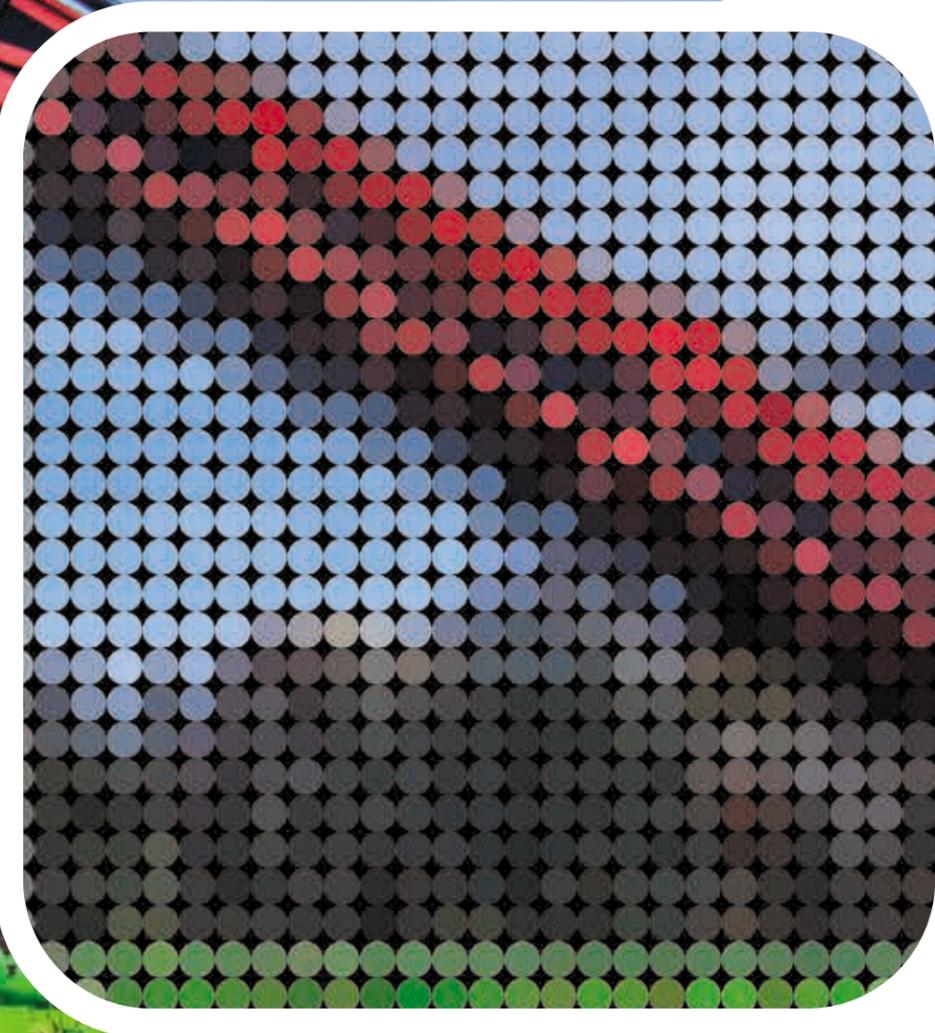
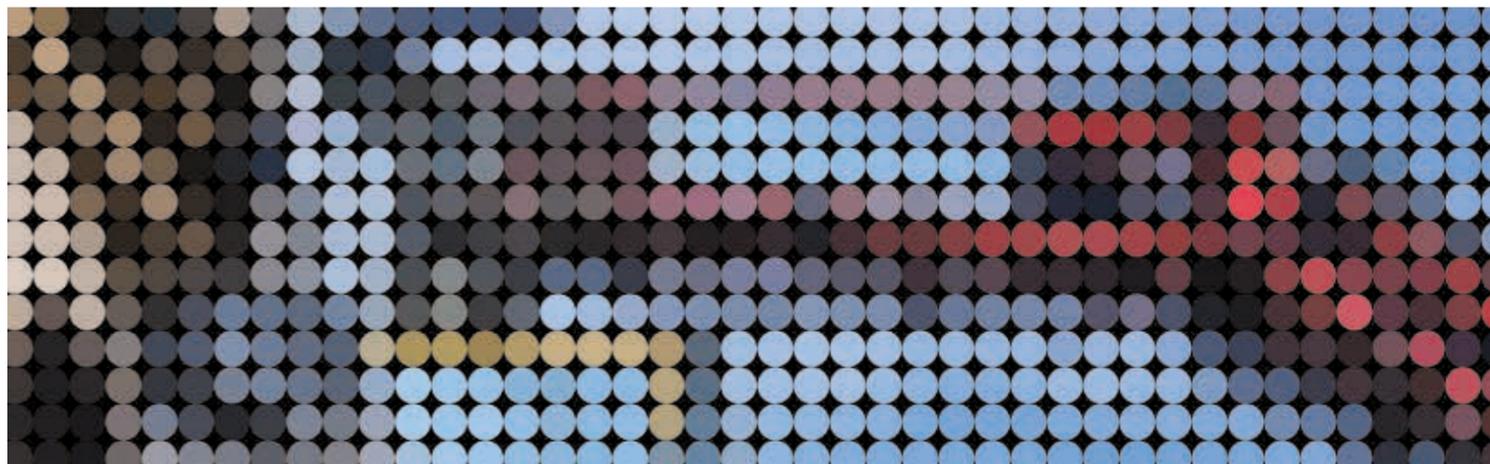




