



ECONOMIA REGIONAL E URBANA

Prof. Vladimir Fernandes Maciel

LISTA DE ESTUDO 1

1) Qual é o principal objeto de estudo da Economia Regional e Urbana (Economia Espacial)?

O principal objeto de estudo da Economia Espacial é a aglomeração. As aglomerações são recorrentes na distribuição espacial da atividade econômica, pois se observa, dos pontos de vista macro e micro, que as atividades humanas tendem a concentrar-se no espaço.

2) Quais são as forças relacionadas à existência e à determinação do tamanho das aglomerações?

Forças naturais e econômicas estão relacionadas à existência e à determinação do tamanho das aglomerações. As forças naturais estão ligadas às características físicas do espaço, que podem favorecer ou impedir o surgimento ou o crescimento de uma aglomeração. As forças econômicas dividem-se em duas forças opostas, de atração (centrípeta) e dispersão (centrífuga). A tensão entre tais forças influencia o tamanho das aglomerações. Enquanto há benefícios há forças de atração e as aglomerações tendem a crescer; quando os custos tornam-se elevados, as forças de dispersão se impõem e as aglomerações tendem a parar ou diminuir seu crescimento.

3) Explique por que as grandes aglomerações teriam ultrapassado o tamanho ótimo.

O tamanho ótimo teria sido ultrapassado, porque é difícil identificar tal tamanho. Em geral, a percepção de que uma aglomeração cresceu em excesso só ocorre depois que os custos já ultrapassaram os benefícios e começaram a tornar desvantajosa a concentração.

4) Como são definidos os espaços econômicos?

Os espaços econômicos são espaços abstratos, ou seja, espaços constituídos de um conjunto de relações definidoras de certo objeto, caracterizados por relações de natureza econômica (produção, consumo, tributação, investimento, exportação, importação e migração).

5) Conceitue os três espaços econômicos e dê exemplos de cada um.

Espaço de Planejamento: segundo este conceito, o espaço é visto como o conteúdo de um plano. É o território em que um agente exerce suas atividades e que, portanto, influencia as decisões deste agente. Exemplo: região alvo de plano de desenvolvimento regional promovido pelo Estado, como o Nordeste brasileiro.

Espaço Polarizado: espaço visto como campo de forças. Pode ser considerado como a área de influência de um pólo (centro). Este é um espaço que concentra atividades que possuem alto poder de atração (emprego, oferta de bens e serviços centrais) e que subordina outras regiões. Exemplo: São Paulo dentro a RMSP.

Espaço homogêneo: espaço definido como invariante com respeito a algum aspecto econômico de interesse. Exemplo: região têxtil de Santa Catarina, definida como invariante com relação à presença de fábricas de fios e tecidos.



6) Ao final de 1991, teve início a propagação de cólera no Brasil, a partir da Amazônia. Sabia-se que os dois fatores-chaves eram, de um lado, a pobreza e a falta de cuidados pessoais da população e, de outro, os fluxos de pessoas e mercadorias. Como os conceitos de espaço homogêneo, polarizado e de planejamento poderiam ter sido utilizados nos estudos de controle da doença?

Poderia se definir um espaço de planejamento alvo dos estudos de controle da doença. Este poderia ser delimitado usando o conceito de espaço homogêneo, tendo como variável de interesse, por exemplo, registro de casos de cólera. O espaço de planejamento poderia ser dividido em duas regiões usando o conceito de espaço polarizado. Desta forma, seria possível delimitar a região onde está concentrada a população pobre e a região para onde se destinam a maior parte dos fluxos de mercadorias e pessoas.

7) Qual é o papel dos custos de transporte na economia espacial?

