



***A Teoria da Localização Agrícola de Von Thünen:
observações à luz do determinismo
Frederico Guilherme Bandeira de Araujo
Série Estudos e Debates nº 41
Abril/2001***

Frederico Guilherme Bandeira de Araujo-Professor do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional da Universidade Federal do Rio de Janeiro-IPPUR/UFRJ.

A Série Estudos & Debates, publicação do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional - IPPUR, divulga trabalhos inéditos no campo do Planejamento Urbano e Regional. As opiniões emitidas nos textos são de inteira e exclusiva responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente o ponto de vista do IPPUR.

Corpo Editorial:

Fania Fridman

Ana Clara Torres Ribeiro

Rosélia Piquet

Pedro Abramo

Coordenação de Documentação e Divulgação:

Fania Fridman - Coordenador

Dulce Portilho Maciel - Assistente de Coordenação

Ana Lucia Ferreira Gonçalves - Bibliotecária Chefe

Direção:

Jorge Luiz Alves Natal - Diretor

Mauro Kleiman - Coordenador de Ensino

Adauto Lucio Cardoso - Coordenador de Pesquisas e Projetos

Fania Fridman - Coordenador de Projetos e Eventos

Colaboraram na produção deste trabalho:

João Carlos de Paula Freire - Secretário de Projetos e Eventos

Maria Luiza Jardim - Bibliotecária

Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional - IPPUR

Prédio da Reitoria, 5º andar, sala 543

Cidade Universitária - Ilha do Fundão

Cep: 21910-240 - Rio de Janeiro - RJ.

Tels: (021)598-1676 Fax: (021)598-1923

A663t

Araújo, Frederico Guilherme Bandeira de.

A teoria da localização agrícola de von thünen:
Observações à luz do determinismo/ Frederico Guilherme
Bandeira de Araújo. – Rio de Janeiro: UFRJ/IPPUR, 2001.
8p. ; 30 cm. – (Série Estudos e Debates; n. 41)

Bibliografia: p.8.

1. Planejamento – Teoria. 2. Economia regional.
3. Determinismo. 4. Teoria da localização. 5. Thünen,
Johann Heinrich von, 1783-1850 - Crítica e interpretação. I.
Título. II. Série.

CDD: 123

**A TEORIA DA LOCALIZAÇÃO AGRÍCOLA DE VON THÜNEN:
observações à luz do determinismo**

Frederico Guilherme Bandeira de Araujo

Abril / 2001

1. *Introdução*

A teoria de localização agrícola de Von Thünen data da primeira metade do século XIX e é pioneira como teoria de localização das atividades econômicas. Sua extrema simplificação a destitui de qualquer interesse prático atual, no entanto, um olhar sobre ela no contexto da teoria do conhecimento, permite desvendar os fundamentos do primeiro passo numa linha de apreensão das transformações da realidade espacial, que daquele momento até a atualidade, desdobrou-se complexificando-se e incorporando novas concepções de determinação, de espaço e de tempo.

Von Thünen formula sua teoria no contexto de uma Europa efervescente, sob forte influência da Revolução Científica do século XVII e de uma nova sociedade que se configura a partir da Revolução Francesa. É um século onde o conhecimento, particularmente a ciência, procura avançar em seus conteúdos qualitativos aproveitando-se dos recursos quantitativos da matemática e da estatística. Em meio a esse ambiente de desafios, onde grande parte dos pensamentos revolucionários dos dois séculos anteriores não haviam, ainda, sido absorvidos socialmente, a discussão sobre o determinismo passa da periferia ao centro do debate científico e filosófico.

Não se trata mais, agora, de um determinismo que tem por referência os astros ou que se esvai nas controvérsias entre Providência/predestinação/Deus e contingência/necessidades-da-natureza/forças. Trata-se de um determinismo que, ainda que fortemente amarrado a um referencial de passado, transita para um padrão centrado na previsão, no futuro global do cosmos e de cada uma de suas partes. Este trabalho se propõe a fazer observações sobre a teoria de Von Thünen, procurando desvendar o(s) determinismo(s) de suas formulações, não como concepção geral, posto que, desse modo, não se escaparia de afirmações tautológicas _afinal, por sua natureza, a proposição dessa teoria é a proposição de uma lei causal_, mas buscando as particularidades que permitam compreender a base, os mecanismos e as concepções determinísticas implícitas e explícitas da teoria, e capturar as noções de espaço e tempo que a conformam.

