

Custo e Benefício do Ordenamento Territorial

Prof. MSc. Daniel Augusto de Souza ¹
Roberto de Oliveira, PhD. ²
Prof. Jürgen Philips, Dr. ³
Prof. Alexandre Marino Costa, Msc. ⁴

¹UNIVALI – Campus São José
CEP 88122-000, São José, SC.
danieldesouza@terra.com.br

²UFSC - Depto. de Engenharia Civil
CEP 88040-900, Florianópolis, SC.
ecv1rdo@ecv.ufsc.br

³UFSC - Depto. de Engenharia Civil
CEP 88040-900, Florianópolis, SC.
jphilips@gmx.de

⁴UFSC - Departamento de Ciências da Administração
CEP 88040-900, Florianópolis, SC.
marino@cse.ufsc.br

RESUMO: O presente trabalho tem como objetivo apresentar uma metodologia de análise que permita apurar a otimalidade de projetos de reordenamento territorial. O tipo de metodologia proposta foi do estudo das externalidades que servirão de base para se determinar os custos e benefícios marginais envolvidos em mais de uma opção reordenamento territorial.

Palavras chave: reordenamento territorial e custo e benefício marginal.

ABSTRACT: The present work has as objective to present an analysis methodology that allows to select the optimality of projects of territorial reorder. The type of methodology proposal was of the study of the externalities that will serve of base to determine the marginals costs and benefits involved in more than an option of territorial reorder.

Keywords: territorial reorder and marginal cost and benefit

1. Introdução

Em primeiro lugar, é necessário fazer a delimitação do que se pretende com este trabalho, uma vez que o tema proposto pode se tornar demasiadamente amplo, como, por exemplo, discutir aspectos legais, políticos, ideológicos ou éticos. O objetivo principal deste trabalho é apresentar o custo e o benefício do reordenamento territorial, adotando o ponto-de-vista econômico.

É importante destacar algumas premissas que vão nortear o presente texto:

Primeira Premissa: O reordenamento territorial deve buscar a produção máxima, considerando dois tipos de eficiência:

- **Eficiência Produtiva** – produzir com o menor custo possível. O reordenamento, neste caso, deve destinar de forma adequada a utilização do espaço territorial para determinada atividade econômica (ex: turismo x fábrica).
- **Eficiência Alocativa** – o reordenamento vai ao encontro do que é mais valorizado pela sociedade. Por exemplo: a sociedade quer mais produtos naturais em detrimento de transgênicos.

- **Segunda Premissa:** O pleno emprego deve ser também um objetivo do reordenamento territorial. Em outras palavras, o espaço destinado às atividades econômicas deve ser racionalmente dimensionado e distribuído para produtores de acordo com a capacidade produtiva e de gerar empregos e renda.
- **Terceira Premissa:** No processo de reordenamento territorial, deve-se considerar o impacto ambiental, no sentido de que as atividades econômicas devem causar o mínimo prejuízo à natureza. Gallopin (1981) utiliza a denominação planejamento territorial ambiental para designar o planejamento ambiental com ênfase nos "aspectos localizáveis e representáveis espacialmente, levando em conta porém a incidência de fatores não localizáveis".
- **Quarta Premissa:** O mercado apresenta imperfeições que dificultam atingir do ótimo econômico com o reordenamento territorial. Wessels (2003) ilustra:

“Na Inglaterra, terras comuns eram áreas sem proprietários nas quais qualquer fazendeiro podia levar os animais para pastarem. Nenhum fazendeiro achava que economizando o pasto se beneficiaria futuramente, pois outros viriam depois dele trazendo seus animais para pastarem”. (idem, p. 432).

Vasconcellos *et all* (2002, p. 25) coloca de forma mais direta que “o mercado sozinho não promove perfeita alocação de recursos”. Desta forma fica claro que o mercado, sem o controle do Estado, não tem como objetivo produzir benefícios para a coletividade.

Esta constatação foi utilizada pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão como argumento para afirmar que:

“As políticas regionais serão priorizadas com base no princípio de que o mercado não pode ser o único determinante do ordenamento territorial, porque promove concentração econômica e, dessa forma, acirra as desigualdades sociais”. (MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO, 2003, p. 12).

- **Quinta Premissa:** O reordenamento deve buscar o bem-estar social e o desenvolvimento econômico local (Orea *apud* Neumann, 2003), evitando distorções quanto ao uso do território conforme consta no Estatuto da Cidade de 10 de julho de 2001.

Desta forma, neste trabalho foi considerado que o principal responsável pelo reordenamento territorial é o Estado.

2. Análise Custo X Benefício do Reordenamento Territorial

O estudo econômico tem como base a formulação de modelos de alocação ótima dos recursos disponíveis. A utilização destes modelos se justifica na medida em que os recursos naturais vão se tornando escassos.

