

GEOGRAFIA DA AGRICULTURA:

Temas em Pesquisa

LILIA MARIA SOUTO MANHÃES PEÇANHA
Geógrafo do IBGE

Howard F. Gregor, *Geography of Agriculture
Themes in Research
Foundations of Economic Geography
Series Copyright 1970 by Prentice
— Hall, Inc. Englewood Cliffs, N. J.
— London 181 pg., Ilustr.*

Esta obra faz parte de uma coleção intitulada “*Biblioteca de Geografia Econômica*” que tem como objetivos fornecer um esquema básico da matéria tratada com fundamento em uma seleção bibliográfica e indicar as novas direções da pesquisa nos temas abordados.

Howard F. Gregor visou a abordagem dos temas mais significativos no campo da investigação científica da Geografia Agrária, entretanto, como ele mesmo deixa claro, esta abordagem não foi realizada em profundidade, o que não impediu que fossem mostradas as principais idéias e polêmicas sobre os temas examinados. O volume encontra-se dividido em quatro partes. A primeira, intitulada *A Consideração do Campo*, traça em linhas gerais o processo de desenvolvimento da literatura geográfica em agricultura. O autor assinala que a existência de qualquer estudo antes do século XVIII não envolvia nem um estudo completo, nem sistemático. E acrescenta que documentos mais sérios a respeito da natureza da Geografia Agrícola começaram a ser estabelecidos no decorrer do século XX, como é o caso do artigo de Krzymowski sobre a *Posição Científica da Geografia Agrícola*, datado de 1911.

Um aspecto considerado pelo autor como fundamental em Geografia Agrícola, a variação de área, foi abordado em trabalho realizado por Bernhard (1915), cuja referência é encontrada em estudo mais recente efetuado, por Reeds (1964), o mesmo ocorrendo com as asserções de Hillman (1911) que são identificadas nas afirmações de Otremba (1964). O autor mostra que apesar de uma concordância visível na

importância da variação espacial em Geografia Agrícola, são muitas as discordâncias sobre o contexto no qual estas variações devem ser estudadas. Na concepção de alguns pesquisadores, por exemplo, tal estudo deveria ser colocado principalmente com o objetivo de descobrir e analisar distribuições de caráter econômico, enquanto outros limitam esse estudo a complexos regionais. Aqueles que procuram as respostas na parte física observam que o estudo de diferenciação de áreas trataria somente dos relacionamentos entre atividades agrícolas e o ambiente físico, enquanto outros acham que esta limitação excluiria arbitrariamente de consideração aquelas muitas ligações que têm pouco a haver diretamente com o meio ambiente. Gregor expõe várias argumentações de autores como Bernhard, Hettner, Schluter e Friedrich na tentativa de definir o propósito e posição de Geografia Agrícola, reconhecendo contudo a inexistência de uma preocupação maior por parte dos pesquisadores metodológicos no que se refere a importância dada a uma Geografia Agrícola Aplicada.

Finalizando a primeira parte do livro, Gregor destaca o papel particularmente proeminente que o trabalho sistemático de campo representa em Geografia Agrícola. Aparecem delineados os vários caminhos tomados pelos pesquisadores em trabalhos de campo, a importância e as deficiências de cada método, fazendo assim o autor uma síntese da evolução da pesquisa. O autor mostra que a utilização de fotografias aéreas nos trabalhos de campo, reduzindo o tempo empregado, representou um passo significativo nas pesquisas geográficas. Gregor destaca também a importância dos mapas e diagramas como fonte de investigação topográfica e, também, a consulta de arquivos na pesquisa em Geografia Agrícola, analisando o valor dos principais tipos para os estudos desenvolvidos pelos geógrafos. Chama a atenção para o fato de que os geógrafos europeus têm enfatizado mais o emprego de mapas temáticos de tipo qualitativo do que os geógrafos americanos, em decorrência não só de uma tradição agrária maior da vida européia, mas, também, de um maior período de tempo dedicado à pesquisa geográfica. Acrescenta que tal aspecto não significa a ausência de participação de Geógrafos americanos nesses trabalhos, exemplificando os mapas de escala nacional de Whittlesey sobre regiões agrícolas que representam um marco na Geografia Agrícola americana. O avanço na pesquisa de arquivos de dados e de material censitário tem evidenciado, contudo, a precariedade que ainda existe em relação à manipulação e uniformidade de dados.

