

AGRONEGÓCIO E A BUSCA POR TERRA E ÁGUA: USO DO SOLO, IRRIGAÇÃO E ESTRUTURA FUNDIÁRIA NA REGIÃO DO ALTO PARANAPANEMA – SÃO PAULO

Leandro de Lima Santos¹
Monyele Camargo Graciano²
Júlio Cesar Lima de Araújo³
Danielle Picão de Melo⁴
Alexandre Camargo Martensen⁵

Resumo: O objetivo deste trabalho foi discutir as alterações na apropriação da terra e da água em perspectiva regional. Especificamente, analisa-se as mudanças no uso do solo, o aumento da irrigação e as modificações na estrutura fundiária concomitantemente ao avanço do agronegócio a partir do final da década de 1980 na Região do Alto Paranapanema em São Paulo, que é formada por 44 municípios que constituem a região da bacia hidrográfica do Rio Paranapanema. A metodologia consistiu em levantamento e discussão de material cartográfico, análises da variação do número de estabelecimentos de agricultura familiar e espacialização de informações sobre os Índices de Gini da distribuição de terras calculados para cada município da região a partir de dados censitários. Os resultados apontam que a expansão do agronegócio na Região do Alto Paranapanema, associada a modificações no uso da terra e da água, mostra-se parte de um processo que reduziu a quantidade de estabelecimentos de agricultura familiar, aumentando a concentração fundiária ou, quando menos, mantendo o Índice de Gini em altos patamares ao longo do período estudado.

Palavras-chave: Agronegócio; Apropriação de terra e água; Irrigação; Índice de Gini.

AGRIBUSINESS AND THE SEARCH FOR LAND AND WATER: LAND USE, IRRIGATION AND LAND STRUCTURE IN THE ALTO PARANAPANEMA REGION – SÃO PAULO

Abstract: The objective of this work was to discuss the alterations in the appropriation of land and water in a regional perspective. Specifically, it analyzes the changes in the use of soil, or the increase in irrigation and the modifications in the

¹ Professor Adjunto da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Email: leandrodelima@ufscar.br

² Doutora em Ciência Política pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR) Email: monyelegraciano@gmail.com

³ Mestrando em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Email: jclaraujo92@gmail.com

⁴ Mestranda em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Email: melodp99@gmail.com

⁵ Professor Adjunto da Universidade Federal de São Carlos (UFSCAR). Email: martensen@ufscar.br

land structure concomitant to the advancement of agribusiness from the end of the 1980s in the Alto Paranapanema Region in São Paulo, which is made up of 44 municipalities that constitute the region of the hydrographic basin of the Paranapanema River. The methodology consisted in the survey and discussion of cartographic material, analysis of the variation in the number of family farming establishments and spatialization of information on the Gini index of land distribution calculated for each municipality of the region from census data. The results suggest that the expansion of agribusiness in the Alto Paranapanema Region, associated with modifications in the use of land and water, shows part of a process that reduced the number of family farming establishments, increasing land concentration or, at least, maintaining the Gini Index at high levels throughout the period studied.

Keywords: Agribusiness; Land and water grabbing; Irrigation; Gini Index

INTRODUÇÃO

A demanda por alimentos tem sido impactada pelo crescimento populacional, o que proporciona um acirramento mundial da disputa por terra, água e energia, aumentando a exploração de recursos naturais, que, por sua vez, afetará a própria capacidade de produzir alimentos (GODFRAY *et al.*, 2010). Adicionalmente, tal pressão social sobre os recursos naturais é influenciada, também, pelas mudanças nos padrões alimentares, pelo aumento da produção de commodities industriais e demanda por biocombustíveis (YANG; HE, 2021), que dinamiza o mercado de terras na África, Ásia, América Latina (COTULA, 2009). A título de exemplo, a alta dos preços do petróleo tem causado alterações nas políticas bioenergéticas dos Estados Unidos e da União Europeia, o que eleva a demanda por terras agrícolas relativamente baratas e produtivas, localizadas em países estrangeiros (RULLI; SAVIORI; D'ODORICO, 2013). No Brasil, esse efeito é resultado do interesse e busca por commodities agrícolas que dependem da disponibilidade de terras (BORRAS *et al.*, 2011).

Notadamente, nas duas últimas décadas, ampliou-se a produção de trabalhos científicos sobre um fenômeno caracterizado como uma busca global por terras ou *land grabbing* (apropriação de terras). Tais estudos se mantiveram em essência e avançaram em aportes teórico-empíricos, aprimorando conceitos e respaldando outros, como *green grabbing* (apropriação verde) e *water grabbing* (apropriação da água) (SAUER; BORRAS JR., 2016).

É possível perceber uma dinâmica emergente em países economicamente poderosos não tipicamente do Norte, e, sim, do Sul Global, como Brasil e Catar, onde a terra e a água são cada vez mais percebidas como fontes de produção de energia alternativa, culturas alimentares, depósitos minerais e reservatórios de serviços ambientais (BORRAS *et al.*, 2011). No entanto, estudos regionais sobre apropriação da água, associados a investimentos em terras para agricultura ou pecuária, ainda se mostram exíguos diante da magnitude da incidência.

Sob tal enfoque, acredita-se que a dinâmica de poder de acesso e uso da terra conduz à hipótese de que uma forte explicação da demanda global por terras está na necessidade de água em vez da própria terra, pois se mostra um recurso natural fundamental para o desenvolvimento econômico de muitas sociedades rurais e industriais (DELL'ANGELO; RULLI; D'ODORICO, 2018).

Em países como o Brasil, tal dinâmica é resultado de um cenário que se agravou, sobretudo, a partir da década de 1960, com a implantação de um novo

modelo de desenvolvimento agrícola, conhecido como modernização da agricultura (DELGADO, 1985). Esse processo consistiu na aplicação de tecnologias, máquinas e insumos na produção agrícola amparados em políticas de financiamento, pesquisa e extensão destinadas aos setores mais capitalizados do campo, marginalizando os demais agricultores em condições adversas para competição.

O resultado prático desse processo de exclusão social pode ser representado pelo alto grau de concentração que caracteriza a atual estrutura fundiária brasileira, o que não é uma novidade. Esse processo concentrador de terras de origens coloniais adquiriu sua forma atual na década de 1960, mas se asseverou com a implementação da modernização das grandes propriedades para a produção agrícola e pecuária (SAUER; PEREIRA LEITE, 2012) em um processo excludente de pequenos produtores.

Nessa perspectiva, com vistas à modernização da agricultura, a disponibilidade de terra e água tornou-se um fator fundamental e indissociável no processo de avanço do capital no campo. De forma pragmática, tal processo vincula a água à implantação de pivôs centrais e à irrigação das grandes plantações para exportação objetivada pelo agronegócio, em uma associação entre o aumento das áreas destinadas ao cultivo de commodities agrícolas e os seus recursos em terra e água, culminando em efeitos em exclusão social (THOMAZ JÚNIOR, 2008)

O objetivo deste trabalho foi discutir as alterações na apropriação da terra e da água, valendo-se de uma perspectiva regional. Nesse sentido, analisa-se as mudanças no uso do solo, o aumento da irrigação e as modificações na estrutura fundiária, resultantes do avanço do agronegócio notadamente a partir do final da década de 1980 e início da de 1990 no Brasil. Para tanto, toma-se o caso da Região do Alto Paranapanema em São Paulo. Para o universo empírico, são tomados em análise 44 municípios que constituem uma região que reúne características sociais, econômicas e ambientais similares, assim, organizadas a partir da área de abrangência da bacia hidrográfica do Rio Paranapanema no Brasil. A região é considerada um importante locus de produção agrícola, baseado em culturas como milho, feijão, batata e soja, além da silvicultura.

Especificamente, analisa-se as mudanças percebidas após esse período na Região do Alto do Paranapanema no Brasil sob os seguintes aspectos: alteração nas formas de uso da terra e utilização de pivôs centrais de irrigação na região, redução do número de estabelecimentos de agricultura familiar e alteração do cenário de distribuição de terras, considerando a perspectiva da variação do Índice de Gini fundiário para cada município.