2. *A teoria de localização agrícola de Von Thünen*¹

No campo da economia espacial a teoria de Von Thünen pode ser enquadrada no que se denomina análise de áreas de abastecimento, que trata do conjunto de atividades produtivas assentadas em torno de um mercado central provido por elas. Nesse tipo de análise o uso do “fator terra” é o ponto chave, pois é, ao fim e ao cabo, o que determina a dispersão no espaço geográfico, devido tanto a elementos tecnológicos quanto econômicos. Os primeiros dizem respeito à base técnica de uso da terra no processo produtivo. Dentre os elementos econômicos, o fundamental é o preço da terra, cujo valor relativo tem implicações em sua apropriação e uso, e no qual está embutido o custo do transporte ao cento de consumo.

Na medida em que a oferta de terra em determinado recorte territorial não é infinita, seu preço adquire características de “renda econômica”, entendida como a composição das rendas de localização com as rendas resultantes de diferenciais de qualidade. A análise das áreas de abastecimento implica no confronto de um vetor dispersivo a renda da terra com um aglomerativo o custo dos transportes, cuja resultante, dados certos pressupostos, é um padrão de ocupação e uso da terra.

Nesse quadro o modelo de Von Thünen, trabalhando de modo agregado, conduz à determinação da distribuição global de um conjunto de atividades competitivas em certa área geográfica. Sua lógica de previsão, desse modo, busca indicar o que determinado local deverá produzir. Seu mecanismo tem como referência um mercado de concorrência perfeita e a busca da alocação mais eficiente. Os principais pressupostos do modelo são:

- 1) a área geográfica sob análise é considerada isolada, circundada por região inóspita;
- 2) esta área é uma planície onde a fertilidade e o rendimento da terra são invariáveis;
- 3) no centro há uma cidade que é o único mercado abastecido pelas unidades produtivas da área, que só produzem produtos agrícolas;

¹ Síntese baseada nos textos de Ferreira, 1989 e Breitbach, 1988.

- 4) a atividade produtiva é realizada por muitos produtores (todos “tomadores” de preço) e o mercado é composto por muitos consumidores;
- 5) os fatores de produção, à exceção da terra, são perfeitamente móveis e divisíveis, ou seja, os rendimentos de escala são constantes;
- 6) em qualquer nível de produção os fatores são disponíveis em qualquer quantidade a preços constantes;
- 7) os produtos são homogêneos; e
- 8) há um livre acesso ao mercado .

Desse modo, a diferenciação de cada local se fará basicamente em face:

- 1) da posição relativa ao centro de consumo; e
- 2) da “renda de localização” que as unidades produtivas estariam dispostas a pagar para se estabelecerem na área.

Essa “renda de localização” é a própria “renda econômica”, na medida em que seus outros componentes desaparecem com a uniformização da terra considerada.

Com essas considerações Von Thünen formaliza um “gradiente de renda”, como uma curva que dá os tetos máximos que as unidades produtivas estariam dispostas a pagar, em cada local. Essa renda é função que tem como única variável independente a distância ao mercado. Os anéis de cada tipo de cultura em torno do mercado serão determinados pelas interseções dos gradientes das diferentes atividades produtivas. Formalização que permitiria explicar arranjos espaciais existentes, como prever a ocupação de determinadas áreas.

3. Determinismo(s) e a teoria de Von Thünen

A teoria de Von Thünen ao fazer um recorte territorial estanque, tem como suposto, ainda que não explícito, que o conjunto do espaço não será mais do que somatório de unidades territoriais que se organizam segundo a lógica que preconiza. O arranjo espacial interno dessa área isolada (ideal) expressa, sem mediações, leis

econômicas de apropriação de renda: o local é ocupado pela unidade econômica, entre as que competem, capaz de ofertar maior renda pelo assentamento.

Dadas certas condições de produção e de mercado para um conjunto de produtos agrícolas, então, a distribuição “no terreno” das atividades (e de cada unidade) produtivas em torno do mercado é única e determinada. Von Thünen, inclusive, descreve o “resultado” da teoria para a Alemanha de sua época: uma seqüência de faixas concêntricas onde se desenvolveriam, em ordem: 1. os produtos mais “delicados” (perecíveis); 2. madeira; 3. cereais; e 4. pastagens (Ferreira, 1989: 141,2).