O emprego dos métodos matemáticos, mais recentes na investigação geográfica, tem se tornado mais expressivo e está ligado ao valor cada vez maior dado ao aspecto teórico da geografia. O uso de modelos e análises matemáticas permite o estudo de um maior número de variáveis e facilita uma classificação mais rápida da informação que com o emprego dos computadores tem sido mais acelerada. Na segunda parte, a mais extensa do livro, intitulada *O Estudo da Paisagem*, nos dois primeiros capítulos o autor focaliza o relacionamento da agricultura com o meio ambiente, enfatizando o papel do homem como elemento modificador da paisagem. Gregor mostra que as pesquisas sobre esse tema têm progredido muito e maior atenção tem sido dirigida para as variações climáticas e seus efeitos sobre o rendimento das lavouras por área. Exemplificam essas pesquisas trabalhos como os de Rose, sobre as ligações entre o rendimento de cereais e o clima no Corn Belt, e, os estudos de Maunder sobre o total da produção agrícola da Nova Zelândia, dentre outros. Os geógrafos têm se interessado muito, dedicando-se mais intensamente à pesquisa sobre a adequação entre a agricultura e as áreas em que o meio físico é mais propício. Esse aspecto aparece cuidadosa-

mente detalhado nos estudos realizados por Baker, já em 1921, sobre os padrões de uso da terra nos Estados Unidos. Baker enumera uma série de transformações, mostrando como os cultivos foram se tornando mais extensivos nas terras mais pobres e mais intensivos nas melhores terras.

Uma outra abordagem da relação homem-meio, reside em mostrar o modo pelo qual o homem agrícola está modificando seu meio ambiente. O ponto crucial dessa questão, que tem despertado controvérsia entre os pesquisadores, tem sido saber se o homem, em suas operações agrícolas, tem materialmente modificado os climas regionais: segundo Albrecht “a drenagem acelerada através de desflorestamento e cultivo contínuo da parte oriental dos E.U.A. tem reduzido drasticamente o suprimento de umidade do solo, reduzindo, em consequência, também a quantidade de água e as temperaturas de verão”; para Thornthwaite, que se coloca numa posição contrária à maioria desses pontos de vista, “o clima, pelas suas próprias flutuações constantes e freqüentemente grandes, limita seriamente qualquer tentativa de descobrir os efeitos de influências humanas sobre ele”. Contudo as divergências entre os dois grupos de opinião não são absolutas. A maioria, tanto num grupo quanto no outro, é unânime em reconhecer as consequências das modificações atmosféricas causadas pelo homem. Os debates, no entanto, giram mais em torno do quanto a atmosfera é afetada.

Um outro aspecto enfocado é o estudo dos solos, e Gregor coloca que tradicionalmente o assunto tem dado ênfase aos efeitos dos danos causados pelo homem sobre os solos — erosão e empobrecimento — e mostrado a conseqüente necessidade de trabalhar em harmonia com um fator natural mais ou menos inflexível. Uma preocupação mais recente, entretanto, está voltada para a maneira como o homem tem melhorado os solos para atender suas necessidades particulares.

O quarto capítulo da segunda parte, Gregor dedica ao estudo da organização do espaço no mundo rural, objetivando uma melhor compreensão da formação e evolução da paisagem agrícola. A abordagem da organização espacial, parte da análise do modelo de Heinrich von Thünen, suas modificações e contradições. O autor ressalta que apesar de ser um trabalho realizado no século passado, diversas pesquisas sobre fatores econômicos na organização do espaço têm sido fundamentadas na teoria de Thünen. O Estado Isolado representou para Thünen um instrumento que serviria para isolar os efeitos de outras variáveis sobre um “padrão ideal” de uso da terra, baseado nos custos dos transportes. Várias modificações do arranjo espacial das zonas de Thünen, campos que se dispõem em forma de setores circulares em torno do centro, têm sido desenvolvidas pelos pesquisadores. Uma modificação dessas zonas, a coalescência, foi primeiro, seriamente abordada em 1884 por Engelbrecht, quando observou um aumento da zona mais exterior, ocupada pela criação, em decorrência do crescimento gradual das zonas de lavouras mais intensivas. Este aspecto tem sido encarado por muitos pesquisadores como uma evidência do eventual desaparecimento do zoneamento espacial do uso da terra agrícola baseado na distância ao mercado. Contudo, outros pesquisadores, que utilizam tal evidência, acreditam que esta coalescência conduz simplesmente a um padrão maior, de âmbito geral — o “Estado Isolado”.

