

# A IMPORTÂNCIA DA LOGÍSTICA DA CEVADA PARA O DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA FERROVIÁRIO EM SANTANA DO LIVRAMENTO-RS- BRASIL/RIVERA-URUGUAI

**Luana Silva Almeida (UNIPAMPA)**

lu\_laka@hotmail.com

**Tiago Zardin Patias (UNIPAMPA)**

tzpatias@yahoo.com.br

**Avelar Batista Fortunato (UNIPAMPA)**

avelarfortunato@unipampa.edu.br



*Considerando-se que, atualmente, a integração da infra-estrutura dos mais variados modais é uma tendência irreversível torna-se relevante entender o papel das ferrovias nos fluxos de comércio que circula na Região. A relevância da análise encontra-se no fato de que o funcionamento de modais de transportes, ou a existência de modais de transportes eficientes, podem ser determinantes para a ampliação das vantagens comparativas e competitivas em determinados setores da economia regional, bem como o transporte de mercadorias exportadas por grandes empresas brasileiras de países latino-americanos (KRÜGER, 2003). Assim sendo, este estudo foi direcionado para a busca da resposta à seguinte questão: Qual a importância da logística da cevada para o desenvolvimento do sistema ferroviário em Santana do Livramento-RS/Rivera-Uy e o desenvolvimento econômico de regiões de fronteiras? O elemento usado para responder esta questão, foi o transporte de carga de malte de cevada que passa pela fronteira seca na cidade de Rivera, no Uruguai e Santana do Livramento no RS, e é comprada pela Cervejaria AMBEV, via ferro-rodovia. O objetivo deste artigo é o de abordar um panorama geral da logística, através da análise dos vários conceitos e da sua evolução segundo a literatura da área. A partir dessa análise, traçar um paralelo entre os conceitos apresentados na literatura acadêmica e a realidade do sistema de transporte da região, principalmente do sistema ferroviário. Ao final, apresentar, especificamente, a logística de transporte da cevada ligada ao desenvolvimento local. Buscando atingir o objetivo desse artigo têm-se os seguintes objetivos específicos: a) analisar a logística de transporte da cevada que passa pela fronteira Rivera (Uruguai) e Santana do Livramento RS (Brasil); b) relacionar a logística da cevada na região e o sistema ferroviário com o desenvolvimento econômico local. Este estudo mostra a importância e a viabilidade do modal ferroviário dentro do sistema de transportes de cargas na região. Isto não significa que os demais modais não sejam importantes. O que*

*ocorre é que cada qual possui peculiaridades inerentes ao seu sistema, com características operacionais que são diferenciadas.*

*Palavras-chaves: Logística, ferroviário, cavada*

## 1. Introdução

Considerando-se que, atualmente, a integração da infra-estrutura dos mais variados modais é uma tendência irreversível torna-se relevante entender o papel das ferrovias nos fluxos de comércio que circula na Região. A relevância da análise encontra-se no fato de que o funcionamento de modais de transportes, ou a existência de modais de transportes eficientes, podem ser determinantes para a ampliação das vantagens comparativas e competitivas em determinados setores da economia regional, bem como o transporte de mercadorias exportadas por grandes empresas brasileiras de países latino-americanos (KRÜGER, 2003).

Assim sendo, este estudo foi direcionado para a busca da resposta à seguinte questão: Qual a importância da logística da cevada para o desenvolvimento do sistema ferroviário em Santana do Livramento-RS/Rivera-Uy e o desenvolvimento econômico de regiões de fronteiras?

O elemento usado para responder esta questão, foi o transporte de carga de malte de cevada que passa pela fronteira seca na cidade de Rivera, no Uruguai e Santana do Livramento no RS, e é comprada pela Cervejaria AMBEV, via ferro-rodovia.

O objetivo deste artigo é o de abordar um panorama geral da logística, através da análise dos vários conceitos e da sua evolução segundo a literatura da área. A partir dessa análise, traçar um paralelo entre os conceitos apresentados na literatura acadêmica e a realidade do sistema de transporte da região, principalmente do sistema ferroviário. Ao final, apresentar, especificamente, a logística de transporte da cevada ligada ao desenvolvimento local.

