia é importante ponderar que as culturas como milho e soja tiveram um aumento abrupto na produção, determinado em grande medida pela demanda dos mercados internacionais (Pires, 2025).

Nos anos 2006 a 2023, no Brasil, o percentual da área colhida da produção de soja em relação ao total de lavouras temporárias, ampliou de 40% para 49%. Na região Norte, o percentual do valor relativa da área colhida da soja, expandiu de 22% para 57%. No Pará, a área colhida da soja expandiu de 7% para 54%. No Sudeste do Pará houve uma expansão de 10% para 67%, acompanhando o ritmo de expansão da unidade federativa.

Figura 2. Área colhida (Hectares) da soja em relação ao total de lavouras temporárias Brasil, Norte e Sudeste do Pará 2006-2023 (em porcentagem)

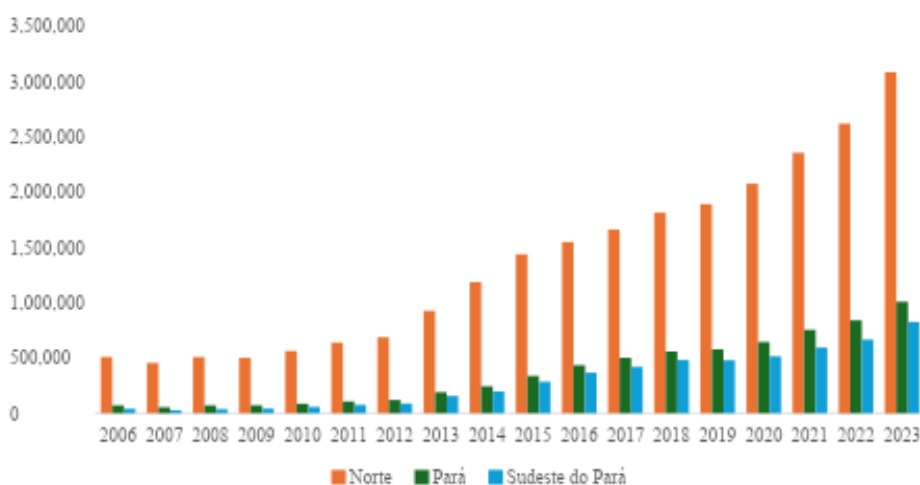


Fonte: PAM IBGE. Elaborado pelos autores.

No período de 2006 a 2023, a área colhida de soja no Brasil teve um crescimento expressivo, aumentou de 22.047.349 milhões de hectares para 44.447.552 milhões de hectares, representou um crescimento de mais de 100%. O Sudeste do Pará representa um dos vetores de expansão da soja, do Centro-Oeste, para a Amazônia. A produção de soja no Sudeste do Pará teve um abrupto crescimento, de 39.370 mil hectares para 824.737 mil hectares, representando um aumento de 2.095%.

A mesorregião do Sudeste do Pará é estratégica para a expansão da soja na Amazônia, pois conforme apresentado anteriormente por Monteiro (2023), é a área de confluência de importantes moldais logísticos e espaço de expansão por intermédio de grandes projetos logísticos e de implementação de polos produtivos das commodities.

Figura 3. Soja Área colhida Brasil, Norte, Pará e Sudeste do Pará (hectares) - 2006 – 2023



Fonte: PAM IBGE. Elaborado pelos autores.

No século XXI, segundo Pires (2025), o processo de expansão da soja na Amazônia, teve como um dos vetores o estado do Tocantins, que se consolidou como espaço de integração por intermédio da produção das commodities advindas da região Centro-Oeste. Complementada pela transformação capitalista gestada no campo de inovações tecnológicas, na físico-

química, mecânica e biológica, adentrou para o incremento do produto agropecuário nesse espaço regional.

O quadro 2 apresenta segundo os dados da Produção Agropecuária Municipal (PAM), organizados pelo IBGE, as principais áreas plantadas para a produção das culturas agrícolas nos municípios do Sudeste do Pará, no ano de 2010: em primeiro lugar, o milho com 107.624 mil hectares; em segundo lugar, o arroz com 65.718 mil hectares; acompanhado em terceiro lugar, pela soja com 56.070 mil hectares; em quarto lugar a mandioca com 43.945 mil hectares; e em quinto lugar, a banana com 17.357 mil hectares. No ano de 2023, as principais culturas que tiveram expansão da área plantada foram: a soja com 824.737 mil hectares, passou de terceiro para o primeiro lugar; o milho com 298.513 mil hectares desceu de primeiro para o segundo lugar; a mandioca com 27.869 mil hectares, subiu de quarto para terceiro lugar; o cacau com 19.279 mil hectares, ocupou o quarto lugar; a cana-de-açúcar com 17.011 mil hectares, ficou em quinto lugar. O arroz que detinha o segundo lugar em área de plantio, reduziu para 9.834 mil hectares, e a banana reduziu para 8.081 mil hectares.