Uma oposição ao conceito do Estado Isolado foi colocada por Otremba, quando ele observa “que mesmo se efeitos causadores de alterações maiores de caráter não econômico, tais como diferenças ambientais e variações no estágio de desenvolvimento cultural, sejam ignorados, é ainda impossível chegar-se a um padrão de intensidade único, em virtude dos padrões de aplicação máxima de terra, trabalho e ca-

pital não serem os mesmos.” Uma modificação do método de Thünen, no que diz respeito ao movimento centrífugo das zonas, é a distorção ao longo das linhas de transporte. Especial atenção tem sido dada a locais onde as vias férreas penetram em áreas virgens. Uma visão clara dessas penetrações fornecidas por Jefferson em seus mapas de *railwebs*, e por Mackintosh que acrescentou perspectiva histórica com seus mapas de expansão de vias férreas nas pradarias canadenses. Gregor salienta o papel impeditivo representado pela especialização regional no desenvolvimento do padrão de Thünen, ressaltando que a melhoria que se tem processado nos meios de transporte diminui a vantagem econômica de proximidade dos mercados em relação a outras forças locacionais — principalmente clima, solo e terra. E acrescenta, “esta tendência a uma especialização de área baseada mais no ambiente do que na distância do mercado é reforçada por mudanças tecnológicas e de comercialização que enfatizam a economia de escala”. A crescente expansão nos estudos de especialização regional, não só nos Estados Unidos e Canadá como também nos países europeus, tem tornado difícil detectar a importância que a distância ainda representa como um fator de localização. Gregor observa que o processo de especialização regional, entre os geógrafos americanos, iniciado por Baker em 1921, “tem visto pouco em sua paisagem agrícola, intensivamente desenvolvida, para considerá-la marcada excessivamente com a Teoria de Thünen.” Os estudos das variações do modelo de Thünen aplicados à unidade de exploração individual vêm endossar o que foi mostrado acima: um declínio na influência do transporte em relação a outros fatores, e Gregor argumenta que o uso hábil da maquinaria necessária aos trabalhos da fazenda diminui a influência exercida pela distância em relação à terra cultivada.

Todas essas modificações e debates a respeito deste modelo conduzem inevitavelmente a especulações sobre uma teoria geral de localização, em que não tem sido considerado apenas o fator distância, mas todas as influências locacionais que atuam no quadro agrícola. O modelo matemático é apontado como o melhor caminho para tais pesquisas, embora o autor argumente sua insuficiência “para analisar a complexidade das relações que devem ser explicadas por uma teoria de localização agrícola”. Gregor cita a contribuição da teoria dos jogos na busca de uma solução, pelo menos parcial, para o problema do comportamento humano na tarefa de tomar decisões que influenciam a organização espacial da agricultura. Esta teoria permite ao investigador descobrir qual das alternativas que se apresentam ao agricultor, num problema de tomada de decisão, a logicamente escolhida. Logo em seguida, assinala a precariedade da teoria, justificando que ela se desenvolve em função de vários pressupostos que na realidade não ocorrem. Gregor observa que embora diversas tentativas, tanto por parte dos geógrafos como de outros pesquisadores, estejam registradas com o objetivo de se estabelecer uma teoria geral de localização em Geografia Agrária, ainda não exista nada de concreto sobre o assunto.

Os três últimos capítulos da segunda parte referem-se à influência dos fatores cultural, político e histórico na organização da paisagem rural. O autor assinala a importância da agricultura vendo-a não só de uma perspectiva ocupacional, mas também como um modo de vida, e afirma que é exatamente tal perspectiva que tem atraído a atenção dos pesquisadores de geografia agrária. Embora Gregor argumente que os grupos de imigrantes têm modificado profundamente as estruturas étnicas e as formas de exploração agrícola tradicionais de uma região, não se chegou ainda a uma conclusão definitiva sobre esse aspecto. Uma outra colocação do autor é relativa a duração, nas regiões de