Buscando atingir o objetivo desse artigo têm-se os seguintes objetivos específicos:

- a) Analisar a logística de transporte da cevada que passa pela fronteira Rivera (Uruguai) e Santana do Livramento RS (Brasil).
- b) Relacionar a logística da cevada na região e o sistema ferroviário com o desenvolvimento econômico local.

Este estudo mostra a importância e a viabilidade do modal ferroviário dentro do sistema de transportes de cargas na região. Isto não significa que os demais modais não sejam importantes. O que ocorre é que cada qual possui peculiaridades inerentes ao seu sistema, com características operacionais que são diferenciadas.

Os diversos sistemas de transporte não devem ser concorrentes entre si, mas complementares. A competição deve ser substituída pela integração, com o aproveitamento dos pontos fortes de cada um.

Em Santana do Livramento/Rivera, a comunidade acredita que um dos fatores que poderá impulsionar a economia da região, será o transporte ferroviário de cargas, ou seja, que a atividade econômica como a movimentação de veículos, o transbordo das cargas, os transportes de mercadorias e outros, possam incrementar a economia da Região da Fronteira Brasil\Uruguai em especial no Município de Santana do Livramento e no Departamento de Rivera (FORTUNATO; PATIAS, 2009).

## 2. Logística

Pode-se definir logística como sendo a junção de quatro atividades básicas: as de aquisição, movimentação, armazenagem e entrega de produtos. Para que essas atividades funcionem, é imperativo que as atividades de planejamento logístico, quer sejam de materiais ou de

processos, estejam intimamente relacionadas com as funções de manufatura e marketing (MARTINS, 2005).

De acordo com Ballou (2008, p. 24):

A logística empresarial trata de todas as atividades de movimentação e armazenagem que facilitam o fluxo de produtos desde o ponto de aquisição da matéria-prima até o ponto de consumo final, assim como dos fluxos de informação que colocam os produtos em movimento, com o propósito de providenciar níveis de serviços adequados aos clientes a um custo razoável.

Kotler (2000) enfatiza a importância da logística na administração, dizendo que a ótica da cadeia de suprimentos vê os mercados apenas como ponto de destino, enquanto que a logística, ao considerar as exigências do mercado-alvo em primeiro lugar, e a partir daí projetar a cadeia de suprimento em um processo retroativo, torna-se mais eficiente.

De acordo com o mesmo autor a empresa seria mais eficaz se considerasse as exigências de seu mercado-alvo em primeiro lugar, e a partir desse ponto projetasse a cadeia de suprimento em um processo retroativo. Essa é a visão da logística.

Além disso, mais recentemente, com o surgimento de preocupações ambientais e sociais, a logística tem ampliado o fluxo de materiais que passa a contemplar também o envio dos resíduos dos produtos entregues aos clientes para o reprocessamento por parte dos fabricantes e dos fornecedores, também denominado de logística reversa (BERTAGLIA, 2003).

### **3. Sistema de transporte ferroviário**

Os métodos de transporte, chamados modais de transporte, são: ferroviário, rodoviário, hidroviário (fluvial e marítimo), aeroviário e dutoviário. Esses modais diferenciam-se pela rapidez e variabilidade do tempo de serviço, amplitude de abrangência, custo, segurança e estrutura de instalações necessárias (BERTAGLIA, 2003).

Nesse sentido, em vez da histórica concorrência entre as modalidades de transporte, atualmente, objetiva-se uma complementaridade entre elas, que é a intermodalidade. Essa associação entre diferentes modalidades de transporte, entre a origem e o destino das mercadorias, pode redundar em identificação de cargas cativas por modal, realocação de investimentos, o que deve resultar em menores custos de transporte no futuro. Esquemas intermodais, no entanto, exigem perfeita sintonia nas operações de transbordo para que sejam competitivos.