Quadro 2. Área plantada ou destinada à colheita, das lavouras temporárias e permanentes no Sudeste do Pará (em hectares)

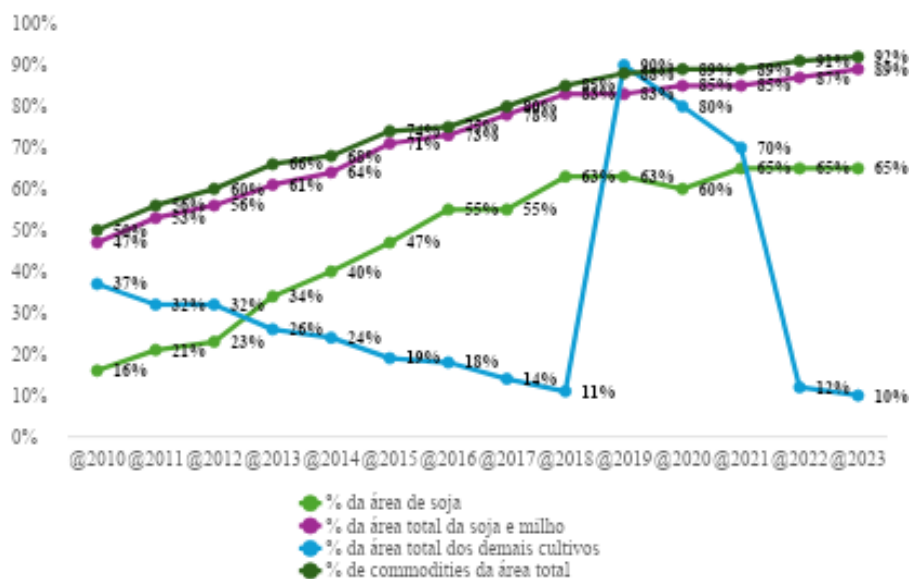
| Ano | Total em ha | Abacaxi | Açaí | Arroz (em casca) | Banana (cacho) | Cacau (em amêndoa) | Cana de açúcar | Feijão (em grão) | Mandioca | Melancia | Milho (em grão) | Pimenta do reino | Soja (em grão) | Sorgo (em grão) |
|------|-------------|---------|-------|------------------|----------------|--------------------|----------------|------------------|----------|----------|-----------------|------------------|----------------|-----------------|
| 2010 | 344.488 | 7.126 | - | 65.718 | 17.357 | 16.234 | 10.286 | 11.625 | 43.945 | 756 | 107.624 | 1.592 | 56.070 | - |
| 2011 | 354.853 | 7.619 | - | 52.312 | 15.653 | 15.412 | 12.025 | 9.976 | 43.454 | 1.355 | 114.853 | 1.516 | 75.098 | - |
| 2012 | 372.133 | 9.075 | - | 53.738 | 14.990 | 16.028 | 12.790 | 10.098 | 36.009 | 1.368 | 123.834 | 1.382 | 87.204 | - |
| 2013 | 448.215 | 9.185 | - | 51.065 | 17.370 | 15.925 | 13.250 | 10.044 | 38.920 | 1.167 | 120.853 | 1.262 | 155.845 | 8.000 |
| 2014 | 484.481 | 9.058 | - | 48.749 | 18.454 | 17.815 | 12.835 | 9.231 | 39.243 | 1.252 | 116.270 | 1.782 | 196.099 | 8.000 |
| 2015 | 594.755 | 10.272 | 5.985 | 40.257 | 18.689 | 20.344 | 12.865 | 6.895 | 42.222 | 1.345 | 140.118 | 1.082 | 284.104 | 5.000 |
| 2016 | 656.031 | 12.077 | 6.438 | 43.720 | 18.775 | 20.900 | 12.954 | 6.578 | 42.025 | 1.530 | 113.418 | 1.097 | 365.811 | 5.270 |
| 2017 | 749.967 | 7.641 | 6.405 | 34.261 | 19.215 | 20.514 | 12.040 | 7.279 | 42.053 | 1.220 | 169.121 | 1.167 | 418.678 | 5.472 |
| 2018 | 753.260 | 17.099 | 1.658 | 18.396 | 12.146 | 17.812 | 13.005 | 4.083 | 33.478 | 1.119 | 144.741 | 1.191 | 480.505 | 4.085 |
| 2019 | 756.711 | 12.169 | 1.704 | 9.161 | 10.332 | 14.532 | 14.435 | 5.964 | 28.947 | 1.284 | 154.566 | 720 | 478.673 | 20.651 |
| 2020 | 844.593 | 11.946 | 1.781 | 8.736 | 10.388 | 15.206 | 14.465 | 5.510 | 30.228 | 1.387 | 206.434 | 784 | 513.957 | 20.251 |
| 2021 | 908.292 | 12.161 | 1.864 | 9.716 | 10.142 | 16.546 | 14.473 | 5.637 | 30.574 | 1.235 | 188.288 | 809 | 592.776 | 20.537 |
| 2022 | 1.013.388 | 12.061 | 1.999 | 10.069 | 9.564 | 16.131 | 17.014 | 5.629 | 28.549 | 1.263 | 220.162 | 805 | 664.890 | 21.857 |
| 2023 | 1.259.850 | 12.070 | 2.099 | 9.834 | 8.081 | 19.279 | 17.011 | 5.521 | 27.869 | 1.165 | 298.513 | 422 | 824.737 | 30.045 |