Tem-se então o seguinte dilema: as exigências da sociedade são crescentes, ao passo que a disponibilidade de insumos para satisfazer as necessidades humanas é decrescente.

O processo de produzir utilidades que satisfaçam as necessidades humanas tem como partes integrantes os seguintes fatores de produção:

- Capital é representado pelas máquinas, instalações, equipamentos (capital fixo) e pelos recursos monetários (capital financeiro). O capital é remunerado pelo juro.
- Trabalho é a mão-de-obra humana, que é remunerada pelos salários.
- Terra, considerada como fator primordial é remunerada pelo aluguel.

Nas palavras de McConnell e Brue (2001):

“Terra significa muito mais para os economistas do que para a maioria das pessoas. A terra representa todos os recursos naturais – todos os “dons da natureza” - utilizáveis no processo de produção. Recursos como terras cultiváveis, florestas, depósitos minerais e petrolíferos, bem como os recursos hídricos, entram nesta classificação”. (ibidem, p. 20).

Durante e após o processo de reordenamento da ocupação, geometria e destinação da função da terra, serão gerados benefícios e custos para toda a sociedade. Cabe, no entanto, otimizar o resultado final do reordenamento, em outras palavras, fazer com que os benefícios excedam os custos.

Na literatura econômica, utiliza-se do estudo das externalidades para fins de estudo de custos e benefícios sociais. A metodologia será descrita a seguir.

3. Externalidades

Diz-se que uma situação econômica envolve uma externalidade de consumo se um consumidor se preocupar diretamente com a produção ou consumo de outro agente.

Há dois tipos de externalidades. Externalidades negativas são consequência de atividades que impõem custos não compensados para as pessoas.

Segundo Wessels (2003), isso significa que o custo social do bem (custo com que todos arcam devido à produção de um bem) ultrapassa seu custo privado (custo arcado pelos que produziram o bem).

Por exemplo, um terreno que é utilizado por uma indústria para receber seu lixo pode ultrapassar seu custo privado caso haja uma contaminação do lençol freático, e a indústria não pagar o tratamento da água para a população local.

Caso semelhante é o de pescadores que se preocupam com a quantidade de poluentes despejados em sua área de captura, uma vez que a poluição tem influência negativa sobre sua capacidade de pesca. Quando um bem tem externalidades negativas, os produtores só pagam uma parte do custo total do bem. Este fenômeno também é conhecido como custos de transbordamento (McConnell e Brue, 2001).

Por outro lado, as externalidades positivas são consequência de uma atividade que beneficia as pessoas que não pagam pelos benefícios. Isso significa que o benefício social do bem excede seu benefício privado (Wessels, 2003).

Por exemplo, uma externalidade na produção surge quando as possibilidades de produção de uma empresa são influenciadas pelas escolhas de outra empresa ou consumidor. Exemplo clássico é o de um pomar de maçãs localizado próximo a um apiário, onde há uma externalidade na produção positiva mútua – a produção de cada empresa afeta positivamente as possibilidades de produção da outra (Wessels, 2003). Neste caso ocorrem benefícios de transbordamento (McConnell e Brue, 2001).

O estudo de externalidades está intimamente ligado com um dos principais objetivos econômicos: a superação da contradição que defende de um lado, as fundamentadas razões para expansão da produção; de outro lado, também as embasadas razões para preservação ambiental. Neste caso o reordenamento territorial deve estar alinhado com este objetivo.

Fica claro, então que o levantamento das externalidades negativas gerarão a estrutura de custo do projeto de reordenamento territorial, ao passo que as externalidades positivas mostrarão os benefícios que surgirão.

4. Exemplo

Propõe-se o seguinte exemplo: em determinada região, existe um centro consumidor (cidade) que está separado de uma comunidade de pequenos produtores rurais por três grandes fazendas.

O governo local deseja promover um desenvolvimento econômico da comunidade de pequenos produtores. Para tanto, propõe que a melhor forma seria dar acessibilidade para os mesmos à cidade. (vide anexo)

A análise de custo-benefício do reordenamento territorial decidirá, então que tipo de acesso será fornecido.

Para cada tipo de via, tem-se uma estrutura própria de custos (desapropriações, projeto, construção e manutenção da estrada) e benefícios (tempo de viagem, aumento da renda, manutenção dos veículos de transporte e consumo de combustível).

Apresenta-se em seguida uma tabela que discrimina os custos e benefícios envolvidos em cada tipo de reordenamento territorial.