Os métodos para atingir tais objetivos consistem em três diferentes níveis de obtenção e tratamento de dados. O primeiro consistiu no levantamento e discussão de dados secundários de material cartográfico sobre uso da terra e utilização de pivôs na Bacia do Alto do Paranapanema no período em questão. O segundo nível de análise partiu da elaboração de mapa sobre variação do número de estabelecimentos de agricultura familiar, valendo-se de dados disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Na mesma base de representação gráfica obtida, procedeu-se o terceiro nível de análise com a junção e espacialização de informações sobre os Índices de Gini da distribuição de terras especificamente calculados para cada município da região, com dados censitários do Projeto LUPA (Levantamento Censitário das Unidades de Produção Agropecuária) da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo/Instituto de Economia Agrícola.

Nesse sentido, este trabalho foi organizado em três seções interdependentes: a primeira consiste em uma revisão bibliográfica a respeito do processo de modernização agrícola, sua eminente culminação no agronegócio e as demandas por terra e água para produção de commodities. A segunda seção aborda a apresentação dos materiais e métodos utilizados nessa formulação, e a terceira e última parte traz os resultados e discussões conforme caminho metodológico sobre as mudanças nas formas de apropriação e utilização da água, uso da terra e transformações na estrutura fundiária na Região do Alto Paranapanema.

MODERNIZAÇÃO AGRÍCOLA, AGRONEGÓCIO E APROPRIAÇÃO DE TERRA E ÁGUA

A partir dos anos 1960, um processo de modernização da agricultura deu origem a profundos desequilíbrios econômicos e sociais, pois o avanço tecnológico promovido no campo alçou privilégios à parcela mais capitalizada de agricultores, com possibilidade de investimento para produção em larga escala em suas grandes propriedades.

Já nos anos de 1960, Mendras chamava a atenção para as modificações substanciais que acometiam junto ao campesinato face à modernização agrícola em um subentendido processo de integração aos mercados que conduziria à perda da autonomia de parcela dos agricultores familiares (MENDRAS, 1970). Para o autor, o campesinato desaparece à medida que a modernização agrícola, amparada na capitalização, desestrutura o modo de produção camponês e sua relação com a natureza, transfigurando-se em um grupo de agricultores empresariais por meio de sua adaptação e profissionalização (MENDRAS, 1978).

A nova conjuntura agrícola fomentou mudanças nas estruturas social, econômica, ambiental e fundiária do país, desencadeando concentração de terras e empoderamento dos grandes proprietários. Tal movimento se dá ao mesmo passo que precarizou-se a mão de obra do homem do campo e aumentou-se a degradação ambiental em alinhamento aos ganhos de produção e movimentação da fronteira agrícola, que avançou sobre áreas de vegetação nativa. É importante salientar que a política agrícola modernizante foi amplamente difundida no Brasil, sobretudo apoiada na tríade intervencionista estatal: pesquisa, assistência técnica/extensão rural e crédito rural abundante àqueles que poderia oferecer garantias pecuniárias como vastas extensões de terras. Esse cenário asseverou o processo de êxodo rural, por vezes resultado da impossibilidade de adesão de pequenos produtores ao novo paradigma de produção (SANTOS, 2022).

O avanço das práticas modernizantes, aplicadas no meio rural, foram fatores que contribuíram para a consolidação do modelo conhecido como agronegócio. Especificamente no Brasil, a efetivação do agronegócio está associada à disseminação de novas práticas de cultivo intensivas no uso de tecnologias, o que proporcionou a expansão da fronteira agrícola pelo interior do Brasil. Tem-se, ainda, que os produtos obtidos a partir dessa nova dinâmica compõem a pauta de exportações da agricultura brasileira e se caracterizam pela utilização de processos de produção com alta relação de capital por trabalhador (LEÃO *et al.*, 2022, 2023). No contexto da crescente demanda social por alimentos, combustíveis e fibras, as corporações do agronegócio aumentaram sua pressão sobre a terra e seus recursos, particularmente, no mundo em desenvolvimento, onde grandes áreas agrícolas são consideradas de “baixo desempenho” (DELL’ANGELO; RULLI; D’ODORICO, 2018).

A economia política do agronegócio se caracteriza pela aplicação do capital financeiro na agricultura brasileira, voltado, primordialmente, para os interesses empresariais. Tal abordagem se vale da negativa da degradação e do conflito social, bem como da dispensabilidade da alteração do status quo da estrutura agrária e fundiária vigente (DELGADO, 2020).

As estratégias do agronegócio envolvem acordos entre o setor produtivo agrícola, os grupos econômicos (nacionais e transnacionais), os representantes políticos e a sociedade civil, com a intenção de favorecer o alargamento de terras agricultáveis destinadas à monocultura via assenhoreamento de terras bem como a utilização de elementos que viabilizem a espoliação dos recursos naturais e, conseqüentemente, a apropriação paulatina do território, tendo como culminância a produção e exportação de commodities, em prejuízo aos direitos de outras populações viventes do espaço rural.

Nesse sentido, tem-se um novo processo, que começa a ser reconhecido na literatura internacional, o *water and land grabbing*, marcado pela indicação do controle crescente de um grupo de elite sobre os recursos naturais para a produção agrícola, marginalizando seus usuários anteriores, o que pode conduzir e exacerbar as disparidades sociais, econômicas e políticas e, assim, aumentar o potencial de conflito. A título de exemplo, no Vale de Souss, no sul do Marrocos, o uso excessivo dos recursos hídricos está fazendo com que os níveis dos aquíferos diminuam e as terras agrícolas sejam abandonadas, ao mesmo passo que a agricultura irrigada continua em expansão, com a permissão do cultivo de frutas cítricas lucrativas. Essa agricultura, voltada para a exportação, beneficia, principalmente, a elite econômica, aumentando sua influência política, enquanto pequenos agricultores enfrentam crescentes ameaças aos seus meios de subsistência (HOUDRET, 2012).

Por esse ângulo, tem-se que, no mesmo sentido, o modelo primário-exportador agrícola brasileiro exige o uso sobejo dos recursos naturais, como água. Tais condições acarretam danos ambientais severos e, conseqüentemente, geram externalidades negativas não coibidas, e tampouco ressarcidas pelos empresários rurais. Não obstante, seus impactos são absorvidos por toda a sociedade, considerando que há um elo entre os espaços territoriais, um *continuum* em relação ao meio ambiente e seus recursos.

Nessa perspectiva, *land grabbing* deixa de ser apenas uma corrida pela terra, mas também pelos recursos de água doce disponíveis nessa mesma terra. A produção de todos os gêneros alimentícios (com exceção dos peixes) requer, direta ou indiretamente, a combinação de terra e água. Como cerca de 86% da apropriação humana de recursos de água doce é usada para sustentar a produção agrícola, o *land grabbing* é, principalmente, uma apropriação de recursos de água doce, incluindo a água da chuva e água de irrigação. Tem-se que de 19% da área agrícola mundial é irrigada e sustenta 40% da produção global de alimentos, sendo a agricultura responsável pelas grandes retiradas de água de córregos, lagos e águas subterrâneas. As retiradas globais de água doce aumentaram quase sete vezes no século passado, contribuindo, assim, para uma ascendente disputa por água (FALKENMARK e ROCKSTRÖM, 2004; MOLDEN e FRAITURE, 2010; GLEICK, 2000 apud RULLI et al., 2013).

No Brasil, com efeito, a utilização desmedida dos recursos hídricos, as contaminações de solo e água (superficiais e subterrâneas), as queimadas, o desmatamento, entre outras, são situações agravantes que, em muitos casos, são desprovidas de sanções aplicadas pelos órgãos responsáveis por fiscalizar e punir tais condutas lesivas ao meio ambiente (JÚNIOR, 2008). Além da questão ambiental,

as relações agrárias e laborais são constituídas e remodeladas por esse modelo produtivo que fomenta a concentração de terras e vale-se de uma ínfima incorporação do trabalho humano na produção, alimentando o desemprego e pactuando com condições insalubres de emprego no meio rural. O agronegócio encontra-se enraizado em todos os biomas brasileiros, agregando interesses diversos, notadamente, de grupos alimentares, agroquímicos e financeiros, destinados à produção e exportação de commodities, ao desenvolvimento da agropecuária e, contemporaneamente, à edificação de barragens e hidrelétricas (DELGADO, 2013).