Desse modo, pode-se notar que, na concepção de Von Thünen, a ocupação econômica de certa área tem como causa única o conjunto das especificidades econômicas que permitem a determinado tipo de atividade produtiva ofertar renda maior pelo espaço em disputa. Mais particularmente, a distribuição espacial tem no uso do “fator terra”, tanto por implicações tecnológicas quanto econômicas, o cerne de sua determinação. Portanto, para um efeito determinado, uma causa única, relacionados por uma lei geral; o espaço global como somatório de territórios organizados a partir da dicotomia mercado x área de abastecimento. A teoria de localização agrícola faz uma generalização sincrônica (no espaço) e diacrônica (o presente se reproduzindo como o passado, assim como, da mesma maneira, se conformará o futuro), o que a torna a-histórica.

Essas observações de caráter geral, contudo, não parecem ser inovadoras e servem apenas como ponto de partida para a busca das especificidades da determinação manifestas na teoria.

O caráter do determinismo contido na concepção de Von Thünen transita entre uma visão marcadamente voltada para o passado, meramente explicativa portanto, e outra indicativa do porvir. A perspectiva tradicional (“passadista”) pode ser reconhecida ao se verificar a necessidade imputada à relação causa/efeito: considerados certos pressupostos (concorrência perfeita, não interdependência locacional e técnica e ausência de economias de aglomeração), a composição entre o fator aglomerativo (custo de transporte) e o dispersivo (renda da terra) resulta necessariamente em certo padrão de ocupação territorial. Ou, numa versão explicitamente “passadista”: o arranjo espacial

presente resulta única e necessariamente da disputa pela terra “resolvida” num “leilão” de rendas.

A formulação também pode ser vista como tradicional pelo caráter absoluto e estrito de suas afirmativas, válidas tanto para cada elemento do processo (cada unidade produtiva individualmente), como para o conjunto (as diversas unidades produtivas de mesmo tipo, isto é, de mesmo produto).

Apesar do visto acima, ao formular uma lei da organização territorial da atividade produtiva, torna-se exposto certo direcionamento para o futuro, certo sentido de previsão. Todavia, nem de longe contempla a complexidade de uma concepção determinística “futurocêntrica” onde, na medida em que os efeitos supostos para as causas não existem no momento (são apenas previstos), não se atribui a essas causas qualquer potencialidade capaz de torná-las infalíveis na produção futura dos efeitos determinados (Pomian, 1990). A teoria de Von Thünen não matiza suas previsões incorporando qualquer consideração de probabilidade, como pode ser observado em sua formulação (cf. Ferreira, 1989).

O recorte territorial estante efetuado no modelo idealizado por Von Thünen traz a problemática, já apontada, da suposição da globalidade como somatório de unidades territoriais autônomas e independentes e, portanto, da negação a essa totalidade da possibilidade de expressar qualquer efeito relacional sinérgico decorrente da própria espacialização. Serres (1981: 16), sobre a relação espaço local / espaço global, dá o belo exemplo da esfera que pode ser composta pelo conjunto de pontos pertencentes aos planos que lhes são tangentes e, no entanto, não se desdobra sobre qualquer plano.

Na verdade não há nenhuma base para a suposição dessa construção global por similaridade ao parcial, processo que, no fundo, não transcende ao senso comum, caracterizando uma expansão homotética contínua da parte ao todo. Conceção, aliás, presente desde a Grécia antiga, como na cosmogonia expressa no Timeu, onde o mundo é visto como uma construção efetuada pelo desdobramento dos cinco poliedros regulares.

É necessário ter claro, no entanto, que esse caminho cartesiano de visão/construção do global (e do particular) é um caminho, não o único, que corresponde a certa visão do mundo, a certo domínio do empírico (Serres, 1981).

Além desse aspecto, é importante observar que a própria análise do objeto isolado não leva, necessariamente, ao mesmo resultado de que se o meio envolvente fosse considerado, isto é, se o particular fosse apreendido como parte constituinte e constituído pelo global.

Para Von Thünen o Sujeito conhecedor da realidade espacial é exterior ao objeto, tão a-histórico quanto a lei que propõe. Mas se a noção de tempo é adquirida a partir dos objetos e seus processos (Serres, 1981), o tempo que na teoria em pauta não é explícito, entretanto, está incorporado ao Sujeito que conhece (não só o que formula a teoria, mas o que apreende o presente e prevê o futuro, aplicando-a) como tempo da consciência de um determinado objeto (o território recortado e sua totalidade).