Fonte: PAM IBGE. Elaborado pelos autores

O avanço registrado no quadro foi em relação a área de cultivo para a produção de soja e a do milho. Os dados apresentados no gráfico se referem ao percentual utilizada pelas culturas agrícolas em destaque, como a soja, o milho e as *commodities* juntas, em relação ao total da área utilizada nas demais culturas agrícolas, o que colaboram para qualificar o argumento sobre a expansão das *commodities* de grãos no Sudeste do Pará, em detrimento da redução das áreas de cultivo das demais culturas produtivas.

A expansão da área de cultivo da soja em relação ao total da área utilizada nas demais culturas agrícolas, ampliou de 16%, de 2010, para 65%, em 2023. O percentual das áreas de cultivo da soja com a do milho, aumentou de 47%, em 2010, para 89%, em 2023. O percentual da área de cultivo das commodities, compostas pelas culturas produtivas da soja, milho, sorgo e cana de açúcar, em relação as demais culturas produtivas, ampliou de 50%, em 2010, para 92%, em 2023. A área de cultivo das demais culturas agrícolas, com exceção da soja e milho, reduziu de 37%, em 2010, para 10%, em 2023.

Figura 4. Percentual da área plantada ou destinada a colheita de soja, milho e demais culturas em relação ao total da área utilizada nas demais culturas agrícolas no Sudeste do Pará (em porcentagem)



Fonte: PAM IBGE. Elaborado pelos autores.

A representatividade em hectares e em percentuais da área de cultivo da soja e do milho, no Sudeste do Pará, permite posicionar categorias analíticas imprescindíveis para que seja possível fazer uma análise estrutural das problemáticas das desigualdades territoriais que a concentração na produção de commodities pode ocorrer para os territórios. A mesorregião do Sudeste do Pará não deve ser analisada de forma isolada das demais escalas, quais sejam, a nacional, regional, estadual e a global.

A primeira e a segunda categorias de análise possuem relação com a dependência econômica em relação ao mercado internacional, e podem colaborar para interpretar a homogeneização produtiva da soja e milho no Sudeste do Pará. Para compreender esse processo faço a reminiscência da dependência econômica em Celso Furtado (2000), como vinculação a modalidade do capitalismo moderno de países desenvolvidos, que ao entrar em contato com a economia periférica, busca ampliar a capacidade de geração de excedentes econômicos, por intermédio da importação de commodities.

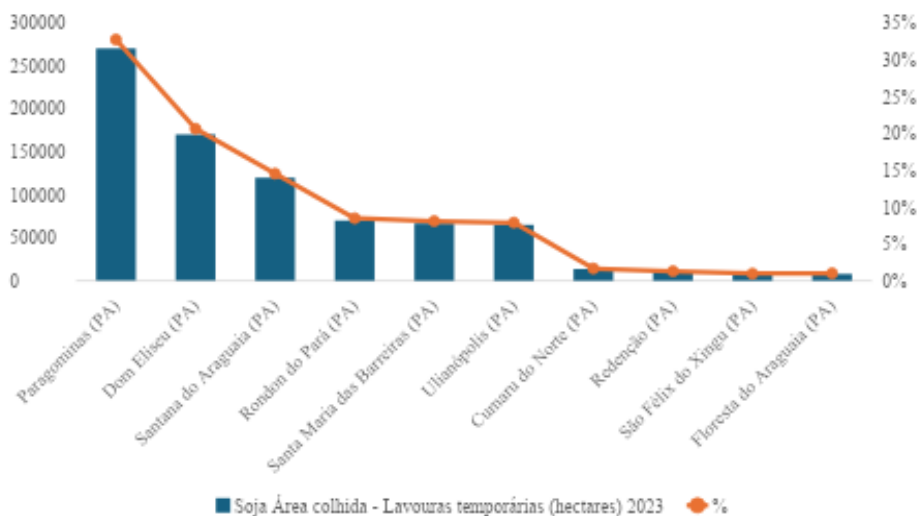
A terceira categoria se ocupou em analisar a integração do Sudeste do Pará, que ocorreu por intermédio do processo de desconcentração produtiva espúria, ao Centro-Oeste, nos anos 1970, incidiu efeitos de bloqueio do cultivo da soja em relação a produção de alimentos, e destruiu a cultura agrícola, voltada para o mercado interno, por meio de incentivos e de estímulo para expansão produtiva regional, para o mercado internacional. A modernização deste processo pela capacidade das inovações tecnológicas, físico-químicas, mecânicas e biológicas,

reposicionam em um novo contexto, o processo de acumulação de capital, na escala global, de grandes transnacionais detentoras de patentes vinculadas ao processo de intensificação do uso de agrotóxicos e maquinária na produção de commodities, buscando ampliar a produção e consequentemente os lucros (Cano, 2007; Pires, 2025).