(1) PLANO	(2) CUSTO ANUAL DO PROJETO	(3) CUSTO MARGINAL	(4) BENEFÍCIO ANUAL TOTAL	(5) BENEFÍCIO MARGINAL	(6) BENEFÍCIO LÍQUIDO (4) – (2)
Sem estrada	0	-	0	-	0
-	-	3000	-	6000	-
Estrada de cascalho	3000	-	6000	-	3000
-	-	7000	-	10000	-
Estrada de asfalto sem acostamento	10000	-	16000	-	6000
-	-	8000	-	9000	-
Estrada de asfalto com acostamento	18000	-	25000	-	7000
-	-	12000	-	7000	-
Estrada de asfalto duplicada	30000	-	32000	-	2000

Tabela 1: Demonstrativo dos custos e benefícios gerados por cada tipo de projeto de reordenamento territorial. (valores em UM 1000)

Fonte: adaptada de McConnell e Brue, 2001, p. 281

A análise da tabela obedece ao seguinte critério: a otimalidade será atingida com o projeto de reordenamento territorial que apresentar a receita marginal igual ao custo marginal (Greamud *et al*, 2003). No caso proposto, o projeto que mais se aproximou desta condição foi a **estrada de asfalto com acostamento**, uma vez que seu custo e benefício marginais estão mais próximos que os demais projetos. Esta resposta pode ser comprovada através da verificação do benefício líquido do projeto (UM 7000) As figuras representando cada tipo de projeto estão em anexo.

5. Conclusão

A análise do custo e benefício através do método marginal apresenta-se como uma alternativa prática para a tomada de decisão sobre o tipo de reordenamento territorial que deve ser implementado.

O exemplo apresentado neste trabalho pode ser adaptado a outras situações, por exemplo, escolher traçados diferentes (margeando a área montanhosa *versus* linha reta).

Cada situação vai gerar custos e oportunidades diferenciadas, onde a melhor opção gerará o maior benefício líquido para a sociedade.

A maior complexidade deste tipo de análise está no levantamento das externalidades geradas pelo modelo de reordenamento territorial, uma vez que há na prática uma complexa rede de inter-relações entre os agentes econômicos.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Estatuto da Cidade, Lei n. 10.257, Brasília, 2001.

Gallopín, G. *El ambiente humano y planificación ambiental*. Madrid, Centro Internacional de Formación en Ciencias del Ambiente, 1981. 30 p. (Opiniones, Fascículos de Medio Ambiente nº 1)..

Greamud, A. P. *Manual de Economia*. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

McConnel, C.; Brue, S. *Macroeconomia*. 14 ed., Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão; *Plano plurianual 2004-2007* – orientação estratégica de governo. Brasília, 2003.

Neumann, P.S.: *O impacto da fragmentação e do formato das terras nos sistemas familiares de produção*, Tese de Doutorado, UFSC/ECV, Florianópolis 2003.

Vasconcellos, M. A. S. *Economia: micro e macro*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