destino, dos grupos de imigrantes como uma entidade étnica capaz de influenciar as formas de exploração agrícola. No que diz respeito à religião, os estudos têm sido centrados mais nas formas agrícolas não ocidentais, porque nelas a influência religiosa é muito mais direta. O autor registra uma influência religiosa em maior proporção nas sociedades agrícolas mais primitivas. Acrescenta que apesar dos numerosos trabalhos sobre as possíveis influências religiosas na agricultura, as investigações se encontram ainda numa fase inicial ocasionando assim pouca potência em torno do tema. Gregor aborda também o problema ainda pouco estudado da estrutura social rural, estabelecendo uma correlação entre grupos sociais e a forma de exploração agrária. Em relação aos efeitos do papel exercido pelo governo na paisagem agrária, o autor salienta a escassez de trabalhos em comparação com estudos de outros aspectos da Geografia Agrária. Entretanto diversos temas têm sido examinados, residindo nos trabalhos de Whittlesey, da metade dos anos 30, o estabelecimento de objetivos mais significativos neste campo. Embora esta deficiência seja uma evidência, já se nota uma melhoria visível representada pelos "estudos de controle governamental e seus efeitos na lavoura individual e padrões de pecuária, realizados a níveis internacional e intranacional ou regional". Gregor observa que a intervenção do governo, em vários países, ocorre com a finalidade de reduzir o excedente populacional na agricultura ou de atuar em planos de colonização e melhoria das terras. Destacam-se os estudos desenvolvidos nas terras áridas que versam geralmente sobre os diversos e complexos sistemas de condução das águas e na origem das instalações hidráulicas. Os estudos realizados sobre os planos de dissecação de áreas alagadiças ou inundadas, também sobressaem nos trabalhos efetuados pelo governo, de que é exemplo o saneamento e colonização do delta do Guadalquivir na Espanha e pântanos costeiros do noroeste da Espanha. O autor encerra o capítulo mostrando o outro enfoque de avaliar a ação governamental, que é o de examinar uma determinada paisagem agrária considerando os efeitos de todas as realizações governamentais relacionados a ela. Este enfoque tem seguido dois caminhos: o estudo de uma zona limítrofe e a análise de uma paisagem num país cuja economia agrícola é controlada pelo governo. Um exemplo do primeiro caso é o trabalho de Verhasselt sobre a zona fronteira entre a Bélgica e a Holanda. O exemplo mais significativo do segundo caso diz respeito aos países socialistas do leste europeu.

No contexto histórico, Gregor destaca a existência de uma grande diversidade de opiniões a respeito dos possíveis lugares em que foi praticada inicialmente a agricultura. O grupo de opinião mais expressivo, representado por pesquisadores como o historiador Childe e o antropólogo Braidwood, favorece os *river valley* e o *loess* da área iraniano — mesopotâmica como a primeira terra agrícola. Uma outra corrente, personificada em particular pelos geógrafos Sauer e Wissmann afirma que "as áreas mais úmidas e botanicamente diversas de colinas e montanhas da Ásia Tropical do Sudeste foram o centro original". O fato é que tal divergência de opiniões também ocorre em outros aspectos não se observando, portanto, a existência de provas que sirvam de base para a elaboração de uma teoria única sobre vários tópicos fundamentais à compreensão do fator histórico.

Os dois capítulos que compõem a terceira parte, intitulada *Estudo das Regiões*, focalizam o problema da busca e definição de unidades espaciais agrárias ou regionais. A análise dos padrões regionais definidos com base em características isoladas, não representa um estudo recente, como frisa Gregor; muito pelo contrário, já em 1883 Engelbrecht tinha examinado os dados do United States Census Bureau a fim de construir mapas de distribuição individual das principais colheitas e

animais. Posteriormente, Engelbrecht adotou o mesmo processo para outros países e, em 1930, resumiu suas descobertas em um mapa das *regiões agrícolas* do mundo. Entretanto, os pesquisadores, em particular os geógrafos, têm demonstrado um maior interesse por temas regionais mais complexos — como por exemplo os tipos de exploração agrária — dedicando menos atenção às regiões de uma só característica em virtude do desinteresse pelos estudos de produtos agrícolas isolados. Gregor assinala, então, a preocupação, por parte dos geógrafos europeus, com outros aspectos da paisagem agrícola, além da análise dos produtos.

Na análise das regiões agrícolas de características múltiplas, os pesquisadores têm levado em consideração o meio físico para a classificação regional, principalmente examinando as potencialidades do solo para a exploração agrícola. Embora os estudos sobre os padrões regionais múltiplos sejam numerosos e não exista uma opinião universal sobre como classificá-los, podem ser reconhecidos os principais tipos gerais: regiões segundo a aptidão dos solos, regiões segundo a forma e o sistema de utilização da terra e regiões funcionais. Gregor assinala, também, a discordância existente nas definições de Região Agrícola Total e acrescenta que todas as tendências físicas, econômicas e culturais aparecem esboçadas em suas diferentes concepções. Baker, por exemplo, enfatiza as características físicas; fatores econômicos sobressaem nas definições de Whittesey, Hartshorne e Dicken; um conceito mais cultural de região agrícola é defendido por Waibel, Cholley e Carol ¹.

No estudo das fronteiras agrícolas, que conclui a terceira parte, o autor mostra o interesse maior despertado pelo estudo das zonas marginais da agricultura, nas quais é possível perceber, muitas vezes, o reflexo de êxito e fracasso na conservação ou no avanço do espaço agrícola.