UTILIZAÇÃO DA TERRA E FLUXOS AGROPECUÁRIOS



UTILIZAÇÃO DA TERRA E FLUXOS AGROPECUÁRIOS



Dimensão conceitual

Um dos temas centrais do pensamento geográfico e da Geografia Agrária – a utilização da terra e os fluxos agropecuários – constituem fonte de inúmeras e articuladas interpretações do agro nacional. Eles pressupõem, também, o estudo do espaço rural enquanto elemento-chave da problemática ambiental e da gestão dos recursos naturais na contemporaneidade.

Nesse sentido, a utilização da terra e os fluxos agropecuários serão analisados nesse Atlas de forma abrangente não se limitando à perspectiva de traçar separadamente os diferentes usos da terra, áreas especializadas e evolução temporal dos produtos agropecuários, mas indo além em direção a uma dimensão mais ampla, regional, que abrange os padrões territoriais de uso da terra e as funções e hierarquia urbanas. Nunca é demais lembrar que essa visão urbano-regional está fortemente vinculada a um novo modo de produção agrícola caracterizado pela intensificação das relações e dos fluxos entre a agricultura e a indústria¹ e entre elas e o meio ambiente.

De acordo com Elias (2007, p. 55),

paralelamente à intensificação do capitalismo no campo, com a difusão do agronegócio globalizado, que tem o poder de impor especializações produtivas no território, processou-se um crescimento de áreas urbanizadas, porquanto, entre outras coisas, a gestão desse agronegócio necessita da sociabilidade e dos aspectos urbanos. Isso explica em parte a reestruturação do território e a organização de um novo sistema urbano, muito mais complexo.

O setor agropecuário brasileiro está submetido desde então a um complexo processo de modernização que ocasionou uma mudança qualitativa fundamental na sua base técnica, assim como em suas funções e conteúdo. Tal processo, pautado em uma série de políticas governamentais, dentre as quais se destacavam os subsídios creditícios, alteraria, em caráter definitivo, a organização produtiva da agroindústria incentivando o desenvolvimento de uma grande produção de alto valor comercial não só para o mercado interno como para o mercado externo. Nunca é demais lembrar que esse processo ocorre de forma desigual em termos de produção, de regiões e de produtores.

Outra dimensão geográfica estreitamente associada à utilização da terra e aos fluxos agropecuários, à mudança tecnológica, à urbanização e ao acesso aos mercados diz respeito à logística da agropecuária², uma vez que as estradas, armazéns e silos, assim como os portos e as cidades³, são também um forte fator de indução das formas modernas de ocupação e uso da terra no País.

Com efeito, longe de reproduzir processos e padrões espaciais rigidamente pautados em diferenças naturais, os padrões atuais de distribuição do uso da terra e dos fluxos agropecuários no Brasil e no mundo estão associados, cada vez mais, a fatores socioeconômicos mais amplos que alteraram em muito a distribuição das atividades no campo ao longo do tempo.