Portanto, o desenvolvimento sustentável da agricultura e dos espaços rurais depende de um uso eficiente dos fatores de produção, incluindo terras agrícolas, força de trabalho e fatores técnicos. O tamanho das fazendas, dependendo da área de terra utilizada, tem implicações econômicas, sociais e ambientais diretas. Atualmente, a fragmentação da terra aponta para a existência de explorações agrícolas que não se adaptaram às exigências da economia de mercado, o que, em um cenário competitivo, inclui baixos rendimentos para os agricultores e impossibilidade de acumulação de capital. De um lado, há a existência de fazendas em escala exagerada, de outro, cria-se pressões ambientais, por afetar a biodiversidade, e pressões sociais, como pelo uso insuficiente de mão de obra nas áreas rurais (BURJA; TAMAS-SZORA; DOBRA, 2020).

Nesse mesmo diapasão, Fernandes sustenta que:

A cada ano o agronegócio se territorializa com maior rapidez e desterritorializa a agricultura camponesa ou familiar. O empobrecimento dos pequenos agricultores e o desemprego estrutural agudiza as desigualdades e não resta à resistência camponesa outra saída a não ser a ocupação da terra como forma de ressocialização. As ocupações de terras do agronegócio já começaram nas regiões onde esse modelo de desenvolvimento controla a maior parte do território, concentrando riqueza e aumentando a miséria. Este é o novo conteúdo da questão agrária nesta primeira década do século XXI (FERNANDES, 2005, p. 4866).

Logo, o êxito do modelo agroexportador prevalecente do agronegócio, voltado essencialmente às commodities, requer, para além do controle das terras, o acesso e o gerenciamento dos recursos naturais, principalmente da água. No setor agrícola, a água mostra-se um recurso variável tanto no espaço quanto no tempo, sendo captada por meio de aquisições de terras em grande escala, configurando, assim, apropriação direta de água, seja tanto das chuvas em terras agrícolas adquiridas quanto da água disponível no solo para irrigação (RULLI; SAVIORI; D'ODORICO, 2013).

Além disso, a água captada surge como resultado da intensificação da irrigação, pois tem-se que a agricultura irrigada é capaz de atingir rendimentos substancialmente maiores do que a produção de sequeiro. A suposição implícita aqui é que as corporações de agronegócio de grande escala investem não apenas na terra, mas também em tecnologia moderna normalmente usada na agricultura comercial para fechar a lacuna de rendimento (DELL'ANGELO; RULLI; D'ODORICO, 2018).

Assim, no Brasil, a título de exemplo, tal cenário favorece a prática da irrigação, possibilitando e intensificando o processo de expansão territorial e, ainda, ampliando os espaços produtivos destinados ao cultivo da soja, do milho e da cana-

de-açúcar, focalizando esse avanço em uma região conhecida como Polígono do Agrohidronegócio, que abrange o oeste de São Paulo, leste do Mato Grosso do Sul, noroeste do Paraná, Triângulo Mineiro e sul e sudoeste de Goiás (CUNHA; CARVALHAL, 2014).

Nas últimas décadas, em decorrência do avanço do agrohidronegócio, principalmente em áreas de fronteira agrícola, tornou-se evidente uma disputa de capitais (nacionais e internacionais) voltados à aquisição de terras destinadas à especulação, produção e arrendamentos bem como fortaleceu-se o debate acerca do *land grabbing*, ou seja, sobre a apropriação e exploração de terras pelo capital (CUNHA; CARVALHAL, 2014).

Em perspectiva semelhante, Flexor e Leite dispõem que:

Em função do rápido aumento dos preços das *commodities* agrícolas desde meados dos anos 2000, a questão da disponibilidade de recursos naturais fundamentais para alimentar a população mundial, como a terra e a água, voltou ao topo da agenda internacional. Nesse contexto, os países onde esses recursos são mais abundantes, como é o caso do Brasil, ganharam uma posição de destaque dada a sua capacidade de prover alimentos à crescente demanda mundial (FLEXOR; LEITE, 2017, p. 20).

Com isso posto, as tratativas institucionais e jurídicas que envolvem o agronegócio também favorecem a comercialização da terra, via capital estrangeiro, e, conseqüentemente, acarretam fragilidades na soberania do país bem como colaboram, de forma indulgente, com o sobejo uso dos recursos naturais e da força de trabalho insalutífera. Desse modo, verifica-se um maior controle privado da terra e da água no território brasileiro.

Do ponto de vista institucional, tem-se que os direitos sobre a água são particularmente complicados, muitas vezes vinculados à terra, mas raramente capazes de se adaptar plenamente às dinâmicas necessárias de acesso e competição. No entanto, apesar de seu caráter normativo, politicamente carregado e de difícil avaliação, é fundamental ressaltar o risco de implicações hidrológicas negativas de aquisições de terras em grande escala (DELL'ANGELO; RULLI; D'ODORICO, 2018).

Portanto, é indispensável interpelar a participação do Estado em conceder determinadas condições que facilitam o domínio desses elementos naturais bem como em condições de autorização de uso dos recursos, haja vista que a água é um direito de todos. Não obstante, diante da apropriação do solo e, por consequência, dos recursos hídricos, a preocupação com a sua escassez e até mesmo sua falta está se tornando evidente nos debates, seja na pauta do agronegócio ou dos movimentos sociais do campo.

Nessa perspectiva, Thomas Júnior (2010, p. 97) afirma que “o sucesso do agronegócio não pode ser atribuído somente à sua fixação à territorialização e/ou monopolização das terras, mas também ao acesso e controle da água, assim como as demais etapas da cadeia produtiva, comercialização”. Com efeito, a garantia da propriedade privada da terra se torna um elemento vital na expansão do capital, do mesmo modo que o controle sob os recursos naturais, notadamente a água e o solo. Assim, os operadores do agrohidronegócio buscam se inserir em localidades que forneçam tais recursos. Nesses termos, a demanda por terra denota, também, a busca por água, uma vez que a utilização do solo para agricultura requer, concomitantemente, o acesso aos recursos hídricos ininterruptos, seja através de

chuvas, seja via irrigação (CUNHA; CARVALHAL, 2014).

Um dos sistemas de irrigação que conquistou protagonismo nas últimas décadas, principalmente no desenvolvimento de produção agrícola extensiva, foi o pivô central. A utilização do pivô central minimiza as perdas produtivas oriundas de secas prolongadas e/ou viabiliza a produção de cultivos em momento distinto do habitual da safra. O pivô central pode ser considerado uma *conditio sine qua non* do agrohidronegócio, uma vez que é indispensável para a dinâmica desse sistema agrícola a monopolização da água. Com efeito, a utilização desse procedimento tem-se tornado um imbróglio, uma vez que, por meio de seu uso, é possível apropriar-se da água que, conforme prevê o texto constitucional, é um bem público que, sem embargo, está sendo convertido a um bem de natureza privada através da prática do pivô central (MARTINS; SANTOS, 2017).

Outrossim, a utilização do pivô central, sem as devidas observâncias, pode provocar a apropriação de um recurso natural garantido a todos, mas que, em virtude de interesses meramente produtivos e comerciais, está sendo capturado de maneira particular sem os necessários freios, que são inerentes à atuação do poder público na missão de atenuar os efeitos desse controle dos recursos hídricos e de todos os demais impactos do agrohidronegócio no território brasileiro.

