

Boletim Gaúcho de Geografia

<http://seer.ufrgs.br/bgg>

O ENFOQUE DA DISTÂNCIA EM PROBLEMAS ENVOLVENDO BALDEAÇÃO

Sylvio Sanguinetti

Boletim Gaúcho de Geografia, 13: 89-92, agos., 1985.

Versão online disponível em:

<http://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/37800/24385>

Publicado por

Associação dos Geógrafos Brasileiros



Portal de Periódicos
UFRGS

UNIVERSIDADE FEDERAL
DO RIO GRANDE DO SUL

Informações Adicionais

Email: portoalegre@agb.org.br

Políticas: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/editorialPolicies#openAccessPolicy>

Submissão: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#onlineSubmissions>

Diretrizes: <http://seer.ufrgs.br/bgg/about/submissions#authorGuidelines>

Data de publicação - agos., 1985

Associação Brasileira de Geógrafos, Seção Porto Alegre, Porto Alegre, RS, Brasil

O ENFOQUE DA DISTÂNCIA EM PROBLEMAS ENVOLVENDO BALDEAÇÃO

Sylvio Sanguinetti**

Os problemas de decisão locacional têm atraído por muitos anos considerável atenção entre os pesquisadores e muitas publicações a pareceram, tratando com a localização, o tamanho e o modelo de instalações que servem a um número de clientes, e com a distribuição ou indicação dos clientes às instalações.

Inerente aos problemas locacionais, a distância atua como elemento importante na determinação de medidas eficazes empregadas e/ou nas possíveis restrições caracterizando tanto os problemas de interação espacial, quanto os problemas-modelo normativas.

Normalmente os custos envolvidos no transporte de bens entre uma instalação e um cliente são considerados como variando linearmente com o produto da distância pelo peso.

Na realidade os custos podem variar não-linearmente: nesse caso, "clientes" podem estar representando associações de muitos indivíduos, lojas, etc., e a distância entre uma instalação e um cliente é mais frequentemente uma estimativa da distância entre a instalação e o centro de gravidade do cliente dissociado, enquanto o peso é uma estimativa da demanda/suprimento médios, por unidade de tempo, dos clientes associados.

A capacidade de servir um ou mais desses clientes associados dependerá das distâncias relativas entre a instalação e a área geral onde os clientes dissociados estão localizados e as distâncias entre eles.

Restrições de tempo e/ou distância podem limitar o número de visitas por unidade de tempo, influenciando no aproveitamento das fontes de distribuição e assim nos custos, de modo que estes não podem ser expressos simplesmente como o produto da distância aos clientes associados versus o peso associado.

Finalmente, a estrutura do problema de localização pode envolver elementos de baldeação, nos quais os custos da atividade de distribuição, por exemplo de matérias-primas para uma fábrica, variam de modo diferente com a distância, em relação aos custos de remessa de bens acabados da fábrica aos consumidores.

* Geógrafo nº CREA 40.774.

Considerando as relações entre distâncias com transporte interno e externo em problemas envolvendo baldeação, um estudo de localização realizado na Dinamarca mostrou a suscetibilidade da distância total ponderada a uma instalação, no caso em que ela recebe bens de fornecedores-clientes em sua vizinhança e os envia de forma modificada para o maior cliente-demanda, localizado fora dela.

Esta é a situação típica em muitos problemas envolvendo atividades agropecuárias, onde grãos, leite ou gado devem ser enviados das fazendas para um silo, tambo ou matadouro centrais e após o processamento, caracterizado muitas vezes por redução de peso, facilidade de manuseio e transportabilidade, ser enviados a centros populacionais localizados fora das cercanias do campo.

Neste estudo foi considerado um modelo onde cada área possui clientes distribuídos de forma homogênea e uma instalação que recebe carregamentos de matérias-primas dos clientes localizados em cada uma delas e então, após o processamento envia parte, ou toda a produção ao maior cliente.