Wessels, W. J. *Economia*, 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

ANEXO – MAPAS

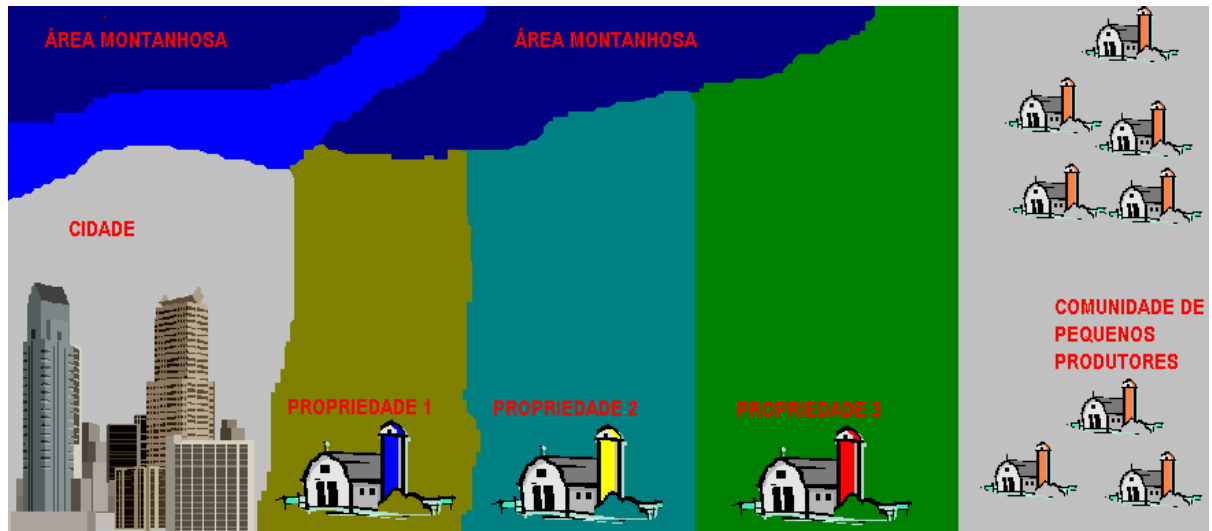


Figura 1: Sem estrada

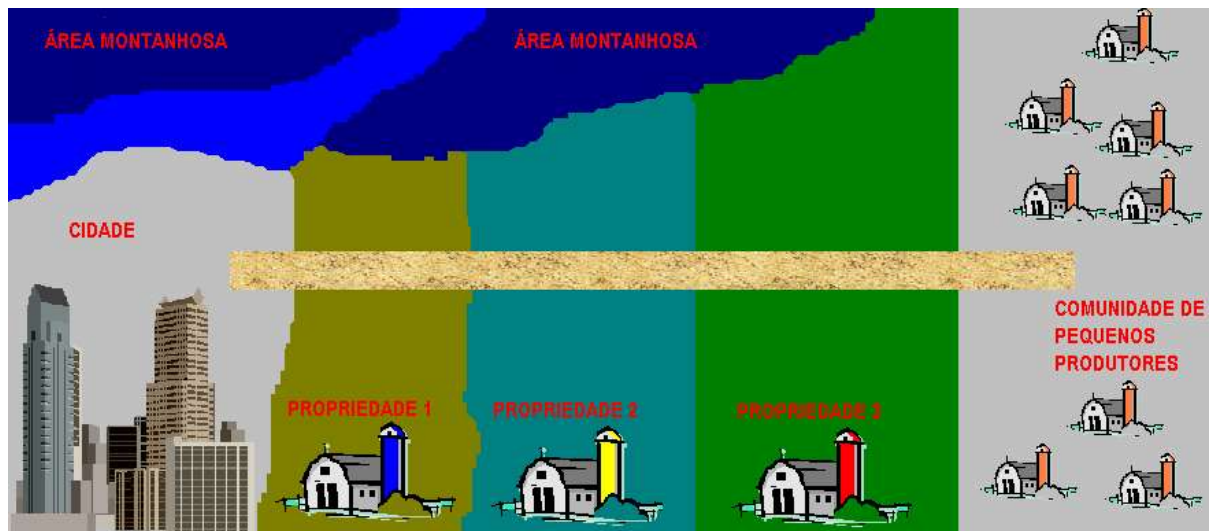


Figura 2: Estradas de cascalho

FIGURA 3 – ESTRADA DE ASFALTO SEM ACOSTAMENTO

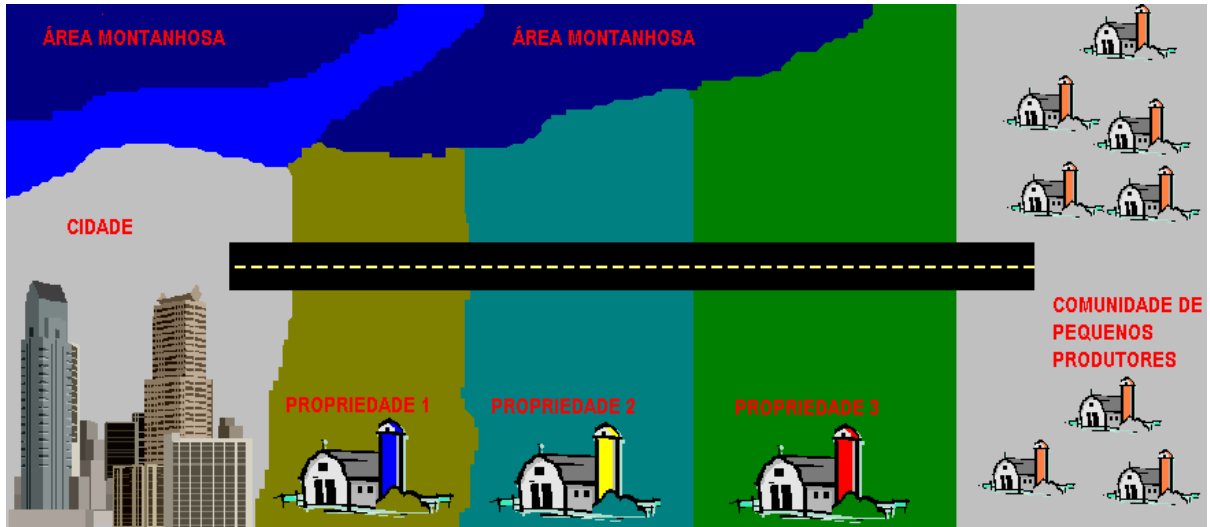


FIGURA 4 – ESTRADA DE ASFALTO COM ACOSTAMENTO



FIGURA 5 – ESTRADA DE ASFALTO DUPLICADA