Todavia, a noção de tempo é implícita à teoria e inerente aos processos descritos por Von Thünen. É um tempo fundamentalmente reversível: a modificação do “gradiente de renda” das unidades “tipo” produtoras de certo produto traz como efeito, pela aplicação singela da lei, seu deslocamento da faixa territorial ocupada, do mesmo modo que ali haviam sido alocadas. As transformações espaciais são, desse modo, independentes do sentido do tempo. As forças atuantes são sempre as mesmas, cada faixa de terra é eternamente igual, os recursos naturais permanecem do mesmo modo disponíveis (apesar de consumidos), a fertilidade do solo é a mesma (apesar de seu uso).

Assim, o espaço considerado, o espaço objeto da teoria de Von Thünen, mesmo associando atividade econômica e localização geográfica, não pode ser visto como caracterizando um espaço de conteúdo. A própria construção por similaridade, já comentada, torna claro esse ponto. O espaço de Von Thünen não é mais que uma métrica e um conjunto de deslocamentos sobredeterminados. É o espaço dos geômetras. É um espaço cartesiano, posto que reduzido à matéria homogênea (identificada à extensão) e ao movimento (identificado à translação).

A causalidade do modelo de Von Thünen tem por base exclusivamente as causas de tipo “eficiente”. Tomando-se como referência o conjunto de causas Aristotélico

material, formal, final e eficiente, não é difícil verificar que somente o último permanece na teorização em pauta:

1. não há causa material porque o modelo considera a terra uma planície de igual fertilidade, dotada de meios de transporte uniformes; assim, o objeto da localização da atividade produtiva é considerado homogêneo, logo sem apresentar diferenças materiais capazes de causar ocupações diferenciais;
2. não há causa formal, isto é, um modelo a ser copiado, pois não se trata, como regra geral, de um padrão a ser estabelecido, apesar do “resultado” alemão descrito pelo próprio Von Thünen e aqui citado anteriormente;
3. do mesmo modo não há causa final pois não há projeto a ser seguido.

Desse modo, como já foi indicado, o tipo de causa operante na formulação de Von Thünen é a causa eficiente. O acesso à terra é determinado por uma renda possível de ser ofertada pela unidade produtiva, sendo o valor dessa renda calculado por função onde a única variável independente é a distância ao mercado. Assim, é essa distância a causa eficiente, única determinante do arranjo espacial.

A ação causal embutida na teorização de Von Thünen tem uma marca peculiar que foge às analogias com os determinismos físicos de sua época. Não se trata da ação direta entre corpos de mesma natureza, cujo efeito é um deslocamento sobre um espaço euclidiano, como na lógica cartesiana; nem, tampouco, a concepção Newtoniana de uma ação “à distância”. Trata-se de uma ação entre “espaços” distintos: uma causa que se delinea num espaço abstrato, o econômico, e vai determinar um efeito no espaço concreto, euclidiano, geográfico. A passagem de um a outro se dá na medida em que a terra, como parte do espaço concreto, é incorporada como valor no espaço econômico e, em sentido inverso, a valorização do capital no espaço econômico tem na mercadoria terra uma de suas bases materiais no espaço concreto. Em outros termos, pode-se dizer que a relação entre causa e efeito concebidos na teoria de localização agrícola se dá na medida em que o espaço econômico é um espaço de representação de relações sociais, portanto, de relações concretas de produção e da apropriação da riqueza.

A guisa de ponto final, cabe observar que é a teoria de localização agrícola de Von Thünen a primeira que traz à tona o espaço como objeto de determinação nas relações econômicas, mostrando-o explicitamente como produto social, como

construído. Se, paradoxalmente, sua generalização temporal e espacial a torna a-histórica, o desvelamento dessa causalidade determinística entre o econômico e o geográfico abre as portas para uma (futura) apreensão qualitativa do espaço.

Bibliografia

- Breitbach, Aurea Corrêa de Miranda; 1988. Estudo sobre o conceito de Região, FEE, Porto Alegre.
- Ferreira, Carlos Maurício de C.; 1989. “As teorias da localização e a organização espacial da economia”, in Haddad, Paulo Roberto (org.); Economia Regional: teorias e métodos de análise, BNB / ETENE, Fortaleza.
- Kojeve, Alexandre; 1990. L’ Idée du Déterminisme, Le Livre de Poche, Paris.
- Pomian, Krzysztof; 1990. “Le Déterminisme: histoire d’une problematique”, in La Querelle du Déterminisme, Gallimard, Paris.
- _____ ; 1984. L’ordre du temps, Gallimard, Paris.
- Serres, Michel; 1981. “Espace et Temps”, in Sur L’ aménagement du Temps, Denoel / Gonthier, Paris.