Segundo Ballou (2008, p.127), “a ferrovia é basicamente um transportador lento de matérias-primas ou manufaturados de baixo valor para longas distâncias”. É um modal ideal para cargas homogênea, a granel, de grandes volumes e distâncias longas; e que não requeiram urgência, entre terminais de conexão intermodal como o carvão e cereais; e também produtos refrigerados e automóveis, que requerem proteção especial, sendo um serviço caro para volumes pequenos. O serviço é lento e o transporte para outros países pode ser inviável, em razão das diferenças nas bitolas nas linhas férreas do Brasil e de seus vizinhos. O vagão gasta cerca de 70% do tempo carregando e descarregando, locomovendo-se de um ponto a outro dentro do terminal.

De acordo com Batalha (2001), o modal ferroviário pode ser conjugado a outro modal de transporte, sendo que a containerização facilita o transbordo intramodais. Assim, combina-se baixo custo de transporte ferroviário com a flexibilidade de carga e descarga dos caminhões.

As ferrovias já estiveram em primeiro lugar entre todos os modais em termos de quantidade de quilômetros por serviço. O amplo desenvolvimento das estradas e rodovias para apoiar o crescimento dos automóveis e caminhões depois da Segunda Guerra Mundial logo mudou essa classificação (BOWERSOX, 2007).

A matriz de transportes no Brasil está errada para a natureza geográfica do país, a distribuição da atividade econômica, e a relação custo/benefício dos transportes utilizados. Segundo o Grupo de Estudos para a Integração da Política de Transportes (GEIPOT), enquanto o ideal seria se ter a matriz distribuída em um terço das cargas para os modais rodoviários, ferroviários e para navegação, o modo operacional dos transportes brasileiros é o seguinte: 60% rodoviário, 20% ferroviário e os outros 20% distribuída entre os demais modais.

Entre 1996 e 1998 houve a desestatização da malha férrea nacional, em grande parte influenciada pela falta de capacidade do Estado em manter os elevados investimentos associados à atividade (BARBIERI, *et al.*; 2003). Estes autores destacam também que um dos motivos para a privatização foi elevar a capacitação das ferrovias nacionais para assumir um novo papel na matriz modal brasileira.

Após o período de privatização, os investimentos nas ferrovias foram elevados. No período entre 1997 e 2005 foram investidos pelas concessionárias, aproximadamente 9,5 bilhões de reais (EXAME, 2006). Estes investimentos, somados aos realizados após 2005, vêm gerando resultados de produtividade e eficiência para as ferrovias nacionais, além de receitas para os cofres públicos.

#### **4. Importância do transporte para o desenvolvimento regional**

O transporte tem um papel vital naqueles elementos considerados prioritários em políticas para o desenvolvimento: exploração de recursos, divisão do trabalho, aumento do valor da terra e produção em larga escala.

Fair e Williams (1959 *apud* MARTINS, 1998) destacam que existem relações recíprocas entre desenvolvimento dos transportes e progresso econômico, ou seja, nenhum pode preceder ao outro por um período de tempo razoável, em razão de suas estreitas relações. Ocorre, dessa maneira, um intenso processo de interação de forças econômicas: melhorias nos transportes estimulam progressos na indústria e vice-versa. Para Owen (1959 *apud* MARTINS, 1998), essa relação estreita permite comparações entre países em diferentes estágios de desenvolvimento econômico. Segundo o autor, as comparações da extensão de rodovias pavimentadas, da relação número de carros/população e da densidade do tráfego ferroviário entre países, tomando-se por base que o fluxo de mercadorias é, em grande parte, reflexo das potencialidades de produção de riquezas, podem servir como indicadores do desenvolvimento local.

Segundo Muskin (1983 *apud* MARTINS, 1998), a infra-estrutura física inter-relaciona interesses da comunidade e das empresas; permite às empresas produzirem em níveis mais elevados de eficiência, que resultam em produção com maior rentabilidade e para mercados mais amplos. Os efeitos sobre a comunidade são os maiores níveis de emprego e sua maior prosperidade; também permite que o produtor selecione um maior número de compradores. O autor, ainda, coloca os transportes como a principal parte da infra-estrutura física.