O custo de transporte é um dos fatores que explica a decisão locacional de empresas e indivíduos. No caso das empresas, o custo de transporte é relevante porque produção e insumos precisam se deslocar no espaço com destino ao mercado consumidor e à fábrica. Estes deslocamentos têm impacto nos custos de produção e podem afetar a competitividade das firmas. No caso dos indivíduos, a relevância do custo de transporte se coloca, por exemplo, quando estes precisam decidir onde morar. Um trabalhador deve optar por uma moradia próxima do centro, onde o custo de transporte é menor, mas o preço do aluguel seria maior, ou por uma moradia na periferia, onde o aluguel seria menor, mas o custo de transporte seria maior. O custo de transporte impacta no custo de vida do trabalhador e pode afetar sua qualidade de vida.

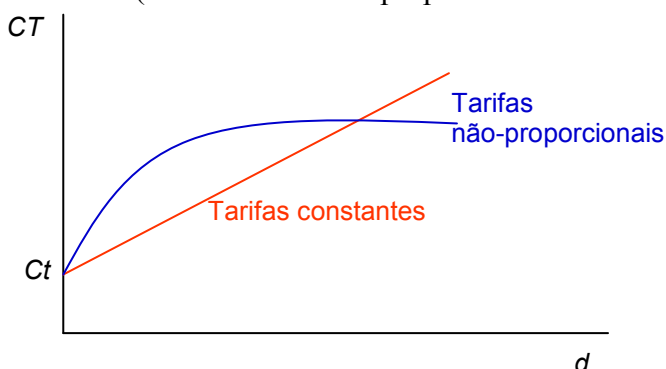
8) Como se comportam os custos de transporte em relação à distância? Explique detalhadamente.

Os custos de transporte aumentam com a distância percorrida e, em geral, podem ser expressos por:

$$CT = Ct + rd$$

Onde: CT é o custo total de transporte; Ct o custo terminal (custo de carga e descarga); r a tarifa (ou frete) de transporte; e d a distância percorrida.

Graficamente esta equação pode ser representada de duas formas, dependendo do comportamento das tarifas (constantes ou não proporcionais à distância):



9) O que são “custos logísticos”?

Se junto ao chamado custo restrito de deslocamento (custo direto de transporte) considerarmos o custo de oportunidade do tempo e os custos (financeiros) de armazenamento, teremos o custo logístico. Ou seja:



Custos logísticos = custo direto de transporte (custo de transporte unitário x volume transportado) + custo financeiro do estoque em trânsito (custo por unidade de tempo x tempo em trânsito x volume transportado) + custo financeiro do estoque médio no destino e do estoque de segurança.

10) Explique como é possível entender o setor de transportes dentro da concepção de rede.

De acordo com esta concepção, o setor de transportes é entendido como uma rede, composta de um sistema de aparelhos compatíveis, que combina bens duráveis (estradas, aeroportos, portos etc) com bens e serviços associados (veículos – carros, caminhões, trens, aviões –, trabalho dos operadores dos veículos e dos responsáveis pela manutenção dos bens duráveis) com o intuito de desempenhar algumas funções (movimentação de pessoas e cargas). Além disso, a rede de transportes deve ser entendida como parte do sistema econômico e não isoladamente.

11) O que são modais de transporte? Explique o significado das expressões “multimodalidade” e “plataformas logísticas”.

Modais de transporte são as modalidades deste, como, por exemplo, a modalidade terrestre (rodoviária, ferroviária e dutoviária), aquaviária (marítima e hidroviária) e aérea.

A expressão multimodalidade designa o trajeto de uma carga feito por dois ou mais modais (com apenas um contrato). A expressão plataforma logística designa o ponto de conversão de uma modalidade em outra.

12) Como podemos, a partir da rede de transportes, entender o desenho e a função do Rodoanel e do Ferroanel Metropolitanos? De que forma eles podem afetar o tamanho e a centralidade da RMSP?

Podemos entender o desenho e a função do Rodoanel e do Ferroanel como uma solução para o congestionamento da rede de transportes intra-urbana. Ao deslocar parte do tráfego de cargas para fora de São Paulo, o trânsito poderá melhorar.