A quarta categoria invocada é a da escala como parâmetro de análise das reverberações de fenômenos do capitalismo nos territórios. Segundo Brandão (2007), a busca incessante pelo excedente econômico intensifica os processos de homogeneização ao unificar o espaço em busca da valorização do capital, que combinado com a integração abre um processo de concorrência, que impacta as frações do capital na divisão social do trabalho. Podemos neste aspecto fazer uma relação com o avanço da soja e do milho, como culturas produtivas que estão vinculadas à demanda do mercado internacional, o que provoca rupturas em culturas produtivas tradicionais vinculados as particularidades dos territoriais.

O ranqueamento dos 10 maiores municípios produtores de soja no Pará, no ano de 2023, posicionou Paragominas em primeiro lugar, com 270.000 mil hectares, representado por 33%, seguido por Dom Eliseu, com 170.000 mil hectares, correspondeu a 21%, e o município de Santana do Araguaia, com 119.840 mil hectares, equivalente a 15%. Esses três municípios combinados somam 69% do total produzido no Sudeste do Pará. As características de concentração de investimentos polarizados em alguns municípios, representando uma hierarquização nas estruturas econômicas regionais, o que acarreta heterogeneidades territoriais.

Figura 5. Ranking dos 10 maiores municípios produtores de soja no estado do Pará 2023 (em hectares)



Fonte: PAM IBGE. Elaborado pelos autores.

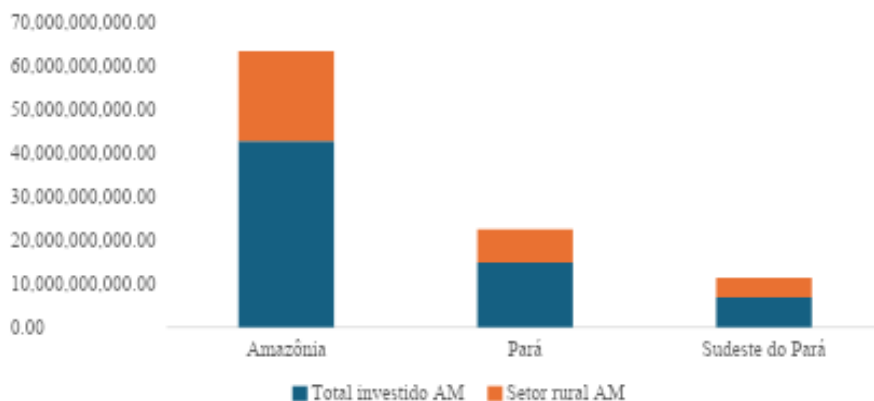
Os investimentos estatais e privados são orientados pela espacialização do capital nos territórios, em busca da maior taxa de retorno de capital em um menor prazo temporal, e posiciona o processo de polarização como fecundo de estruturas econômicas desiguais nos territórios, regiões dentro de um mesmo país. A polarização impacta diretamente em estruturas desiguais formulando hierarquias e ressignificando as relações entre centro e periferia (Brandão, 2007).

No período de 2008 a 2022, no Sudeste do Pará o Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) investiu no setor rural e em específico na agricultura no valor de R\$ 907.932.910,44, que correspondeu a 20% do valor total em investimentos. Apesar do cultivo de soja representar R\$ 49.178.283,68, referente a 5%. Os investimentos na pecuária foram R\$ 3.623.343.729,01, totalizou 80%, e a pecuária bovina R\$ 1.075.340.273,82, percentualmente

representou 30%, no total da produção pecuária. Os investimentos do FNO pode ser um vetor que permitiu a consolidação da expansão da soja na Amazônia, em específico no Sudeste do Pará.

No gráfico a seguir há percentualmente a participação do setor rural no total de investimentos do FNO para a Amazônia em 48%, totalizou R\$ 20.702.144.350,66 bilhões, no Pará, o setor rural, obteve 52%, e resultou em R\$ 7.697.714.781,24 bilhões, e no Sudeste do Pará, o setor rural, deteve 67%, com R\$ 4.531.276.639,45 bilhões.

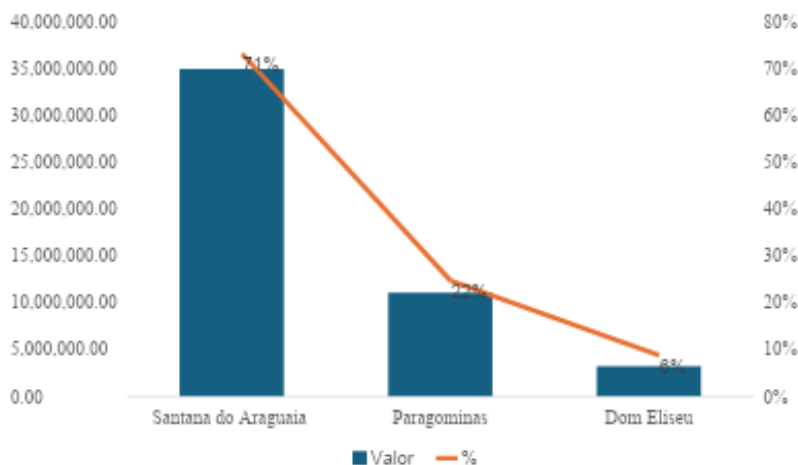
Figura 6. Valor investido no setor rural do FNO na Amazônia 2008 a 2022 (em R\$ milhões)



Fonte: Sudam (2023). Elaborado pelos autores.