Os investimentos contínuos em transporte exercem papéis no alcance de objetivos de desenvolvimento. Conforme Dahms (1983 *apud* MARTINS, 1998), os transportes podem influenciar ativamente o desenvolvimento em certas situações, tais como aquelas onde se depara com uma região estagnada ou, mesmo, quando se viabiliza uma determinada fronteira

agrícola; ao contrário, sua não-provisão pode retardar o crescimento de uma região, ou seja, a economia da região cresceria limitada pelo incremento da demanda. Este último papel, porém, tem mais importância na atualidade, quando o crescimento econômico está estritamente ligado às possibilidades de abertura de novos mercados.

Segundo Muskin (1983 *apud* MARTINS, 1998), a decisão sobre quais investimentos em transporte devem ser privilegiados no sentido de se atingirem objetivos de desenvolvimento, a distinção entre esses papéis é irrelevante. Em quaisquer casos, os investimentos têm funcionalidade econômica, e os tomadores de decisão deverão optar pelos projetos que sejam mais produtivos.

Apesar da destacada importância dos transportes, segundo Heymann Jr. (1965 *apud* MARTINS, 1998), há sérias dificuldades no desenvolvimento de um sistema ideal, principalmente pelo fato de eles serem concebidos para atingir objetivos econômicos e não econômicos. Alguns dos objetivos econômicos são: explorar recursos naturais, elevar a produtividade agrícola, aumentar o rendimento industrial e melhorar o consumo *per capita*. Concorrem com esses os objetivos não econômicos, que seriam: promover unidade política, reforçar a defesa do país e elevar os padrões sociais. Percebem-se conflitos entre os objetivos, algumas vezes concorrentes entre si; outras vezes, mesmo, incompatíveis, o que torna a elaboração de um sistema eficiente uma tarefa de difícil solução sob a maioria dos pontos de vista disponíveis para tal.

Outro conceito utilizado neste contexto é o de fluidez territorial. A competitividade das regiões e a maior ou menor fluidez territorial, que são sempre relativas, estão diretamente ligadas com a densidade técnica e normativa inerentes aos sistemas de transporte. Quanto maior a densidade das ferrovias, por exemplo, maior é a possibilidade de circulação e de realização de trocas entre regiões diferentes e de uma delas se tornar competitiva, ou melhor, se valorizar (ARROYO, 2001).

As ferrovias tornaram-se um elemento importante na definição das regiões que seriam favorecidas e que passariam a ser mais competitivas nacional e internacionalmente. Esse processo de valorização e desvalorização das regiões, que tem os sistemas de transporte como principal condicionador, pode ser o início do que se convencionou chamar de “guerra dos lugares” (SANTOS, 2002). Para que as regiões se tornem competitivas frente às demais, elas necessitam de mais fluidez, de mais trocas e, com o aumento dessas trocas, a fluidez é ainda mais necessária.

Deve-se reconhecer que a escolha entre sistemas alternativos de transporte nacional afeta fundamentalmente e determina, em parte, a trilha do desenvolvimento da nação e sua estratégia de crescimento. Isso não é um problema de eficiência econômica, porém uma decisão política de alto nível à qual não se aplica critério único.

No caso da região, especificamente Santana do Livramento/Rivera, distante a 500 km de Porto Alegre e a 490 km de Montevidéu, apresenta grande potencial para atividades de comércio (tanto local, como exterior); agronegócios (representadas por pequenas e médias empresas, especialmente as de fruticultura, pecuária do leite e ovinocultura); serviços (em especial o de compras e o turismo); mas carece de uma profunda intra-estrutura em transportes e logística e por conseqüência, a necessidade de geração de conhecimentos na área acadêmica, a fim de se poder contribuir para com o desenvolvimento, de fato regional (FORTUNATO; PATIAS, 2009).

## 5. Cevada no contexto binacional Brasil e Uruguai

Apesar do Uruguai não ser um país importante como produtor de cereais, na atualidade é o principal exportador de malte de cevada da América do Sul. O cultivo de cevada, que ocupa o terceiro lugar entre os grãos cultivados no Uruguai, se destina em sua quase totalidade a produção de malte para a fabricação de cerveja. Aproximadamente 95% do malte de cevada produzida no Uruguai, é exportado, principalmente para o Brasil.