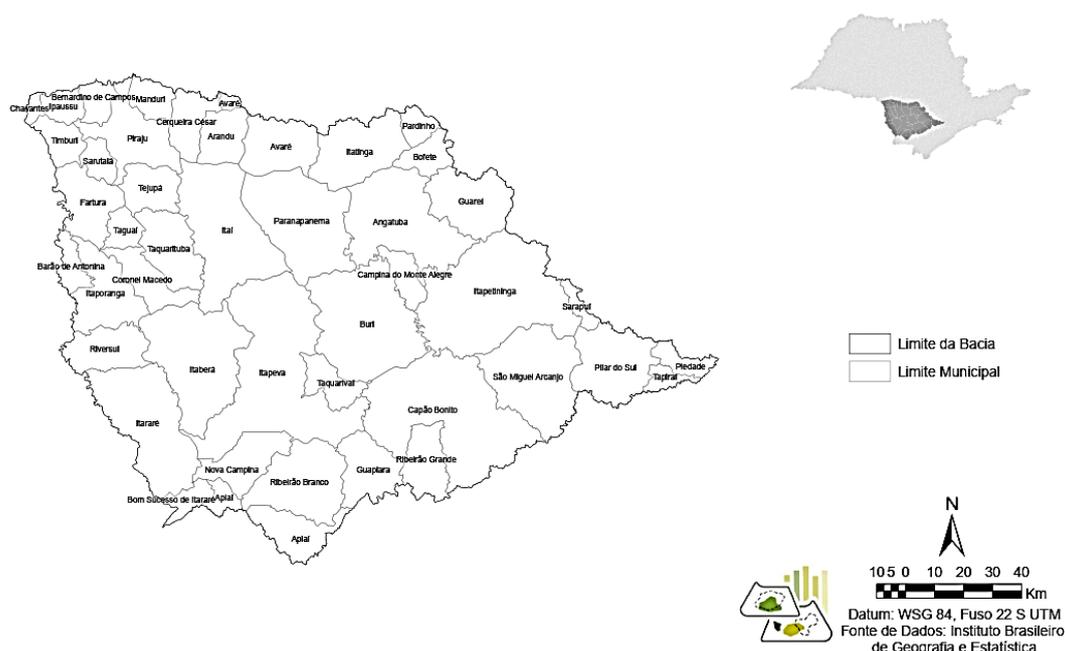
MATERIAIS E MÉTODOS

UNIVERSO EMPÍRICO: A BACIA DO ALTO PARANAPANEMA (ALPA)

Uma bacia hidrográfica é constituída pelas características naturais presentes em sua superfície, bem como pelos elementos que a formam, por exemplo, tipo de solo, elevação, cursos d'água, densidade de drenagem, entre outros. Logo, uma bacia hidrográfica deve ser compreendida como unidade de integração, cabendo aos gestores dessas áreas a missão de mitigar os impactos ambientais provocados em sua extensão em virtude de sua importância para a proteção dos recursos hídricos indispensáveis à vida humana. A Bacia Hidrográfica do Alto Paranapanema consiste na maior bacia hidrográfica do estado de São Paulo, equivalendo a 21,3% da Bacia do Rio Paranapanema, localizada no sudoeste paulista (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA – CBH - ALPA, 2020).

Neste estudo, foram considerados 44 municípios que constituem uma região que reúne similitudes sociais, econômicas e ambientais, assim, incorporados a partir dos efeitos da divisão hidrográfica do estado de São Paulo na área de interações do Rio Paranapanema. São eles: Angatuba, Apiaí, Arandu, Avaré, Barão de Antonina, Bernardino de Campos, Bofete, Bom Sucesso de Itararé, Buri, Campina do Monte Alegre, Capão Bonito, Cerqueira César, Chavantes, Coronel Macedo, Fartura, Guapiara, Guareí, Ipaussu, Itaberá, Itaí, Itapetininga, Itapeva, Itaporanga, Itararé, Itatinga, Manduri, Nova Campina, Paranapanema, Pardinho, Piedade, Pilar do Sul, Piraju, Ribeirão Branco, Ribeirão Grande, Riversul, São Miguel Arcanjo, Sarapuí, Sarutaiá, Taguaí, Tapiraí, Taquarituba, Taquarivaí, Tejupá e Timburi.

Figura 1. Localização e municípios da Bacia do Alto Paranapanema



Fonte: Núcleo de Estudos em Ecologia Espacial e Desenvolvimento Sustentável (NEEDS), 2022.

A região da Bacia do Alto Paranapanema apresenta uma paisagem típica do Sudoeste Paulista, com formações rochosas, morros ondulados e cursos fluviais, que coexistem com as atividades de silvicultura e mineração, unidades de agricultura familiar, pastagens e grandes lavouras, silos de armazenamento e secagem de grãos, serrarias, agroindústrias e indústrias de papel e celulose (ANTUNES JUNIOR; *et al.*, 2021). Destacam-se entre as principais atividades econômicas desenvolvidas na ALPA a pecuária e a agricultura, com ênfase para as culturas do milho, feijão, batata e cana-de-açúcar. Um dos elementos que favorece a prática da agricultura nesse território é a presença regular dos pivôs, notadamente, nos municípios de Itaí, Itapeva, Paranapanema, Buri, Itaberá e Itapetininga (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA – CBH-ALPA, 2020).

MÉTODOS E ANÁLISE DE DADOS

As informações apresentadas a seguir foram obtidas e analisadas em três diferentes níveis de acordo com os objetivos. O primeiro consistiu no levantamento de material cartográfico do Núcleo de Estudos em Ecologia Espacial e Desenvolvimento Sustentável (NEEDS), 2021, sobre o uso da terra na Bacia do Alto do Paranapanema nos anos 1987 e 2017 e sobre a utilização de pivôs centrais na mesma região nos anos de 1985 e 2017. O segundo nível de análise consistiu na elaboração dos mapas sobre variação do número de estabelecimentos de agricultura familiar no Alto Paranapanema entre 2006 e 2017, valendo-se de dados presentes na Plataforma Geográfica Interativa do Atlas do Espaço Rural Brasileiro, disponibilizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Uma vez feito o download, os dados foram carregados, selecionados e classificados, usando-se como base os limites referentes à área da Região Hidrográfica do Alto Paranapanema, foco deste estudo. As classificações foram feitas respeitando-se os valores mínimos e máximos presentes nas bases de dados, de forma que a apresentação dessas informações fosse concisa entre os diferentes

períodos abordados, não executando modelagens ou novas estimativas a partir dos dados obtidos, apenas sua representação. Todos os processos foram feitos utilizando-se as ferramentas RStudio versão 1.3.1093 (RStudio Team, 2020) e R versão 4.0.3 (R Core Team, 2020).

Sobre essa mesma representação gráfica obtida, procedeu-se a junção de informações sobre o Índice de Gini da distribuição de terras na Bacia do Alto Paranapanema nos anos 1995/1996 e 2016/2017 e a variação do mesmo índice dos municípios da região entre 1995/1996 e 2017/2018. Os índices foram calculados com dados censitários do Projeto LUPA – Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo – Instituto de Economia Agrícola.

O Índice de Gini é aplicado na obtenção do grau de concentração de um atributo como renda, terra e produção numa distribuição de frequência. O Coeficiente de Gini é tomado como referência em análises sobre a concentração fundiária devido à sua usualidade, sobretudo, em inferências oficiais do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), com grandes possibilidades para subsidiar os mais diversos estudos envolvendo a temática (SANTOS; NEVES; LEÃO, 2009).

Na perspectiva deste estudo, no âmbito da distribuição de terras, o índice é constituído de forma a organizar e relacionar o número de propriedades rurais por faixa de área, escalonando-as de menores às maiores faixas e sua respectiva participação na área total estudada, na especificidade deste trabalho em cada município abordado. Sendo assim, o Coeficiente de Gini é calculado a partir da seguinte formulação, organizada por Hoffman:

$$G = 1 - \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\Phi_i + \Phi_{i-1})$$