O Ferroanel tem como um de seus objetivos corrigir a disfunção criada pelo compartilhamento das vias férreas entre cargas e passageiros; e o Rodoanel tem como um objetivo tornar o trânsito mais ágil, eliminando o tráfego de passagem, com vistas a deixar a cidade mais livre para os transportes coletivo e individual. (BNDE; DERSA) Ambos tem um desenho que contorna a RMSP:



Desenho do Rodoanel
(Fonte: DERSA)



Desenho do Ferroanel (azul pontilhado)
(Fonte: USP Notícias)



Estas obras podem incentivar a mudança de depósitos de estoque de produção, ou até mesmo a mudança de empresas, para fora da cidade. Se assim acontecer, São Paulo pode perder um pouco de sua centralidade e reduzir seu ritmo de crescimento, pois parte da população pode decidir seguir as empresas que saírem.

13) São apresentados os dados de cinco cidades. Com base no Modelo de Classificação por Tamanho calcule o índice K de cada uma delas e comente os resultados em termos de centralidade. Hierarquize as cidades a partir da análise feita.

Cidades	População Residente	População Atendida	K
A	1.000.930	1.500.000	0,667
E	844.000	1.200.000	0,703
C	120.000	140.000	0,857
D	594.000	650.000	0,914
B	987.000	1.000.000	0,987

Os K's mais próximos de 1 indicam as cidades de menor nível hierárquico. Logo, a cidade de maior centralidade é a cidade A e a de menor é a cidade B.

14) Ordene de acordo com a centralidade, as seguintes ofertas de bens e serviços: supermercados, hospital geral, escola de primeiro grau, floricultura, banca de revistas e jornais, biblioteca, panificadora, universidade e teatro. Compare sua resposta com as de outros colegas.

Uma possível ordenação seria (da maior para menor centralidade): hospital geral, universidades, biblioteca, teatro, supermercados, escola de primeiro grau, floricultura, panificadora e banca de revistas e jornais.

15) Com base no modelo utilizado nos exercícios anteriores, construa uma rede hipotética com três níveis hierárquicos, considerando que:

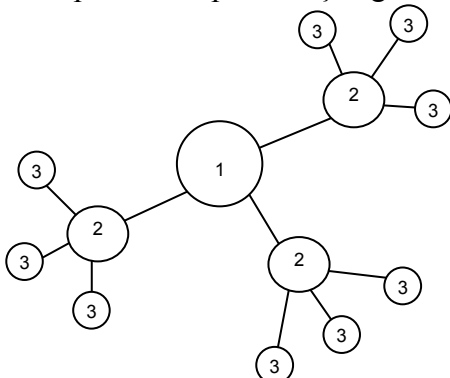
- Cada lugar subordina, em média, três outros lugares de menor tamanho,
- Em geral 50% da população atendida no lugar reside ali mesmo,
- Os menores lugares atendem, individualmente, a uma população rural de aproximadamente 20.000.

Determine a população compreendida na região complementar de cada lugar.

Temos os seguintes parâmetros:

$$n = 3; K = 0,5; m = 3; R_1 = 20.000$$

Uma possível representação gráfica desta rede seria:





A população total atendida (população compreendida na região complementar) por cada lugar de menor centralidade pode ser calculada como:

$$P_1 = \frac{1}{(1-K)} \cdot R_1 = \frac{1}{(1-0,5)} \cdot 20.000 = 40.000$$

A população atendida por cada lugar de ordem 2 é calculada como:

$$P_2 = \frac{n}{(1-K)} \cdot P_{m-1} = \frac{3}{(1-0,5)} \cdot 40.000 = 240.000$$

Por fim, a população atendida pelo lugar de ordem 3, de maior centralidade da rede, é:

$$P_3 = \frac{n}{(1-K)} \cdot P_{m-1} = \frac{3}{(1-0,5)} \cdot 240.000 = 1.440.000$$

16) Você é dono de uma empresa comercial. No plano de crescimento dos seus negócios está a expansão para o interior do país. Sabemos que ao fazer isso você enfrentará grandes diferenças entre os diversos mercados regionais. Sendo assim, considere duas possibilidades para a sua firma:

- a. Venda de utilidades domésticas em geral;
- b. Venda de acessórios eletrônicos e eletrodomésticos.