Os dados do FNO para investimento em soja correspondem com os dados referentes a expansão da área de cultivo, principalmente nos municípios de Paragominas, que recebeu R\$ 11.062.942,72 milhões, correspondente a 22% do valor total em investimentos na soja. O referido município possui 33% da área de cultivo no Sudeste do Pará. O município de Dom Eliseu recebeu investimentos de R\$ 3.199.080,79 milhões, com 6%, representado 21% da área de cultivo no Sudeste do Pará. O município de Santana do Araguaia se destacou como o principal destino de investimentos de soja, no Sudeste do Pará, com R\$ 34.982.257,57 milhões, representado pelo percentual de 71%, e com 15% da área de cultivo de soja.

Figura 7. Investimentos do FNO soja nos principais municípios do Sudeste do Pará 2008 – 2022 (em R\$ bilhões)



Fonte: Sudam (2023). Elaborado pelos autores.

A quinta categoria é a das trajetórias tecnológicas, formulada por Costa (2009), e se compararmos a sua tipologia com os investimentos estatais do FNO, é notório o protagonismo dos agentes econômicos patronais, representantes da T4 – Patronal Pecuária de Corte, não abordado neste artigo, e o T6 – Patronal Grãos, representado pela expansão da soja e milho no Sudeste do Pará.

Segundo Monteiro (2023) as trajetórias tecnoprodutivas estão em disputa em relação às tipologias de racionalidades da produção e cultivo de culturas agrícolas. No caso da mesorregião de Carajás, no sudeste do Pará, é ponderado que houve atração da produção agropecuária.

Os agentes regionalmente relevantes no agrário impõem forte resistência a introdução de um novo paradigma de desenvolvimento na região, ao combinar equipamentos mecânicos, sementes, formulações de agroquímicos, tecnologias de abubação e fixação do nitrogênio no solo, refutando as alternativas ao paradigma de mecanização e quimificação da produção agrária gestada pela estrutura produtiva patronal. (Monteiro, 2023).

O processo de polarização gera irreversibilidade e dominação em relação aos investimentos gerados nas atividades econômicas, nos territórios. O processo de hegemonia é o exercício do domínio por intermédio do poder político, balizada na centralidade nas tomadas de decisões relacionadas as frações do capital dentro do concerto da divisão social do trabalho. O processo de hegemonia perpetua a tomada de decisão e exercício do poder desigual nos territórios, coibindo a correlação de forças políticas e econômicas em torno de estratégias para a expansão produtiva (Brandão, 2007).

Quadro 3. Categorias analíticas crítica às desigualdades estruturais do rural na mesorregião do Sudeste do Pará

| Autores | Categorias de Análise | Aplicação do conceito na mesorregião Sudeste do Pará |
|---|--|--|
| Raúl Prebisch, na obra O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas, de 1949. | Relações de dependência dos países periféricos com os centrais no Sistema capitalista. | Fortalecimento da produção pela demanda do comércio internacional de commodities. |
| Celso Furtado, nas obras A Teoria Política do Desenvolvimento Econômico, de 1967, e O Mito do Desenvolvimento Econômico, de 1974. | Metodologia histórica estruturalista na apreciação do Capitalismo bastardo na periferia do sistema capitalista. Tipologia de estruturas agrárias; Racionalidade da civilização originária. | Dependência econômica vinculada a homogeneização produtiva do cultivo de commodities de grãos, soja e milho nos territórios. Gera excedentes econômicos para a elite regional, e concentra as tomadas de decisões |
| Wilson Cano, na obra Concentração Industrial e Desequilíbrios Regionais, de 1987. | Expansão do sistema capitalista nas regiões das bordas da periferia, desconcentração produtiva espúria. | Os efeitos da desconcentração espúria, pela expansão do cultivo da soja, bloqueiam a produção de alimentos, e destroem a cultura agrícola voltada para o mercado interno, por meio de incentivos e de estímulo para expansão produtiva regional. |
| Carlos Brandão, na obra Território e desenvolvimento: as múltiplas escalas entre o local e o global, de 2007. | Processos das desigualdades regionais sob as escalas do capitalismo nos territórios. | A homogeneização da produção realizada pela expansão da soja, que combinada com a integração gera concorrência e impacta na divisão do trabalho. |

| | | |
|---|---|--|
| <p>Francisco da Costa, Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia, de 2009, e Da estrutura fundiária à dinâmica do desmatamento: a formação de um mercado de terras na Amazônia (1970-2017) e Racionalidade do Mercado de Terras na Amazônia, ambos de 2022. Maurílio Monteiro, no texto Trajetórias Produtivas no Agrário Amazônico: o caso da região de Carajás, de 2023.</p> | <p>Tipificação de tipos ideais de racionalidade dos agentes econômicos no setor produtivo rural. Padrões de trajetória de dependência e de agentes econômicas no rural.</p> | <p>Tipologias de territórios rurais segmentados pela análise da racionalidade e de instrumentos produtivos regionais e territoriais. análise da racionalidade e de instrumentos produtivos regionais e territoriais.</p> |
|---|---|--|

Fonte: Elaborado pelos autores.