Nesse contexto, observa-se na atualidade uma distribuição da produção agropecuária referenciada não só à diversidade ambiental⁴, mas, também, crescentemente, articulada a um complexo conjunto de fatores, aí incluída a expansão urbana e a logística, que vão muito além das formas a-históricas de se observar a agricultura segundo sua “vocação natural”.

O uso da terra pela agropecuária, extrativismo e outros tipos de produção forma, juntamente com as redes de circulação e os nós de articulação representados pelos centros urbanos, o segmento da superfície terrestre mais alterado pela ação do homem ao mesmo tempo que revela o grau e tipo de inserção das diferentes porções dessa superfície aos processos socioeconômicos mais gerais, organizando e reorganizando constantemente o Território Nacional.

Atualmente, essa temática encontra-se no cerne das questões e da informação necessária para enfrentar as mudanças ambientais e, em especial, a mudança climática. Com efeito, o conhecimento das relações humanas e naturais indutoras das alterações do meio ambiente e, principalmente, de seus impactos e respostas por meio de adaptações e mitigações torna necessária a existência de uma base informacional sólida, com enfoque multidisciplinar, contendo dados estatísticos e geográficos capazes de abarcar e integrar as diversas dimensões (social, econômica política e ambiental) envolvidas na questão do uso e fluxos agropecuários (ver nota de rodapé 4).

Nesse sentido, o estudo da utilização da terra e dos fluxos agropecuários constituem um instrumento poderoso de uma política de regulação e ordenamento do território e, portanto, serve ao planejamento deste último visando ao desenvolvimento sustentável.

Historicamente, contudo, é preciso observar que as formas de utilização da terra têm marcada relevância geográfica e econômica no Brasil, tendo moldado as diversas modalidades de ocupação do imenso patrimônio natural tropical e subtropical que formam o território brasileiro.

Com efeito, o processo de ocupação e as atividades econômicas desenvolvidas no Brasil estiveram fortemente relacionadas à exploração da terra e, portanto, com as potencialidades naturais contidas em seu território. Nesse contexto, as principais atividades econômicas desenvolvidas desde o início da colonização estiveram ligadas a produtos agrícolas ou de caráter extrativo, como pau-brasil, cana-de-açúcar, fumo, algodão, café, borracha e cacau.

A ocupação agrícola e os diferentes usos da terra foram um dos elementos fundamentais para conformar até mesmo a diferenciação regional que hoje em dia compõe o País, alterando-se à medida que o movimento de apropriação e uso dos espaços rurais ou agroindustriais vai reconstruindo, dinamicamente, o Território Nacional ao longo do tempo.

Nesse contexto, a grande capacidade demonstrada pela agropecuária brasileira, aí incluídos grandes, médios e pequenos produtores, de produzir alimentos e matérias-primas não só para o mercado interno, quanto para exportação vai colocando a dicotomia (mercado interno x mercado externo) em segundo plano.

Um fator que contribuiu para a superação dessa dicotomia foi a passagem de um estágio de substituição de importações na economia brasileira para o de estímulo às exportações, nas quais a agricultura, o uso e fluxos agropecuários teriam um papel central não só enquanto exportadores de produtos para um mercado internacionalizado em crescimento, como, também, enquanto segmentos econômicos fundamentais para ampliar a demanda de insumos industriais em larga escala⁵, dentro de um elevado padrão tecnológico.

Vários ângulos de análise irão compor, desse modo, o tema da utilização da terra e dos fluxos agropecuários neste Atlas, distinguindo não só a dimensão locacional e os fluxos dos principais produtos e cadeias agroindustriais analisados separadamente, suas áreas de especialização e sua evolução temporal, como elaborando também uma leitura conjunta dos diferentes usos na direção de um entendimento mais ampliado dessa categoria analítica, agora comprometida “com uma análise integrada de constituição de diferentes padrões de ocupação do território nacional pela agropecuária” (RODRIGUES, 2008, p. 1).