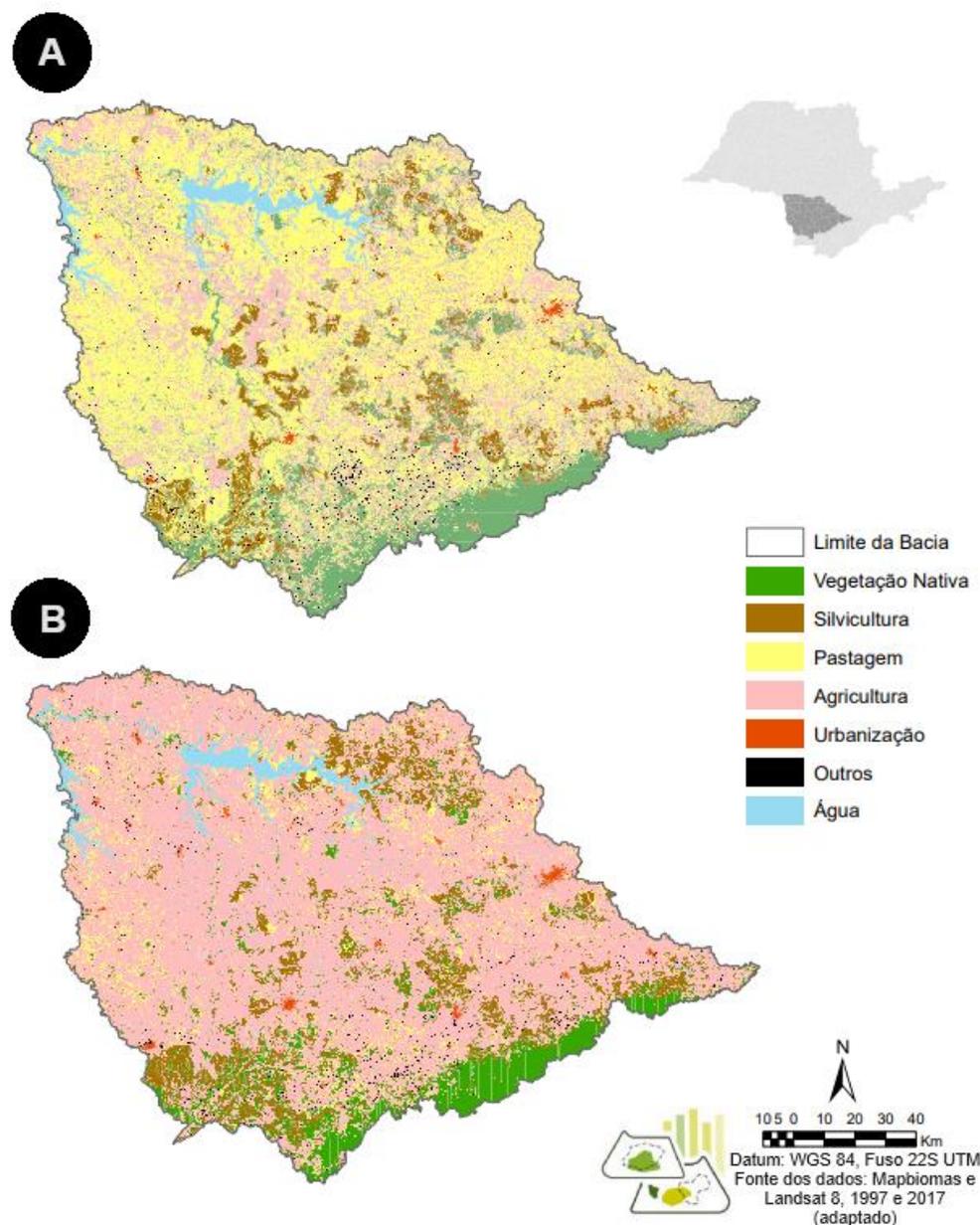
Em que G corresponde ao Índice de Gini, Φ_i é a proporção acumulada da área até a i -ésima classe, e n é o número de classes. Os resultados apresentados pelo Índice de Gini variam de zero a um, sendo que zero representa a desconcentração total, quando todas as unidades da distribuição possuem o mesmo valor de frequência. Quando igual a um, o índice aponta para o grau máximo de desigualdade, só ocorrendo quando apenas uma unidade da distribuição for responsável pela totalidade dos valores, sendo atribuído às demais unidades o valor zero de frequência (HOFFMAN, 1998).

Sob essa disposição em materiais e métodos, procederam-se os resultados e discussões conforme a seguir.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Inicia-se a discussão com a apresentação de dados referentes ao uso da terra na Região do Alto Paranapanema no ano de 1987. A partir da Figura 2, nota-se que, à época, o uso do solo estava associado majoritariamente à exploração econômica da pastagem, prevalecente na região, com destaque para a pecuária entre as atividades desenvolvidas, seguida, em proporções bem inferiores, pela agricultura e silvicultura, presentes na região em pontos mais condensados. Diante do espraiamento das formas de aproveitamento da terra na região, chama a atenção a ainda baixa utilização de áreas para agricultura nas proximidades da Represa de Jurumirim, a maior do estado de São Paulo, evidenciada na cor azul, que se mostrava contornada em maior parte por pastagens.

Figura 2. Mapas - uso da terra no Alto do Paranapanema. A) Uso do solo referente ao ano de 1987. B) Uso do solo referente ao ano de 2017



Fonte: Núcleo de Estudos em Ecologia Espacial e Desenvolvimento Sustentável (NEEDS), 2021

Em contextualização, cabe salientar que o Brasil passava por uma crise econômica severa durante os anos da década de 1980, ficando conhecido esse período como “década perdida”. Apesar desse cenário de dificuldades, as exportações de produtos primários impulsionavam a economia, e esse ambiente contribuiu para aumentar os investimentos no setor agrícola, até então ligado aos progressos da indústria. Nesse sentido, a partir da década de 1990, tem-se novos contornos econômicos, sociais e políticos que se desdobram no início dos anos 2000 na consolidação do agronegócio, que explica, em parte, a disposição a seguir.

Tem-se, ainda na Figura 2, a disposição do uso da terra na Região do Alto Paranapanema no ano de 2017. Percebe-se que houve uma contundente alteração na forma de utilização do solo em relação a 1987, apontando para uma contrastante modificação nas atividades desenvolvidas em trinta anos, desde 1987. A destinação

de terras para a agricultura se generaliza na região, avançando sobre áreas de pastagens, reduzindo-as drasticamente, bem como sobre áreas de vegetação nativa, ao mesmo passo que os locais de silvicultura apresentaram desagregação nos interstícios de outras finalidades produtivas e preservacionistas. Nota-se, ainda, a expansão em incidência e raios dos pontos de urbanização em comparação ao ano de 1987.

Essa alteração é explicada pelo fato de que, a partir dos anos 2000, com apoio irrestrito do governo via políticas públicas, ocorreu fortalecimento do agronegócio e a intensificação das transações internacionais de commodities. Esse cenário provocou um crescimento da demanda por terras agricultáveis, corroborando a dependência macroeconômica paulatinamente construída das exportações de produtos primários, em um processo axiomático de reprimarização da economia brasileira.

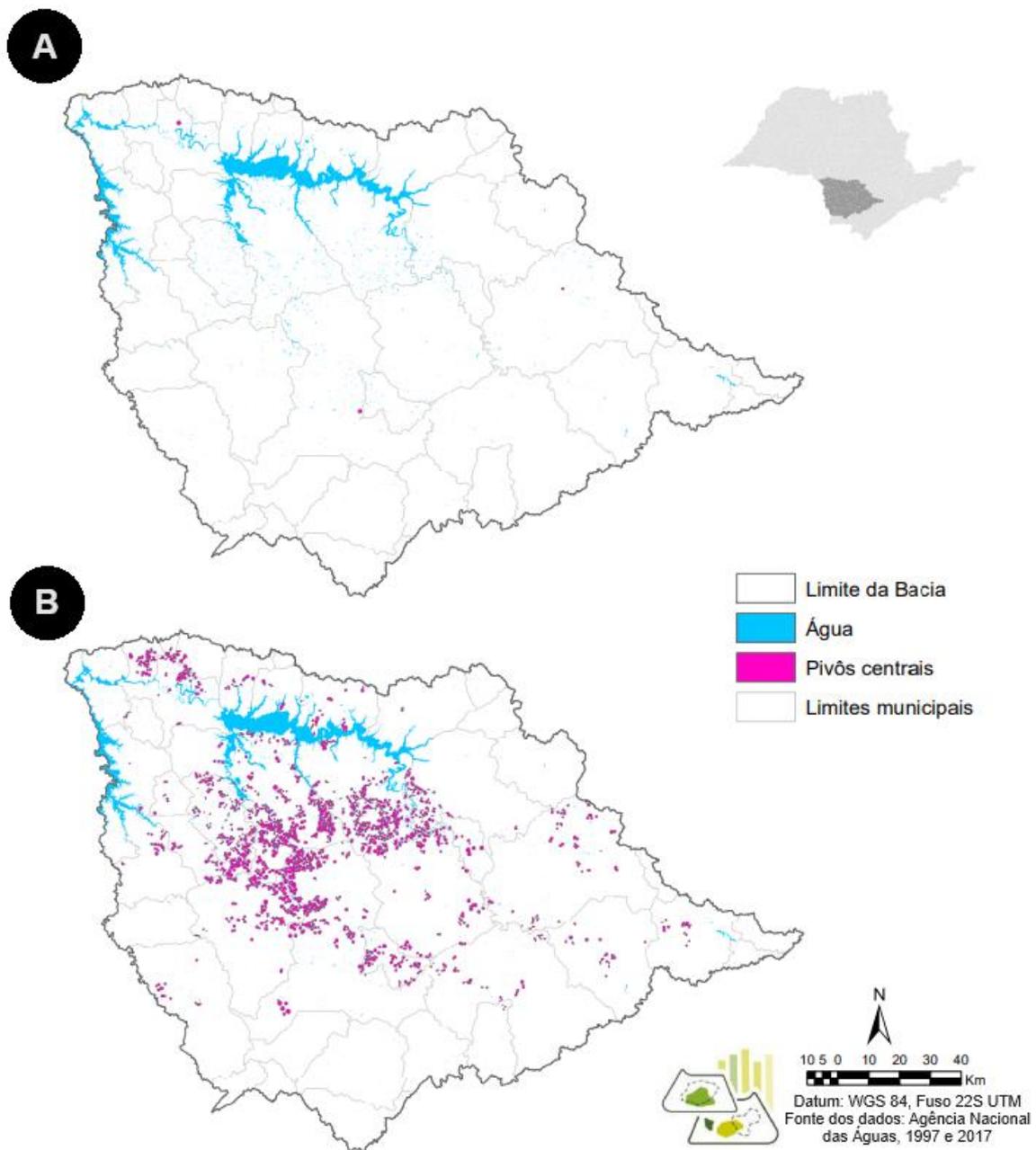
Tal modelo primário-exportador agrícola requer o uso excessivo dos recursos naturais, ocasionando danos ambientais graves em decorrência da natureza eminentemente progressiva de exploração da terra, da vegetação e da água. Na particularidade deste estudo, tem-se, a seguir, conforme as Figuras 4 e 5, a disposição de um dos elementos que favoreceu o avanço da prática da agricultura na Região do Alto Paranapanema: presença regular dos pivôs centrais de irrigação.