5. Considerações Finais

A partir da indagação realizada por Celso Furtado, no início deste artigo, acerca da possibilidade de emergência de todos os países em relação a alcançar o desenvolvimento, é notável, que o modelo de desenvolvimento exportado dos países centrais para os periféricos está balizado pelo avanço e ocupação de territórios pelas forças produtivas alinhavadas a demanda do mercado internacional, impactando na ampliação das desigualdades econômicas e sociais. Na Amazônia essa problematização se torna mais complexa dado a pressão da demanda por recursos naturais sobre o meio ambiente, potencializando e readequando o argumento de Furtado.

No século XXI, a economia da Amazônia passou por mudanças ao inserir em suas dinâmicas produtivas, a quimificação e a dependência de combustíveis fósseis, que determinam as trajetórias tecnoprodutivas do agrário na região de Carajás. De modo que, as trajetórias majoritárias fortalecem a dinâmica produtiva agrária local, fortalecida pela dependência em relação aos insumos químicos e mecânicos, advindos das relações comerciais extrarregional (Monteiro, 2023).

A expansão da soja na região de Carajás pode ser justificada pela trajetória histórica do Estado na Amazônia. No período de 1966 a 1988, segundo Gumiero (2023) a estratégia estatal do Estado para a Amazônia foi compreendê-la como repositório de recursos naturais, e a expansão da fronteira agropecuária foi realizada pelos programas Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulo à Agro-indústria do Norte e do Nordeste (PROTERRA), Programa de Integração Nacional (PIN), conjuntamente com os programas regionais, Plano de Desenvolvimento da Amazônia (PDA), formulado pela Superintendência de Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM). O Fundo de Financiamento da Amazônia (FINAM) em colaboração aos projetos do Polamazônia implementaram dinamização por meio da produção da agropecuária alinhavada aos investimentos gestados na Serra dos Carajás, pelo Programa Grande Carajás (PGC).

O período referente 2000 a 2020 foi decisivo para fortalecer as dinâmicas produtivas instaladas nas décadas anteriores, pecuária bovina e mineração, porém, avançaram os investimentos do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte (FNO) em atividades relacionadas à soja, muito por conta, das forças de sinergias advindas da expansão da produção de soja do Centro-Oeste, principalmente do estado de Mato Grosso. Segundo Pires et. al. (2022) a expansão do capital nas forças produtivas no Mato Grosso ocorreu por conta do financiamento de crédito em atividades agrícolas, combinado com a inserção das *tradings companies*, no segmento de agroindústrias conectados às cadeias produtivas nacionais e internacionais. O papel da economia chinesa é importante dada a demanda pela produção de soja.

Para Costa (2009) esse novo padrão produtivo gestado a reboque da demanda do mercado internacional e condicionado à implementação de ativos tecnológicos no rural, fortaleceu a estrutura fundiária de trajetórias tecnoprodutivas na economia agrária da região de Carajás,

baseada no patronal de pecuária de corte e no patronal de grãos, com enfoque em sistemas dominados por plantio de grãos e outras culturas temporárias.

Isso se tornou patente ao observar o avanço da área de cultivo de soja e milho principalmente no Sudeste do Pará, dando ênfase em alguns municípios, posicionados como estruturas produtivas de larga escala condicionadas pelas técnicas e quimificação do solo. Dentre os municípios que ampliaram a área de cultivo, Paragominas, Dom Eliseu, e Santana do Araguaia, totalizaram 69% do total produzido no Sudeste do Pará. Concomitante, esses três municípios receberam 99% dos recursos do FNO, no período de 2008 até 2022. A participação das culturas produtivas da mandioca, arroz e banana em área cultivada reduziu no período de 2010 a 2023, respectivamente, em 12% para 2%, em 19% para 1%, e 5% para 1%.

A acumulação de capital nesses três municípios reverberou em um modelo de desenvolvimento desigual e assimétrico entre a população, caracterizado pela hierarquização das atividades econômicas regionais, e os seus impactos territoriais fortalecem as heterogeneidades.

A conjugação das atividades econômicas fomentadas pela indústria extrativa e as atividades agropecuárias caracterizaram a modernização produtiva em Carajás, e replicaram em reduzidos fluxos intersetoriais de baixa complexificação produtiva para impulsionar processos de desenvolvimento sustentáveis. Para Monteiro (2023) a especialização regressiva da econômica regional, balizada pelo caráter primário exportador, favorece a concentração de renda e de capitais, de forma deletéria ao meio ambiente, desestimulando os sistemas de valorização mercantil alinhavado à pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico entre a diversidade do bioma e a sociedade.