Em fazendo o estudo dos diversos mercados pretendidos, com base na Teoria dos Lugares Centrais, você tem relacionado a população atendida no lugar com a população residente no lugar, obtendo um indicador K. Em duas regiões importantes você obteve para K os seguintes valores:

- c. Região A: 0,30
- d. Região B: 0,75

Dessa forma, decida qual será sua estratégia de vendas nesses dois mercados e justifique-se baseando na Teoria dos Lugares Centrais.

De acordo com a Teoria dos Lugares Centrais, a importância de um centro (um ponto no espaço que concentra a oferta de bens e serviços) é dada pela importância dos bens e serviços ali ofertados, ou seja, centros que ofertam bens de ordem superior são de ordem superior.

A importância dos bens e serviços é avaliada a partir da frequência com que são necessários e são considerados de ordem mais elevada os bens e serviços que mais raramente são procurados.

Com base nisso, e entendendo K como a razão entre população residente e a população atendida no lugar, vemos que a região A tem maior centralidade do que a região B. Desta forma, seria mais adequado vender os acessórios eletrônicos e eletrodomésticos na região A e as utilidades domésticas na B.

Utensílios domésticos podem ser vistos como bens inferiores, pois são mais frequentemente procurados do que os acessórios eletrônicos e eletrodomésticos. Estes últimos seriam de ordem superior e deveriam ser ofertados em lugares de maior centralidade, onde o limite crítico de demanda por estes bens seria satisfeito.

17) Considere três produtos agrícolas para os quais são conhecidos os dados abaixo:



	PRODUTOS		
	1	2	3
Preço final	20	10	15
Custo de produção	12	7	10
Tarifa de transporte	0,8	0,1	0,25

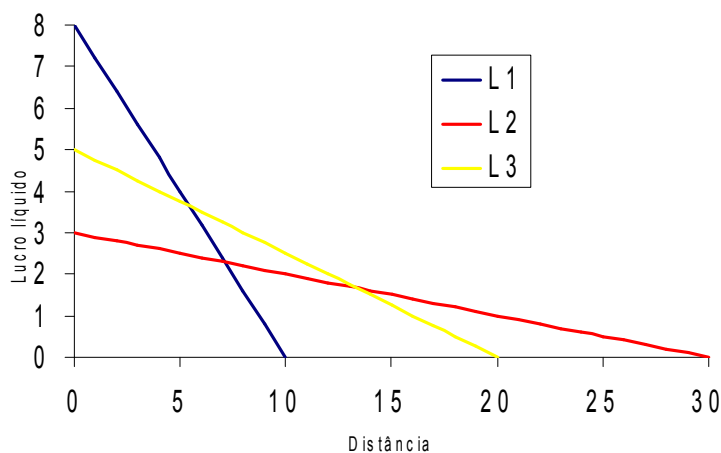
a) **Construa as funções de lucro líquido como dependendo da distância ao centro de mercado.**

A função de lucro líquido (L_i) é expressa como: $L_i = (P - C) - T.D$

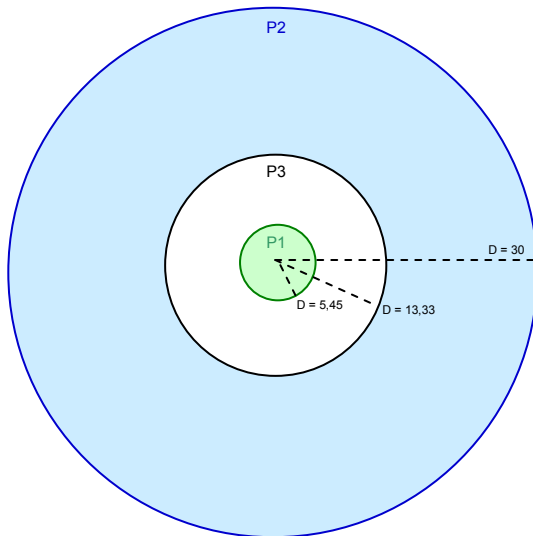
Onde: P : preço final; C : custo de produção; T : tarifa de transporte; D : distância do mercado.