Na Figura, 3 tem-se a utilização de pivôs centrais na Região do Alto Paranapanema no ano de 1985. Nota-se que havia, naquele momento, uma ínfima quantidade, em apenas três pontos, desse conjunto de instrumentos que ampara o modelo de irrigação para agricultura. Salienta-se que, conforme evidenciado na Figura 2, nesse período, o uso da terra se dava, predominantemente, a partir de pastagens para pecuária que não ensejam, tradicionalmente, práticas de irrigação.

Resultado diverso é percebido em 2017, que traz um cenário substancialmente modificado. A mesma figura retrata a utilização de pivôs centrais no ano de 2017, na Região do Alto Paranapanema. Percebe-se que, em comparação ao cenário retratado em 1985, houve um expressivo crescimento dos pontos de pivôs de irrigação na região. Pode-se afirmar que tal cenário, em que antes não havia tais pontos de pivô, pode ser justificado pelo aumento significativo da agricultura na Região do Alto Paranapanema nas últimas décadas, relacionado à tendência ao cultivo e comercialização de commodities, como a soja e o milho.

A presença regular dos pivôs se dá de forma mais proeminente nos municípios com maior presença de atividades de agricultura, notadamente, Itaí, Itapeva, Paranapanema, Buri, Itaberá e Itapetininga. Em 2016, a Agência Nacional de Águas (ANA) desenvolveu um estudo a respeito da agricultura irrigada por pivôs centrais no estado de São Paulo. Observou-se que a respectiva Unidade da Federação contempla 14,1% da área irrigada do território brasileiro, e, por sua vez, a região hidrográfica do Rio Paraná responde por 44,1% da área paulista irrigada. Os municípios com maior área irrigada por hectare na região do Alto Paranapanema são Itaí, Paranapanema, Itapeva, Itaberá e Buri (COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA – CBH-ALPA, 2020). Com efeito, a irrigação via pivô central, a partir da década de 1980, alcançou maior destaque em todo o país, na Região do Alto Paranapanema. Esse cenário não foi diferente, muito em virtude do avanço da agricultura de grãos destinados à exportação na região.

Figura 3. Mapas - pivôs centrais na Região do Alto Paranapanema.
A) Localização dos pivôs centrais -1985. B) Localização de pivôs centrais - 2017



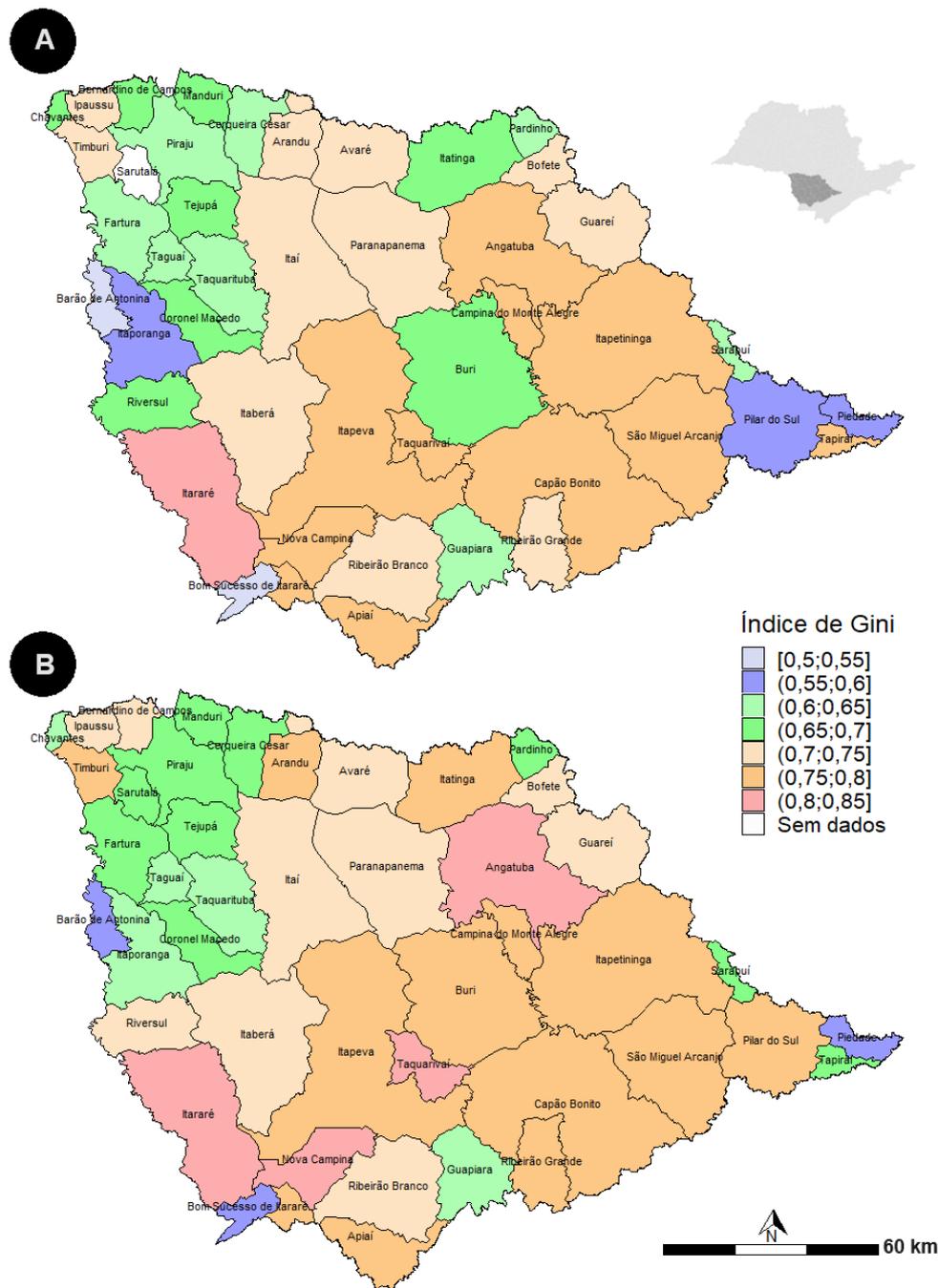
Fonte: Núcleo de Estudos em Ecologia Espacial e Desenvolvimento Sustentável (NEEDS), 2022.