Nesse contexto, a leitura conjunta dos mapeamentos realizados objetiva oferecer uma visão geográfica, isto é, integrada das informações agropecuárias comprometida com uma perspectiva multidimensional da dinâmica socioeconômica do rural brasileiro na contemporaneidade. Com efeito, ao uso da terra, seja para produção extrativa, pecuária e/ou agrícola, estão associados formas diferenciadas de emprego de tecnologia assim como relações socioeconômica, políticas e ambientais de apropriação e de divisão fundiária, fazendo com que, a partir da análise dos padrões e fluxos de uso, obtenha-se uma visão articulada do próprio território em sua totalidade.

Quando se associam os padrões e fluxos de uso da terra às formas mais amplas de ocupação e de organização do espaço geográfico, isto é, quando se observa o segmento rural em suas articulações “exteriores” com o meio ambiente e com as redes e nós de articulação do território em escala mais abrangente, rompe-se com a segmentação tradicional do espaço geográfico entre o campo e a cidade, cuja divisão já vem há muito sendo superada, na prática, pela unificação dos mercados e dos segmentos agroindustriais que fazem das novas atividades desenvolvidas no campo um segmento cada vez mais dependente do capital industrial e dos recursos financeiros e de gestão concentrados nas cidades.

Nesse sentido, afirma-se como paradigmas atuais no estudo do espaço agrário contemporâneo os de desenvolvimento sustentável e de espaço “em rede” no interior dos quais a temática do uso da terra é recontextualizada solicitando uma renovação conceitual e metodológica que dê conta de uma realidade territorial em constante transformação.

O uso do território, segundo Santos e Silveira (2001) constitui um conceito-chave. Ele pode ser definido pela implantação de infraestrutura, mas também pelo dinamismo da economia e da sociedade. São os movimentos da população, a distribuição (e dinamismo) da agricultura, da indústria e dos serviços, o arcabouço normativo, incluídas a legislação civil, fiscal e financeira que, juntamente com o alcance e a extensão da cidadania, configuram as funções do novo espaço geográfico.

Com efeito, na visão territorial contemporânea, as cidades de diferentes tamanhos e funções, se integram num complexo padrão de divisão territorial do trabalho social, tanto entre o campo e a cidade, como entre as cidades, exprimindo e ao mesmo tempo influenciando as formas pretéritas e atuais de apropriação e uso do território, aí incluídos os diversos usos e fluxos ligados às atividades agroindustriais.

Finalmente, em uma pequena perspectiva quantitativa, quando se compara dados dos Censos Agropecuários 2006 e 2017, pode-se observar uma grande transformação no que diz respeito ao uso da terra no Brasil, aí ressaltando a diminuição absoluta de 3 923 335 hectares de lavoura permanente, o que representou uma queda de 33,6%, enquanto as lavouras temporárias cresceram 6 848 563 hectares nesse período, representando um acréscimo de 14,0%. Na escala regional, esse acréscimo ocorreu sobretudo na Região Centro-Oeste enquanto uma fronteira ativa voltada às *commodities* agrícolas como a soja, o milho, a cana-de-açúcar e o algodão herbáceo.

Nesse contexto, enquanto as pastagens naturais registraram uma retração de 17,9% no período intercensitário, passando de 57 633 189 hectares, em 2006, para 47 323 399 hectares, em 2017, as pastagens plantadas cresceram 9 765 275 hectares, passando de 102 408 872 hectares, em 2006, para 112 174 148 hectares, em 2017, o que equivale a um aumento relativo de 9,5% nesse período intercensitário. No plano regional, a Região Norte se destacou quanto à expansão da pastagem plantada, em especial o Estado do Pará.

As alterações verificadas no uso da terra no período intercensitário ocorreram também no que diz respeito às pastagens, uma vez que a pastagem natural teve um decréscimo de 17,9%, passando de 57 633 189 hectares, em 2006, para uma superfície de 47 323 399 hectares, em 2017, enquanto as pastagens plantadas tiveram um aumento de 9,5% com um acréscimo de 9 765 275 hectares com destaque nesse aumento para a Região Norte, onde a pecuária bovina passou por forte expansão.

Não menos relevante foram as mudanças ocorridas nas florestas naturais e plantadas, com a expansão verificada em ambas as formas de uso, sendo que enquanto a expansão da floresta natural foi de 11,8%, a floresta plantada alcançou um acréscimo de 82,9%, com destaque para a Região Sudeste.