Para Monteiro (2023) é equivocado associar o crescimento econômico como sinônimo de desenvolvimento para a Amazônia. É preciso formular uma estratégia que articule o core das dimensões para o desenvolvimento, considerando como conceito polissêmico e articulado às especificidades das estruturas econômicas e sociais dos territórios, mobilizada por uma política institucional sobre um novo caminho para o desenvolvimento, pautado pela redução das desigualdades sociais e pela degradação ambiental.

Referência

- **Brandão, C. (2007).** Território e desenvolvimento: As múltiplas escalas entre o local e o global. Campinas, SP: Editora da Unicamp.
- **Cano, W. (2002).** Ensaio sobre a formação econômica regional do Brasil. Campinas, SP: Editora da Unicamp.
- **Cano, W. (2007).** Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil: 1930-1970 (Obra original publicada em 1981). Campinas, SP: Editora Unesp.
- **Cano, W. (2013).** Amazônia: Da crise à integração atípica e truncada. *América Latina en la Historia Económica*, 20, 67–95. <https://doi.org/10.18232/alhe.v20i2.560>
- **Costa, F. A. (2009).** Trajetórias tecnológicas como objeto de política de conhecimento para a Amazônia: Uma metodologia de delineamento. *Revista Brasileira de Inovação*, 8, 287–312.
- **Costa, F. de A. (2022a).** Da estrutura fundiária à dinâmica do desmatamento: A formação de um mercado de terras na Amazônia (1970-2017) (Nota de Política Econômica n° 019). MADE/USP.
- **Costa, F. de A. (2022b).** Racionalidade do mercado de terras na Amazônia: Impactos e perspectivas no caso do Pará (Working Paper n° 008). MADE/USP.
- **Furtado, C. (1954).** A economia brasileira: Contribuição à análise do seu desenvolvimento. Rio de Janeiro: A Noite.

- **Furtado, C. (1974).** O mito do desenvolvimento econômico. São Paulo: Círculo do Livro.
- **Furtado, C. (2000).** Teoria e política do desenvolvimento econômico. São Paulo: Paz e Terra.
- **Furtado, C. (2007).** Formação econômica do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras.
- **Graziano da Silva, J. (1998).** A nova dinâmica da agricultura brasileira (2ª ed. rev.). Campinas, SP: Instituto de Economia da Unicamp.
- **Gumiero, R. G. (2023).** Momentos da trajetória do Estado na Amazônia: preâmbulo entre o modelo de integração econômica e os investimentos setoriais do Fundo Constitucional de Financiamento do Norte e do Fundo de Desenvolvimento da Amazônia em Carajás, Pará. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais, v. 24, p. 1-32.
- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017).** Divisão regional do Brasil em regiões geográficas imediatas e regiões geográficas intermediárias: 2017. Rio de Janeiro.
- **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Produção agropecuária municipal.** <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9117-producao-agricola-municipal-culturas-temporarias-e-permanentes.html>
- **Michelotti, F. (2019).** Territórios de produção agromineral: Relações de poder e novos impasses na luta pela terra no sudeste paraense [Tese de doutorado, Universidade Federal do Rio de Janeiro].
- **Monteiro Neto, A.; Vieira, D. J. . (2022).** Inflexão Ultraliberal e Dinâmica Federativa no Brasil. Revista Desarrollo, Estado y Espacio, v. 1, p. 1.
- **Monteiro Neto, A. (2024).** A urgência de coordenação de políticas produtivas no território: mirando o enfrentamento da crise institucional e econômica recente, de 2015 a 2022. Brasília, DF: Ipea, ago. 89 p. : il. (Texto para Discussão, n. 3036).
- **Monteiro, M. A. (2023a).** Crescimento econômico e competitividade espúria na Amazônia: O caso da região de Carajás. In M. A. Monteiro (Org.), Amazônia: A região de Carajás. Belém, PA: NAEA.
- **Monteiro, M. A. (2023b).** Trajetórias produtivas no agrário amazônico: O caso da região de Carajás. In M. A. Monteiro (Org.), Amazônia: A região de Carajás. Belém, PA: NAEA.
- **Monteiro, M. A., & Silva, R. P. (2023).** Expansão geográfica, fronteira e regionalização: A região de Carajás. In M. A. Monteiro (Org.), Amazônia: A região de Carajás. Belém, PA: NAEA.
- **Monteiro, M. A., Bahia, M. C., & Castro, E. (2023).** Modernização caricata e acumulação capitalista na Amazônia: O caso da região de Carajás. In M. A. Monteiro (Org.), Amazônia: A região de Carajás. Belém, PA: NAEA.
- **Kaplinsky, R. (2006).** Revisiting the revisited terms of trade: will China make a difference?. World Development, 34(6), 981-995.
- **Pires, M. J. de S. (2020, outubro).** O grau de heterogeneidade da estrutura agrícola da região Centro-Oeste segundo os Censos Agropecuários 1995, 2006 e 2017 (Texto para Discussão nº 2607). Ipea.
- **Pires, M. J. de S.; Quasiaglio, G. M.; Vasconcellos, R. (2022).** A metamorfose do capital em Mato Grosso: heterogeneidades e perspectivas sobre o Fundo Constitucional de Financiamento do Centro-Oeste nas Regiões Imediatas (2002-2018). Texto para Discussão (IPEA), v. 2790, p. 1-62.
- **Pires, M. J. de S. (2025).** Análise estruturalista da produção da agricultura familiar na região Norte do Brasil: Um olhar a partir de indicadores de especialização e localização para 2017 (Texto para Discussão nº 3105). Ipea.
- **Prebisch, R. (2011).** O desenvolvimento econômico da América Latina e alguns de seus principais problemas [Manifesto Latino-Americano]. In A. Gurrieri (Org.), O manifesto dos periféricos e outros ensaios (pp. 69–135). Rio de Janeiro: Contraponto; Centro Celso Furtado.