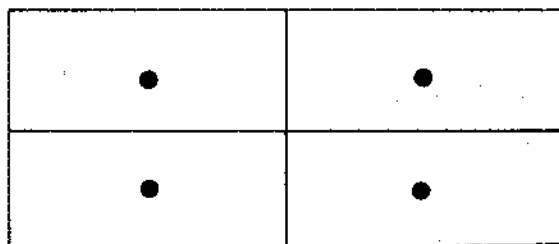
As instalações podem, mais uma vez, representar silos, tambos ou matadouros que expedem parte da produção ao maior cliente, por exemplo um porto exportador, enquanto o restante abastece os clientes da área de produção.

Análises dessa situação permitem determinar como os custos ponderados variam com o número de áreas (instalações) e com a quantidade da produção enviada ao maior cliente (versus os próprios mercados domésticos).

Foi considerado o abastecimento de uma área com transporte interno, em forma de retângulo, dividido em 40 sub-áreas igualmente constituídas (veja a Figura 1); o maior cliente está localizado fora do ponto central da área de abastecimento e todas as distâncias foram determinadas com a medida retilínea, para simplificar as análises.

FIGURA 1

ÁREA DE SUPRIMENTO DIVIDIDA EM QUATRO SUB-ÁREAS
AS INSTALAÇÕES ESTÃO LOCALIZADAS NOS PONTOS CENTRAIS



Os resultados mostraram que o número de áreas influi apenas no transporte dentro da área de suprimento, e os custos totais de transporte tornam-se independentes de n . Estes custos também tornam-se independentes de n , se for grande a razão entre os custos unitários de transporte externo e os de transporte de retorno. Se o maior cliente está localizado "longe" da área de suprimento, os custos de transporte dos bens processados para transporte externo ao maior cliente e aos fornecedores-clientes também tornam-se independentes de n , e isto se mantém, mesmo se o maior cliente estiver num "canto" da área de suprimento.

Por outro lado, os custos de transporte interno são decrescentes por um fator 2, para cada aumento por 4 no número de sub-áreas. Além disso, os custos de transporte interno, por unidade de peso, por unidade de distância, são maiores que os correspondentes custos de transporte de retorno e os de transporte externo. Por exemplo, o custo do transporte de porcos vivos para entrega em matadouro é maior, por kg/km, que o custo de remessa de produtos acabados de carne, por kg/km, do matadouro ao comércio ou portos de exportação.

Análises efetuadas em problemas de localização no setor agropecuário dinamarmquês, envolvendo os fatores acima citados, mostraram que o número ótimo e a localização de instalações podem ser determinados, mais em função dos custos de transporte interno e dos custos de produção associados (mais os de operação envolvidos), do que em função dos custos de transporte externo.

O ideal, antes da reunião, armazenagem, processamento dos dados, escolha do modelo e do algoritmo para o tratamento de problemas de localização, seria a execução de análises preliminares adequadas, levando em conta as observações referidas.

Simplificações no modelo e economia de tempo podem ser obtidas, se os custos do transporte externo forem ignorados e/ou se esforços relativamente pequenos forem necessários, na tentativa de avaliar exatamente as distâncias com transporte externo e seus custos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BACH, L. Models for the location-allocation problem in urban and regional infrastructure planning, artigo apresentado no Primeiro Simpósio Internacional de Problemas de Decisão Locacional, Banff, Canadá, 1978.
2. FRANCIS, R.L. e WHITE, J.A. Facility Layout and Location: An Analytical Approach. Prentice-Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1974.
3. GOODCHILD, M.F. Geographical uncertainties in location-allocation, artigo apresentado no Primeiro Simpósio Internacional de Problemas de Decisão Locacional, Banff, Canadá, 1978.
4. MORRIS, J.G. Analysis of a generalized empirical "distance" function for use in location problems, artigo apresentado no Primeiro Simpósio Internacional de Problemas de Decisão Locacional, Banff, Canadá, 1978.