

5

Metodologia do Trabalho

5.1

Método de Pesquisa

Entre as várias formas de se classificar uma pesquisa, dois critérios básicos são propostos por Vergara (2000): quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, uma pesquisa pode ser classificada como exploratória, descritiva, explicativa, metodológica, aplicada ou intervencionista. Este estudo, em particular, pode ser classificado quanto aos fins como aplicado uma vez que busca um resultado bastante específico: analisar a demanda potencial por transporte ferroviário de açúcar na malha Centro-Sul.

Segundo Vergara (2000) a pesquisa aplicada tem finalidade prática e é motivada pela necessidade de resolver problemas concretos, de solução imediata ou não.

A classificação quanto aos meios pode ser: pesquisa de campo, pesquisa de laboratório, documental, bibliográfica, experimental, *ex post facto*, participante, pesquisa-ação ou estudo de caso. Para esta pesquisa a melhor classificação aparenta ser estudo de caso. A definição deste tipo de pesquisa apresentada por Vergara (2000) confirma esta classificação.

“Estudo de caso é o circunscrito a uma ou poucas unidades, entendidas essas como uma pessoa, uma família, um produto, uma empresa, um órgão público, uma comunidade ou mesmo um país. Tem caráter de profundidade e detalhamento. Pode ou não ser realizado no campo.”

Embora na fase inicial seja feita uma extensa pesquisa bibliográfica⁴, o foco do trabalho encontra-se na análise dos dados do caso específico escolhido para estudo.

⁴“Pesquisa bibliográfica é o estudo sistematizado desenvolvido com base em material publicado em livros, revistas, jornais, redes eletrônicas, isto é, material acessível ao público em geral.” (Vergara, 2000)

5.2

Limitações do Método

O método de estudo de caso permite tirar apenas conclusões específicas para a ferrovia da região considerada e para o tipo de produto estudado. Nenhum tipo de generalização pode ser realizado.

Além disso, a grande complexidade da realidade faz com que exista um número imenso de variáveis a influenciar a demanda por um serviço (mais especificamente, neste estudo, o serviço de transportes). Um número tão grande de variáveis inter-relacionadas impossibilitaria qualquer tipo de análise se não fosse utilizado um método de simplificação, onde apenas as variáveis de maior relevância fossem consideradas. Entretanto, tal simplificação da realidade, embora permita o prosseguimento dos estudos e evite a “paralisia por análise”, deixa uma série de lacunas no modelo adotado, que limitam a validade dos resultados caso alguma das variáveis desconsideradas venha a sofrer uma modificação significativa, como por exemplo, se repentinamente houver uma demanda muito grande de álcool, ou se o governo oferecer subsídio para produção de açúcar.

Algumas limitações seguem detalhadas:

1. A região considerada foi a região centro-sul.
2. Os portos considerados na região Centro-Sul foram somente aqueles que exportaram açúcar no ano de 2004 e 2005.
3. A mão de obra humana para o descarregamento foi considerada com capacidade infinita.
4. Os custos portuários foram simplificados para transporte de açúcar a granel, e incluem somente o descarregamento, o armazém e o carregamento para o navio.
5. No caso de portos que não possuem armazéns para açúcar foi considerado o uso de contêineres e seus respectivos custos.
6. Somente nestes portos foi considerada esta alternativa de carregamento. É provável que se esta alternativa fosse acrescentada em todos os portos a capacidade aumentaria. Todavia outras análises deveriam ser feitas com os novos dados. Um estudo sobre a melhor alternativa de escoamento seria necessária.

7. Os fretes dos navios não foram considerados, irrelevando, portanto, a diferença de fretes de um porto para o outro.
8. Considerou-se na alocação de fluxos que o País irá exportar toda a produção que não foi consumida internamente.

5.3

Etapas do Trabalho

Este trabalho partiu da intenção inicial de estudar as ferrovias brasileiras, devido a sua importância na redução de custos na cadeia de suprimentos intimamente ligada ao desenvolvimento econômico.

Sendo o açúcar relevante para a economia do País e sabendo da importância das ferrovias para o mercado de açúcar, foi decidido estudar o produto juntamente com as ferrovias. Além disso, existia uma grande preocupação: a hipótese de que o Brasil não iria conseguir escoar a produção futura de açúcar devido aos gargalos da cadeia logística, que no caso, poderia ser o transporte ferroviário.

Esclarecida a hipótese, o próximo passo foi prever a demanda potencial para as ferrovias presentes na principal região produtora do produto. O intuito é que este estudo sirva de instrumento na tomada de decisões dos empresários das áreas, potencializando o uso das ferrovias no ponto máximo de geração de lucros tanto para produtores de açúcar quanto para as concessionárias, contribuindo diretamente no desenvolvimento do país.

A partir deste estudo, caberá às concessionárias decidir a alocação de recursos para aumento da capacidade da linha e disponibilização de vagões para tal *commoditie*. Além disso, sabendo da produção futura, será objeto de decisão das empresas investir em armazéns nos portos ou fazer um estudo detalhado de lucratividade para, se for o caso, disponibilizar para o açúcar terminais antes destinados a outros produtos.

Para o estudo dos casos acima foram acessadas bases de órgãos governamentais, associações, empresas privadas, periódicos e órgãos internacionais (a lista completa encontra-se no capítulo de Referências). Muitos dados não eram disponíveis publicamente e foram necessárias várias entrevistas para obtê-los.

O trabalho iniciou com entendimento completo da cadeia. Após um estudo prévio com as informações disponíveis, foram realizadas visitas na sede na empresa ALL (América Latina Logística) em Curitiba, na antiga sede da Brasil Ferrovias em Campinas, nos Portos de Santos, Paranaguá e São Francisco do Sul .

Nestas visitas foram entrevistados dois gerentes comerciais da ALL (América Latina Logística) que trabalhavam com açúcar, o superintendente do Porto de Santos e o gerente do Porto de Paranaguá.

Entendida a cadeia começou-se a coleta de dados, alguns dados já haviam sido colhidos durante as entrevistas realizadas, os outros que não estavam disponíveis publicamente e não haviam sido previamente coletados foram solicitados para a ALL (na época já proprietária da Brasil Ferrovias) e para o Sifreca - Sistema de Informações de Fretes do Departamento de Economia, Administração e Sociologia Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" (ESALQ/USP). Os dados referentes ao setor portuário foram solicitados para colaboradores dos portos que atuavam em áreas condizentes aos dados requeridos.

O próximo passo foi analisar os dados obtidos procurando responder à pergunta da pesquisa. Nesta fase, adotou-se a seguinte metodologia:

- Calcular a produção futura de açúcar no Brasil para um horizonte de 7 anos;
- Calcular o consumo interno previsto para um horizonte de 7 anos;
- Calcular a capacidade de escoamento de açúcar nas partes da cadeia logística;
- Verificar a hipótese;
- Verificar a área de abrangência da Região Centro-Sul;
- Estabelecer pontos centrais de produção na região Centro-Sul.
- Calcular a produção futura para essas microregiões no horizonte de 7 anos.
- Estabelecer o consumo interno para as microregiões no horizonte de 7 anos.
- Identificar alternativas de escoamento da produção da região analisada, vantagens e desvantagens de cada uma;

- Calcular os custos totais das diversas alternativas a partir de cada microregião de origem para cada porto de destino;
- Utilizar um método de alocação dos fluxos de transporte às alternativas existentes e calcular a demanda potencial das ferrovias;
- Calcular a demanda potencial com restrição de capacidade;
- Calcular a demanda potencial sem restrição de capacidade.