Enfim, para dar conta dessas transformações operadas no agro nacional, novas formas de abordagens não só conceituais, mas, também, metodológicas e operacionais, são construídas acompanhando a complexa teia de relações e fluxos estabelecidos entre o mundo rural e as cidades.

Dimensão metodológica

O critério de seleção dos produtos agropecuários para o mapeamento efetuado no presente Atlas fundamentou-se na variável de valor de venda, visto que, por ser comum a todos os produtos investigados no Censo Agropecuário 2017, permitiu a escolha dos mais relevantes segundo um parâmetro comum. Após agrupamento e totalização dos valores de venda, foram selecionados os cultivos com participação superior a 0,5% do total nacional, com 21 produtos atendendo a este critério.

O mapeamento de fluxos, que será analisado na dimensão metodológica, baseou-se nas informações levantadas pela pesquisa Regiões de Influência das Cidades - REGIC 2018. No âmbito desta pesquisa, foram investigados os fluxos

1 A segunda metade da década de 1960 pode ser considerada um marco nesse processo de modernização da agricultura brasileira caracterizado pelo reforço das relações agricultura-indústria.

2 Para informações mais detalhadas, consultar o capítulo **Logística da agropecuária** desta publicação.

3 Como aponta Elias (2007), nas cidades do agronegócio, realiza-se a materialização das condições gerais de reprodução do capital do agronegócio globalizado, cujas funções se associam às crescentes demandas por produtos e serviços especializados das redes agroindustriais.

4 Para informações mais detalhadas, consultar o capítulo **Agricultura e meio ambiente** desta publicação.

5 Esse movimento foi simultâneo a uma tendência mundial de consumo intensivo de insumos industriais poupadores de terra e trabalho nos processos produtivos desse setor, que ficou conhecida como Revolução Verde.

entre Municípios gerados pela origem dos insumos, implementos, serviços especializados e destino da produção dos principais produtos agropecuários como articuladores de redes próprias, que influenciam a hierarquização urbana, sobretudo, nas regiões de forte produção agropecuária. Para a representação dos fluxos neste Atlas, foram utilizadas duas informações levantadas pela REGIC:

- Destino da produção - questionou-se quais Municípios constituem o destino imediato da produção, seja para armazenagem (em silos, armazém convencional ou graneleiro), beneficiamento, venda a transportadores, centros de distribuição ou mesmo diretamente para o consumo, a depender do tipo de produto. O objetivo não foi traçar toda a cadeia produtiva, mas conhecer para onde os produtores agropecuários encaminham o cultivo de modo imediato. Se o produto fosse destinado à exportação via transporte marítimo, o Município portuário deveria ser indicado como destino. Onde a produção agropecuária era exclusivamente destinada ao próprio Município, não há fluxos indicados; e
- Fluxos de insumos - os insumos utilizados para a produção agropecuária podem ser de natureza muito variada, a depender não apenas de qual produto se trata, mas também de distintas técnicas de produção, que podem ser mais ou menos intensivas em uso de tecnologia. A produção de suínos, por exemplo, pode ser realizada com sistema de confinamento, baseada no uso intenso de ração e suplementos alimentares como insumos, ou extensiva em pequenas propriedades, aproveitando recursos disponíveis como subprodutos de outras atividades. A abordagem da questão junto aos informantes na REGIC não restringiu os tipos de insumo a serem considerados justamente para que se adaptasse às especificidades de cada produto e da realidade da produção encontrada em cada Município.

Outro ponto importante dessa questão foi a ênfase de que não era necessário ao produtor comparecer fisicamente ao Município onde comprou os insumos para sua produção. Entregas realizadas pelo vendedor diretamente ao produtor também foram aceitas nas respostas, desde que o estabelecimento comercial se localizasse no Município indicado. Da mesma maneira, não foi solicitado que se indicasse onde o insumo foi produzido, mas apenas onde foi adquirido pelos produtores. Embora a informação de origem do insumo pudesse permitir traçar a cadeia produtiva de maneira mais completa, o escopo da REGIC se restringiu às informações que são de conhecimento comum aos produtores, e apenas a compra direta foi investigada.