Gregor salienta o avanço das fronteiras agrícolas nas Regiões Polares no Velho Continente. Nestas regiões têm ocorrido um progresso mais real do que potencial da fronteira agrícola polar. Uma das razões apontadas pelo autor é a rápida expansão da agricultura para a Região Polar na União Soviética. Nos estudos das fronteiras agrícolas nas regiões áridas, o trabalho mais expressivo é sobre as terras áridas soviéticas. Na análise das zonas de transição, que se constitui num outro tópico enfocado, há uma discordância entre os pesquisadores sobre sua extensão. Pesquisadores como Gibson têm sentido que se “estudos fossem mais localizados e detalhados, as áreas consideradas de transição seriam reduzidas consideravelmente”.

A quarta e última parte, sob o título *O Problema dos Recursos*, focaliza os muitos ensaios e análises que se tem dedicado à problemática da conservação do solo e à invasão urbana. Os trabalhos que abordam a problemática da conservação do solo não apresentam na realidade uma concordância de opiniões. Alguns pesquisadores, como Vogt e Osborn, acreditam que é impossível reter a destruição do solo em decorrência da pressão exercida pelo rápido aumento da população. Tal opinião é rejeitada em grande parte por pesquisadores que procuram olhar o problema por um prisma mais otimista. A maior preocupação desses estudiosos repousa não só na destruição causada pelo homem como também no que acontecerá se ele continuar a ignorar as conseqüências. O fato é que se encontra sobre o tema uma série de enfoques que pro-

1 O autor ressalta, ainda, o estudo regional comparativo com o objetivo de obter uma compreensão maior de cada região através da observação de similaridades e diferenças com outras regiões.

curam de uma forma ou de outra minimizar o problema da destruição do solo.

Com relação à invasão urbana, muitos pesquisadores têm contribuído bastante para sua melhor compreensão. Gregor acentua que embora a maioria do que se tem escrito verse sobre o simples fato da diminuição da área cultivada, uma crescente atenção está sendo voltada para três aspectos espaciais particulares: a invasão seletiva; a fragmentação da terra agrícola; a *sombra urbana*, que são os efeitos do avanço da cidade sobre a terra agrícola.

No último capítulo, Gregor tece considerações a respeito do quadro populacional, o problema do espaço e a oferta de alimentos. Sobre a questão espacial, Gregor faz referência ao volume de trabalhos existentes e à divergência de opiniões, assinalando, contudo, as mais expressivas. Nos estudos para estimar a capacidade populacional, salienta que procura encontrar, nas novas áreas de expansão agrícola, a solução. As primeiras opiniões apontavam a Região dos Trópicos como a mais promissora. Ravenstein e Baker viram os Trópicos como o grande celeiro do futuro, além de outros como Penck, Ballod e Fischer, que também depositaram suas maiores esperanças nessa região. Mais tarde, pesquisadores como Sapper e Ackermann, forneceram provas da baixa fertilidade dos solos em diversas áreas dos Trópicos. Entretanto, nas duas últimas décadas, a carência de alimento tem sido descrita mais como a falta de práticas de cultivos racionais e intensivos, do que deficiências do solo.

Gregor registra uma visão mais abrangente de variações em qualidade alimentar, não só espacialmente quanto qualitativamente, a partir de 1940. Em decorrência de uma mais clara definição do problema começaram a surgir trabalhos como o de Huntington o qual fornece uma comparação de dietas nacionais com relação aos alimentos proteicos e não-proteicos. A elaboração de mapas, por May e Cépède e Langellé, sobre as várias características alimentares também ilustram o assunto. Um outro enfoque do que constitui a qualidade alimentar tem sido expandido por Zabler. Usando os Estados Unidos e o Japão, como exemplos, Zabler deduz o *nutrient production relative* ou produção total de um determinado nutriente de todos os alimentos, que compõe as dietas dos dois países. Gregor encerra o capítulo relatando a importância representada pelos fatores econômico e social na subnutrição e na má alimentação. Várias são as barreiras apontadas para o melhor aumento da oferta de alimento, mas ainda não se chegou a uma conclusão sobre qual delas é a mais crucial.

A importância desta obra de Gregor reside na excelente revisão dos trabalhos que o autor apresenta sobre cada tema abordado, enriquecendo cada capítulo com uma abundante bibliografia sobre o tópico de Geografia Agrária investigado, o que torna seu livro de grande valor metodológico. Contudo, uma restrição é possível de ser feita a Gregor com referência a falta de uma apreciação sua mais profunda e conclusiva ao final de cada capítulo ou parte do livro.