O pivô central se tornou condicionante para a produção agrícola em larga escala, ao mesmo passo que está se tornando um imbrólio ambiental por sua demanda de quantidade significativa de recursos hídricos. Ressalta-se que esses recursos hídricos são bens públicos e que, nesse modelo de irrigação, estão sendo apropriados para uso privado dos empresários rurais do agronegócio, por vezes, sem as devidas limitações impostas pelo poder público. Salienta-se que a sociedade é permeada por um conjunto de reflexos ambientais e econômicos que perpassam o espaço rural e o urbano, de modo que as atividades praticadas nos limites das

redução no número de propriedades, seguido por sete municípios na faixa de perda de 10,01% a 20% e dois municípios na faixa de 5,01% a 10% de redução das propriedades familiares.

Fato é que, em termos fundiários, as propriedades familiares perderam espaço em toda a área estudada. Tal movimento leva a uma segunda análise nesse sentido e nos limites deste trabalho, sendo esta referente ao processo de concentração de terras na região, conforme disposição a seguir.

Figura 5. Mapas. Índice de Gini da distribuição de terras no Alto Paranapanema. A) Valores do índice de Gini no período de 1995/1996. B) Valores do índice de Gini no período de 2016/2017



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Índices de Gini fundiários, calculados para cada município, com dados censitários do Projeto LUPA/ IEA – SAA/SP, 2021.

A Figura 5 traz a exposição dos municípios da Região do Alto Paranapanema de acordo com o intervalo do Índice de Gini para distribuição de terras. Esses municípios se encontram representados, respectivamente, nos anos de 1995/1996 e 2016/2017 para uma análise comparativa. O Índice de Gini, que possui uma variação entre zero e um, em que zero significa uma distribuição equânime de terras entre os imóveis rurais de determinada localidade, e um apontaria para a concentração máxima, ou seja, toda a área estaria sobre o domínio de um único proprietário.

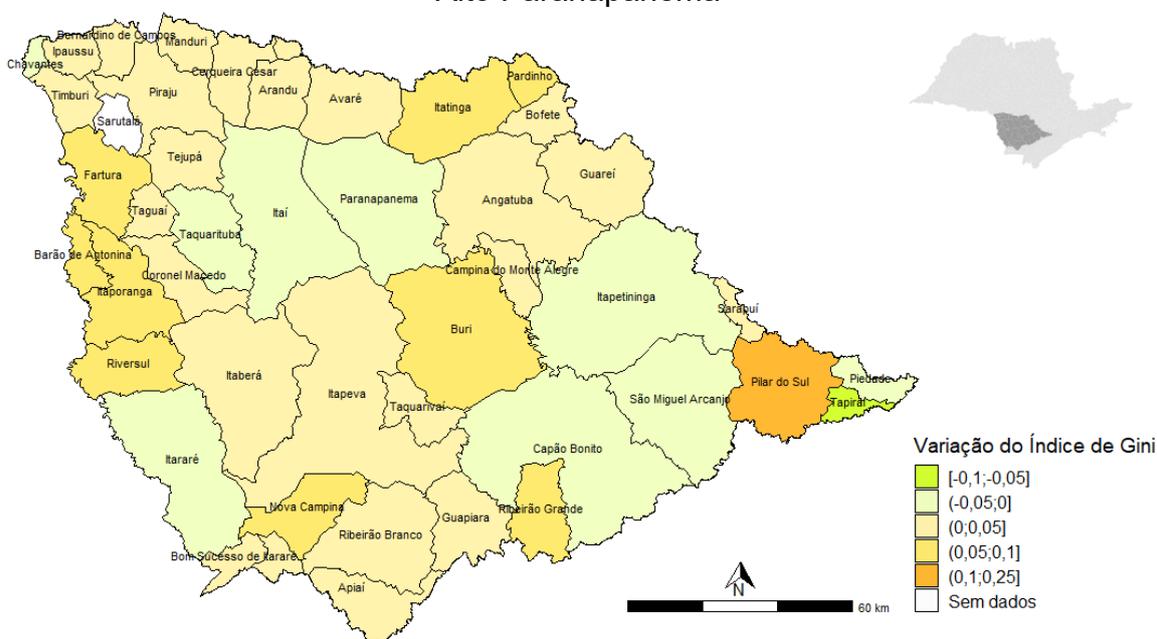
Câmara (1949) assim classifica o nível de concentração da terra segundo valores do Índice de Gini por intervalo: 0,000 a 0,100, concentração nula; 0,01 a

0,250, concentração nula a fraca; 0,251 a 0,500, concentração fraca a média; 0,501 a 0,700, concentração média a forte; 0,701 a 0,900, concentração forte a muito forte; e 0,901 a 1,000, concentração muito forte a absoluta.

Nesse sentido, tem-se que, em 1995/1996⁷, 21 municípios se encontravam, majoritariamente, nas faixas (em tonalidades laranja) que vão de 0,7 a 0,8, e apenas um município na faixa que vai de 0,8 a 0,85, apontando para um nível de concentração de terras forte a muito forte. Em 2017/2018, o número de municípios nos intervalos, que vão de 0,7 a 0,8, aumenta para 22 e, na faixa que vai de 0,8 a 0,85, tem-se um aumento para quatro municípios, ainda indicando um nível de concentração de terras forte a muito forte.

Na Figura 6, tem-se o resultado de forma mais específica e reconfigurado, em mapa, com a oscilação do Índice de Gini entre 1995/1996 e 2017/2018 para cada município do Alto Paranapanema, sendo possível analisar progressos e/ou retrocessos pontuais.

Figura 6. Variação no Índice de Gini dos municípios entre 1995/1996 e 2017/2018 no Alto Paranapanema



Fonte: Elaborado pelos autores a partir de Índices de Gini fundiários calculados para cada município, com dados censitários do Projeto LUPA/ IEA – SAA/SP, 2021.

O mapa disposto na Figura 6 evidencia que houve variação positiva do Índice de Gini em 33 dos 44 municípios da região da Bacia do Alto Paranapanema quando comparados os anos 1995/1996 e 2017/2018, o que indica um movimento de concentração de terras na ordem de 75% dos municípios pesquisados. Destes, 23 municípios se encontram no intervalo de variação positiva do índice entre 0 e 0,05, outros nove municípios no intervalo de variação positiva entre 0,05 e 0,1, e um município apresenta a maior variação na concentração de terras no intervalo de 0,1 a 0,25 de aumento.

Os resultados aqui apresentados apontam que a expansão do agronegócio

⁷ OBS: o município de Sarutaiá não contou com dados estatísticos disponibilizados pelo Projeto LUPA nos anos 1995/1996.

na Região do Alto Paranapanema, a partir das modificações no uso da terra para agricultura “tecnificada” e irrigada por pivôs centrais, mostra-se parte de um modelo que, historicamente, reduziu a quantidade de terras disponíveis para agricultura familiar no Brasil e, conseqüentemente, de suas propriedades já existentes. Tal tendência também é percebida para a região estudada, conforme Figura 4.

Nesse sentido, tem-se que a implantação e organização de técnicas para produção em escala e instrumentos de irrigação amparados na modernização da agricultura desencadearam a redução de outras formas não dotadas de recursos e capital para aproveitamento da terra nesses parâmetros, e essas apontaram para uma nova organização espacial destinada, majoritariamente, à produção agrícola de commodities para comercialização externa às regiões de produção.

Por fim, percebeu-se que, desde a década de 1990, a Região da Bacia do Alto Paranapanema passa por importantes transformações em sua estrutura fundiária, onde a maioria de seus municípios foi acometida de um processo de concentração de terras, assim identificado no cálculo e disposição espacial dos resultados do Índice de Gini em perspectiva comparada entre os anos de 1995/1996 e 2017/2018.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir deste trabalho, entendeu-se que o processo de modernização da agricultura, implantado com o escopo de transformar as bases tecnológicas do setor agrícola nacional, fortaleceu uma estrutura produtiva desigual e aumentou a concentração de terras. Sob essa perspectiva, esta formulação buscou compreender as mudanças ocorridas na Região do Alto Paranapanema no Brasil a partir da década de 1990, sob novas formas de apropriação da água, de uso da terra e as alterações na estrutura fundiária, tendo em vista o crescimento do agronegócio na região.