Durante a pesquisa foram encontradas situações específicas de fornecimento de insumos relacionadas a empresas integradoras, sobretudo para aves e suínos, com casos semelhantes para madeira de silvicultura, produção de laranja e cana-de-açúcar. Essas empresas são complexos agroindustriais responsáveis pelo fornecimento de todo o material de consumo necessário para a produção, ficando a cargo do produtor a mão de obra e despesas da manutenção física do local de produção. Em geral, o produtor recebe os insumos sem ter conhecimento preciso de sua origem, já que a aquisição está a cargo da empresa integradora e responde a uma lógica industrial que foge ao controle e conhecimento do produtor. Nesses casos, foi indicado o Município em que o produtor faz contato com a empresa integradora, usina, indústria de suco de laranja ou de papel e celulose para receber delas os insumos, assim como Município de destino, caso a empresa integradora adquirisse toda a produção.

Do mesmo modo que, para cultivos destinados ao próprio Município onde ocorre a produção não houve indicação de fluxos, os insumos adquiridos sem deslocamento também não geraram linhas nem no mapa principal, nem nos dois detalhes em regiões selecionadas para cada produto agropecuário representado no Atlas.

Além das linhas de deslocamento para aquisição de insumos, o mapeamento apresenta também nas coropletas o Índice de Atração (IA) para aquisição

de insumos de cada Município. Para calculá-lo, considerou-se o valor total de venda do produto analisado em cada Município e o percentual de deslocamentos para aquisição de insumos, segundo o seguinte cálculo, realizado para cada produto mapeado:

$$IA_j = (VP_a * \%_{a \rightarrow j} + VP_b * \%_{b \rightarrow j} + \dots + VP_n * \%_{n \rightarrow j})$$

Onde:

IA_j Índice de Atração para aquisição de insumos do Município J para o produto P;

VP_a valor total de venda do produto P do Município A; e

$\%_{a \rightarrow j}$ percentual atribuído pelo Município A ao destino J.

Assim, por exemplo, os Municípios A e B, com valor total de venda de soja anual de R\$ 500 milhões cada um, mencionam que buscam o Município J para aquisição de insumos para soja com percentuais de deslocamento respectivamente de 50% e 10%. O índice de atração para aquisição de insumos do Município J será a soma de (500 milhões x 0,5) e (500 milhões x 0,1), resultando em 300 milhões. Não se trata do valor efetivamente adquirido em insumos para soja no Município J, mas um parâmetro de aproximação da centralidade exercida pelos Municípios em relação à variável questionada.

O Índice de Atração tem o objetivo de permitir que Municípios com grande produção agropecuária que buscam insumos em outro Município contribuam para que o Município fornecedor tenha maior centralidade do que os buscados por Municípios de menor produção agropecuária. Mesmo os insumos adquiridos no próprio Município contribuem para o cálculo de atração, visto que atende aos seus próprios produtores. Quanto maior o valor de venda de um produto em dado Município, maior a sua contribuição para a atração para aquisição de insumos, seja para o próprio Município ou para os quais os produtores se deslocam para adquirir o necessário para realizar suas atividades agropecuárias.

Referências

ELIAS, D. O meio técnico-científico-informacional e a reorganização do espaço agrário nacional. In: MARAFON, G. J. *et al.* (org.). *Abordagens teórico-metodológicas em geografia agrária*. Rio de Janeiro: EdUERJ, 2007. p. 49-66.

REGIÕES de influência das cidades 2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 187 p. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/redes-e-fluxos-geograficos/15798-regioes-de-influencia-das-cidades.html?=&t=publicacoes>. Acesso em: set. 2020.

REGIONAL. Agropecuária. In: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Ipeadata*. Rio de Janeiro: IPEA, [2020]. Disponível em: <http://ipeadata.gov.br/Default.aspx>. Acesso em: set. 2020.

RODRIGUES, I. O. *Padrão de ocupação do território nacional pela agropecuária*. Brasília, DF: Ministério do Meio Ambiente, 2008. 11 p. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/PZEE/_arquivos/28_10122008091032.pdf. Acesso em: set. 2020.

SANTOS, M.; SILVEIRA, M. L. *O Brasil: território e sociedade no início do século XXI*. Rio de Janeiro: Record, 2001. 473 p.