Então para o produto 1 temos: $L_1 = 8 - 0,8.D$; para o produto 2: $L_2 = 3 - 0,1.D$; e para o produto 3: $L_3 = 5 - 0,25.D$

b) **Represente graficamente essas funções.**



c) **Determine numérica e graficamente os anéis de Von Thünen.**



A produção do produto 1 ocupa o círculo em verde, de área $93,31 \text{ km}^2$, cujo raio é igual a 5,45, o ponto de interseção das funções L1 e L3:

$$8 - 0,8D = 5 - 0,25D$$

$$D \cong 5,45$$

A produção do produto 3 ocupa uma área de $464,92 \text{ km}^2$, em branco na figura acima. Esta região é composta da área de um círculo cujo raio é 13,33, o ponto de interseção entre as funções L2 e L3 ($3 - 0,1D = 5 - 0,25D \therefore D \cong 13,33$), menos a área do círculo onde está localizada a produção do produto 1.

A produção do produto 2 ocupa as terras em azul, de $2.269,2 \text{ km}^2$, entre o ponto 13,33 e 30. Isto é, a área do círculo de raio 30 menos a área do círculo de raio 13,33.

Dito de outra forma, a cultura 1 ocupa as terras distantes do centro em até 5,45 km. A cultura 3 ocupa as terras distantes do centro em mais de 5,45 km até 13,33 km. E a cultura 2 ocupa as terras distantes do centro em mais de 13,33 até 30 km.

18) Seguindo o raciocínio de Alonso (1964), reescreva o modelo de Von Thünen para explicar o território urbano e o uso e a ocupação do solo nas cidades.

Seguindo o raciocínio de Alonso, os agricultores são substituídos por trabalhadores e a cidade isolada é substituída por um distrito central de negócios (ou Central Business District). O CBD é o centro da cidade e concentra em sua área a oferta de bens, serviços e empregos.

Para decidir onde morar, os trabalhadores teriam de analisar a seguinte relação:

$$B = (P - C) - T.D$$

Onde:

B: benefício líquido de morar em uma dada localidade em torno do CBD

P: conjunto de vantagens que podem ser usufruídas no centro (emprego, serviços e entretenimento)

C: preço da terra (que varia com a distância do CBD)

T: tarifa de transporte (composta de tempo de viagem e desutilidade)

D: distância do CBD

Desta forma, cada indivíduo enfrenta o *trade-off* custo de transporte x preço da terra (aluguel da moradia) e decide onde seria melhor se localizar.



A determinação do valor do preço da terra (aluguel ou preço de venda), ainda de acordo com o raciocínio de Alonso, se dá como se o mercado de terra urbana fosse um leilão. E como o proprietário de terra é uma espécie de monopolista, pois detém o monopólio de um determinado espaço de terra, e os consumidores são atomizados, cada parcela de terra fica com o consumidor que der o maior lance.¹

As terras próximas do centro custarão mais caro, pois os consumidores as valorizam mais, dadas as vantagens de morar no centro, e por isso, aqueles que puderem, darão os maiores lances por elas.

Desta forma, a renda do solo será dada pela relação:

$$R = (P - C) - T.D$$

Onde:

R: renda do solo (renda da terra ou benefício líquido do proprietário)

P: rendimento familiar (genérico) do proprietário da terra

C: custos da habitação

T: tarifa de transporte (composta de tempo de viagem e desutilidade)

D: distância do CBD

19) Explique o papel das externalidades jacobianas, as relações “cara-a-cara” e a promoção de inovações nas grandes cidades.