- **Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia. (2023).** Acesso aos Fundos Constitucionais de Financiamento do Norte (FNO). Transparência Brasil.
- **Sztulwark, S. (2020).** La condición periférica en el nuevo capitalismo. Problemas del desarrollo, 51(200), 3-24.

Contribución del autor/a (CrediT)

Conceituação – Ideias; formulação ou evolução dos objetivos e metas gerais da pesquisa: Rafael Gonçalves Gumiero.

Curadoria de dados – Atividades de gerenciamento para anotar (produzir metadados), depurar dados e manter os dados da pesquisa (incluindo código de software, quando necessário para interpretar os próprios dados) para uso inicial e posterior reutilização: Maria Helena Vieira da Silva.

Análise formal – Aplicação de técnicas estatísticas, matemáticas, computacionais ou outras técnicas formais para analisar ou sintetizar dados de estudo: Maria Helena Vieira da Silva.

Aquisição de fundos – Aquisição de apoio financeiro para o projeto que leva a esta publicação: Rafael Gonçalves Gumiero.

Pesquisa – Realização de uma investigação e processo de pesquisa, realizando especificamente os experimentos, ou a coleta de dados/evidências: Rafael Gonçalves Gumiero e Maria Helena Vieira da Silva.

Metodologia – Desenvolvimento ou desenho da metodologia; criação de modelos: Rafael Gonçalves Gumiero.

Gestão do projeto – Responsabilidade de gestão e coordenação do planejamento e execução da atividade de pesquisa: Rafael Gonçalves Gumiero.

Supervisão – Responsabilidade de supervisão e liderança no planejamento e execução de atividades de pesquisa, incluindo orientação externa à equipe central: Rafael Gonçalves Gumiero.

Validação – Verificação, seja como parte da atividade ou separadamente, da replicabilidade/reprodução geral dos resultados/experimentos e outros produtos da pesquisa: Rafael Gonçalves Gumiero.

Visualização – Preparação, criação e/ou apresentação do trabalho publicado, especificamente a visualização/apresentação de dados: Maria Helena Vieira da Silva.

Redação – rascunho original – Preparação, criação e/ou apresentação do trabalho publicado, especificamente a redação do rascunho inicial (incluindo a tradução substantiva): Rafael Gonçalves Gumiero e Maria Helena Vieira da Silva.

Sobre los autores

Rafael Gonçalves Gumiero. Professor adjunto do curso de graduação em Ciências Econômicas e do Programa de Pós-Graduação em Planejamento e Desenvolvimento Regional e Urbano na Amazônia (PPGPAM), do Instituto de Estudos em Desenvolvimento Agrário e Regional (IEDAR), da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA). Foi coordenador do PPGPAM nas gestões 2019-2020 e 2021-2022. Possui bacharel e licenciatura em Ciências Sociais (2006-2007) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP - Campus de Marília. Possui mestrado em Ciência Política pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Possui doutorado em Ciência Política pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCar). Possui

Pós Doutorado em Sociologia pelo Programa de Pós Graduação em Sociologia da Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD). Atua nos seguintes temas de pesquisa: História do Pensamento Econômico Brasileiro; Avaliação de políticas regionais e dos Fundos Constitucionais Financiamento (FCFs); Planejamento regional e urbano na Amazônia.

Maria Helena Vieira da Silva. Graduação em Engenharia Agrônômica pela Universidade Federal do Pará (2011). Especialista em Auditoria e Perícia Ambiental pela faculdade UNINTER - 2019. Especialista em Engenharia Legal - Avaliação de Imóveis Rurais, Faculdade Arnaldo - 2024. Atuação desde 2011 na consultoria ambiental para regularização de imóveis rurais no Estado do Pará. A partir de 2019 foram inclusas nas atividades desenvolvidas a assistência técnica a produtores rurais, manejo nutricional e fitossanitário de cultivos de interesse econômico na região de Marabá-PA. A partir de 2020, houve a primeira nomeação para atuar como perita do juízo, desde então inseri os estudos nas técnicas de avaliação de imóveis rurais, com a finalidade de definir o valor de mercado para cálculo de indenizações por servidão administrativa, desapropriações, valor de compra e venda, levantamento patrimonial e oferecimento em garantia, focada no cálculo com o uso da inferência estatística.