Percebeu-se que, entre os anos de 1987 e 2017, houve significativa alteração no padrão de uso das terras, uma vez que, antes majoritariamente voltadas à pecuária, passaram a ter destinação na agricultura, sob técnicas implantadas a partir do novo modelo produtivo que avançou sobre áreas de vegetação nativa e de pastagens, modificando, consideravelmente, o mosaico produtivo da Região do Alto Paranapanema.

Por seu turno, quanto à apropriação dos recursos hídricos, notou-se que era ínfima a utilização de pivôs centrais na Região do Alto Paranapanema no ano de 1985. Esse cenário se altera significativamente em relação a 2017, com um aumento expressivo dos pontos de irrigação por pivôs implantados na região. Outrossim, cumpre salientar que tal aumento pode ser justificado pelo crescimento do cultivo e comercialização de commodities destinadas ao mercado internacional. Dessa feita, a necessidade de garantir ou alargar a produção de bens exportáveis estabeleceu uma demanda contínua por recursos produtivos que se desdobrou em uma apropriação de água e terra.

Por fim, em relação às transformações na estrutura fundiária, depreendeu-se que o avanço do agronegócio na Região do Alto Paranapanema, amparado em técnicas modernas produtivas, sustentadas por capital e progressivamente demandantes de recursos hídricos e solo, implicou significativa mudança na configuração fundiária, tendo em vista uma redução no número de estabelecimentos destinados à agricultura familiar com efeitos para resultados do Índice de Gini calculados a partir de dados censitários de 1995/1996 a 2016/2017, que indicam um aumento da concentração de terras para a maioria dos municípios da região no

período pesquisado.

Estudos que consideram as peculiaridades regionais que norteiam a busca do agronegócio por terra e água são necessários, uma vez que se entende que tal demanda pode ter relação com interesses produtivos diversos dos apresentados neste trabalho, como obtenção de biocombustíveis e açúcar, inclusive considerando-se commodities não agrícolas. Em outro aspecto, em estudos regionais sobre *water and land grabbing*, é desejável considerar o dinamismo econômico das localidades, tipos de solo e fertilidade, o que fatalmente pressiona preços praticados no mercado de terras, levando a outras variáveis para investigação.

REFERÊNCIAS

ANTUNES JUNIOR, W. F.; BORSATTO, R. S.; SOUZA-ESQUERDO, V. F. D. **Entre campos e capões: um breve resgate da trajetória de desenvolvimento do sudoeste paulista**. In: SILVA, N. F. N. SANTOS, L. L. MARTENSEN, A. C. FERREIRA, I. E. P. (Orgs.). Alternativas para o Desenvolvimento Sustentável do Sudoeste Paulista. 1. ed. [s.l.] Editora Científica Digital, 2021. p. 20–33.

BORRAS, S. M. et al. Towards a better understanding of global land grabbing: an editorial introduction. **The Journal of Peasant Studies**, v. 38, n. 2, p. 209–216, 1 mar. 2011.

BURJA, V.; TAMAS-SZORA, A.; DOBRA, I. B. Land Concentration, Land Grabbing and Sustainable Development of Agriculture in Romania. **Sustainability**, v. 12, n. 5, p. 2137, jan. 2020.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO ALTO PARANAPANEMA – CBH-ALPA. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI-14**. , 2020. Disponível em: <https://cbhalpa.com.br/public/pdf/RS_2020_ab_2019%20v%20final.pdf>. Acesso em: 6 jun. 2020

COTULA, L. **Land Grab Or Development Opportunity?: Agricultural Investment and International Land Deals in Africa**. [s.l.] IIED, 2009.

CUNHA, T. B.; CARVALHAL, M. D. TERRA – ÁGUA – TRABALHO: O AGROHIDRONEGÓCIO E A TRANSPOSIÇÃO DO RIO SÃO FRANCISCO. **PEGADA - A Revista da Geografia do Trabalho**, v. 15, n. 1, 23 set. 2014.

DELGADO, G. D. C. **Capital financeiro e agricultura no Brasil: 1965-1985**.

DELGADO, G. D. C. Le Monde Diplomatique. **Pacto de poder com os donos da terra**, n. 72, 2013.

DELL'ANGELO, J.; RULLI, M. C.; D'ODORICO, P. The Global Water Grabbing Syndrome. **Ecological Economics**, v. 143, p. 276–285, 1 jan. 2018.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA. **Módulos Fiscais - Portal Embrapa**. Disponível em: <<https://www.embrapa.br/codigo-florestal/area-de-reserva-legal-arl/modulo-fiscal>>. Acesso em: 13 dez. 2022.

FERNANDES, B. M. AGRONEGÓCIO NAS AMÉRICAS: O MITO DO DESENVOLVIMENTO E A RESISTÊNCIA DO CAMPESINATO. **Anais do X Encontro de Geógrafos da América Latina – 20 a 26 de março de 2005**, 2005.

FLEXOR, G.; LEITE, S. Mercado de terra, commodities boom e land grabbing no Brasil.

Questões agrárias, agrícolas e rurais: conjunturas e políticas públicas, v. 1, p. 20–38, 2017.

GODFRAY, H. C. J. et al. Food Security: The Challenge of Feeding 9 Billion People. **Science**, v. 327, n. 5967, p. 812–818, 12 fev. 2010.

HOFFMAN, R. **Estatística para Economistas**. 3. ed. São Paulo: Pioneira, 1998.

HOUDRET, A. **The Water Connection: Irrigation, Water Grabbing and Politics in Southern Morocco**. Rochester, NY, 1 jun. 2012. Disponível em: <<https://papers.ssrn.com/abstract=2966112>>. Acesso em: 12 dez. 2022

JÚNIOR, A. T. Por uma “cruzada” contra a fome e o agrohídronegócio—nova agenda destrutiva do capitalismo e os desafios de um tempo não adiado. **PEGADA-A Revista da Geografia do Trabalho**, v. 9, n. 1, 2008.

LEÃO, C. et al. Análise de eficiência na utilização dos fatores de produção agropecuária na região Centro-Oeste do Brasil. **Revista de Gestão e Secretariado (Management and Administrative Professional Review)**, v. 13, n. 3, p. 1924–1939, 21 dez. 2022.

LEÃO, C. et al. Diferenciação de salários no mercado de trabalho agrícola do Brasil. **Revista de Gestão e Secretariado (Management and Administrative Professional Review)**, v. 14, n. 1, p. 820–835, 18 jan. 2023.

MARTINS, R. A.; SANTOS, E. V. DOS. Expansão do agrohídronegócio do pivô central no cerrado goiano e a ineficiência do poder público na gestão dos recursos hídricos. **Anais SNCMA**, v. 8, n. 1, 13 nov. 2017.

MENDRAS, H. Past and Future of Rural Communities. **Diogenes**, v. 18, n. 69, p. 126–143, 1 mar. 1970.

MENDRAS, H. **Sociedades camponesas**. Rio de Janeiro: Editora Zahar, 1978.

RULLI, M. C.; SAVIORI, A.; D’ODORICO, P. Global land and water grabbing. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, v. 110, n. 3, p. 892–897, 15 jan. 2013.

SANTOS, L. L. Soberania e segurança alimentar princípios, reflexões e a necessária opção pela agricultura familiar. Em: CARVALHO, J. G.; BORSATTO, R. S.; SANTOS, L. L. (Eds.). **Formação de Agentes Populares de Agroecologia**. 1. ed. São Carlos: Edufscar, 2022. p. 31–47.

SANTOS, L. L.; NEVES, C. B.; LEÃO, C. **Uma década de políticas de reforma agrária no Brasil: índice de Gini e estrutura fundiária 1985 a 1995**. Anais do 47º Congresso da Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural—SOBER. **Anais...**2009.

SAUER, S.; BORRAS JR., S. ‘Land grabbing’ e ‘Green grabbing’: Uma leitura da ‘corrida na produção acadêmica’ sobre a apropriação global de terras. **CAMPO - TERRITÓRIO: revista de geografia agrária**, v. 11, n. 23, p. 6–42, 1 jan. 2016.

SAUER, S.; PEREIRA LEITE, S. Agrarian structure, foreign investment in land, and land prices in Brazil. **The Journal of Peasant Studies**, v. 39, n. 3–4, p. 873–898, jul. 2012.

YANG, B.; HE, J. Global Land Grabbing: A Critical Review of Case Studies across the World. **Land**, v. 10, n. 3, p. 324, mar. 2021.