As externalidades jacobianas, as relações cara-a-cara e a promoção de inovações atuam como forças de atração nas grandes cidades. Segundo Venables e Storper (2005), as teorias correntes de aglomeração e urbanização identificam três razões principais para a concentração das atividades no espaço geográfico: 1. os efeitos de encadeamento para frente e para trás das firmas, incluindo-se o acesso a mercados; 2. a aglomeração de trabalhadores; e 3. interações localizadas, promotoras da inovação tecnológica. Nesta última se enquadram os elementos em discussão na questão.

Externalidades jacobianas são externalidades urbanas, isto é, os ganhos aglomerativos locais internos a um centro urbano. “As chamadas economias de urbanização [ou jacobianas] são derivadas da diversificação produtiva urbana que, por sua vez, depende da escala econômica do centro urbano em questão. Ao contrário da divisão de trabalho baseada na especialização, que encontra na base técnica de uma indústria específica um limite na divisão de tarefas, a diversificação produtiva ultrapassa estes limites à medida que se beneficia dos ganhos ilimitados da divisão social do trabalho. A forma privilegiada de desenvolvimento da diversificação é a concentração urbana, que em si atua como uma força centrípeta de atração e criação de novas atividades produtivas.”²

As relações cara-a-cara (burburinho) atuam minimizando incertezas enquanto determinados processos ainda não são codificados e passíveis de transmissão a longas distâncias. A promoção de inovações seria uma consequência da interação entre as pessoas dentro da cidade, fato que facilitaria a disseminação das informações, uma vez que o contato pessoal é uma tecnologia de comunicação que pode atuar como solução para a seleção e avaliação de membros em grupos de atividade econômica que não permitem procedimentos institucionalizados para tanto, como meio de gerar confiança e incentivos nas relações pessoais.

Portanto, juntas, as externalidades jacobianas e as relações cara-a-cara, ajudam a promover inovações nas grandes cidades e atuam como componentes aglomerativos.

¹ WHEATON, W. **Income and Urban Residence: An Analysis of Consumer Demand for Location**. AER, vol. 67, nº 4, 1977.

² LEMOS; SANTOS; CROCCO. Arranjos Produtivos Locais industriais sob ambientes periféricos: os condicionantes territoriais das externalidades restringidas e negativas. Disponível em: <<http://www.anpec.org.br/encontro2003/artigos/E31.pdf>>.



20) Quais são os problemas urbanos principais de uma grande aglomeração como São Paulo e como isso se constitui em forças desaglomerativas?

Podemos citar como exemplo as conseqüências do rápido crescimento populacional, o congestionamento do trânsito e a poluição.

Parte do crescimento populacional das grandes cidades é explicado pela migração. Esta, quando muito acentuada e rápida, pode ocasionar pressões no mercado de trabalho e de habitação, como ocorreu em São Paulo.

O aumento rápido da população de uma cidade e, portanto, da demanda por habitação e infraestrutura, dificulta o adequado crescimento da oferta de tais serviços. Segundo Lopes (2001), a renovação do parque residencial fica prejudicada e a expansão suburbana, por meio de favelas e de outras habitações degradadas, se manifesta.

O congestionamento do trânsito se apresenta principalmente nas regiões centrais, onde se concentram as principais atividades econômicas geradoras de empregos. Uma das conseqüências do congestionamento e também da elevação dos preços da terra na região central é a mudança de seus moradores para regiões mais afastadas desta. Outra conseqüência do congestionamento é a poluição gerada pelos veículos automotores. Outros tipos de poluição também se agravam, como poluição da água, devido ao escoamento inadequado do esgoto doméstico (conseqüência do precário suprimento de infra-estrutura urbana).

Todos estes problemas contribuem para o aumento dos custos do viver nas cidades, uma vez que eles afetam a qualidade de vida da população residente.