Os fabricantes de cerveja compram o malte, com base em exigentes requisitos de qualidade, que incluem a especificação de mais de vinte parâmetros. Para manter sua competitividade, os produtores de cevada malteada devem influenciar em toda a cadeia produtiva, desde a seleção das sementes e as técnicas de cultivo até o ajuste das condições de malteação às características de cada lote de cevada que processam.

No Brasil, até então, não há cerveja fabricada sem ser através da utilização do malte como matéria prima essencial, até porque a alteração substancial do seu sabor resultante desta substituição dificilmente seria assimilada pelo mercado consumidor (CERVEJEIRO, 2009).

Um dos principais requisitos, ou melhor, um fator decisivo na escolha do local de instalação de uma fábrica de cerveja é a proximidade de um ou maiores centros consumidores do produto. Tal preocupação advém de quatro motivos, que são: custo de transporte dos insumos; custo de transporte dos produtos acabados; logística da distribuição; preservação na qualidade do produto.

O custo do transporte é um fator de vital importância na composição do preço do produto. As matérias-primas indispensáveis para a produção são o malte, o lúpulo e a água, além dos adjuntos. No entanto, os dois primeiros insumos representam muito pouco em volume ou peso na composição do produto, portanto, podem ser adquiridos de regiões remotas do planeta sem que implique grandes transtornos no armazenamento e transporte dos mesmos.

O mercado brasileiro de malte está montado hoje numa estrutura oligopolista e com poucas possibilidades de expansão, ao qual responde por 20% da demanda total. O país dispõe hoje de poucas maltarias, todas situadas na região sul, sendo muito mais interessante adquirirem o malte do exterior do que obter a cevada e aqui efetuar a germinação, até porque o clima e solo não favorecem o plantio da cultura. Há iniciativas – inexitosas, até agora, no sentido de se tentar cultivar a planta na Região Centro-Oeste, em projeto parcerizado entre a AMBEV e a Kaiser, sob a coordenação da EMBRAPA (CERVEJEIRO, 2009). Sabe-se também, de que, aporta em Montevidéu, cevadas produzidas na Austrália, Nova Zelândia e Holanda, e ingressam deste modo na América Latina (FORTUNATO, 2007).

## 6. Método de pesquisa

Quanto à forma de abordagem, segundo Gil (1991), esta pesquisa se qualifica como qualitativa, pois não requer o uso de métodos e técnicas estatísticas. Os pesquisadores tendem a analisar seus dados indutivamente. O processo e seu significado são os focos principais de abordagem.

Para a classificação da pesquisa, toma-se como base a taxionomia apresentada por Vergara (2007), que a qualifica em relação a dois aspectos: quanto aos fins e quanto aos meios.

Quanto aos fins, a pesquisa é exploratória. Exploratória porque embora o sistema ferroviário e a logística da cevada sejam temas conhecidos e discutidos de forma isolada e com frequência em diversas áreas de investigação, não se verificou a existência de outros estudos que abordem as duas temáticas de maneira integrada com a questão do desenvolvimento regional, pelo qual a pesquisa teve a intenção de abordá-la.

Quanto aos meios, a pesquisa é bibliográfica, documental e de campo. Bibliográfica, porque para a fundamentação teórico-metodológica do trabalho foi realizada investigação sobre os seguintes assuntos: a logística de transporte da cevada que passa pela fronteira Rivera (Uruguai) – Santana do Livramento (Brasil) e a relação do sistema ferroviário com o desenvolvimento local. Foi realizada, inicialmente, uma revisão da literatura para uma melhor compreensão da questão, onde recorreu-se ao uso de material acessível ao público em geral, como livros, artigos e balanços sociais já publicados e em outras fontes onde o tema é relatado, embora estes estejam apresentados de outra forma. A investigação foi, também, documental, porque se valeu de fontes secundárias, documentos de trabalho e relatórios, disponibilizados por empresas e outras fontes oficiais, que é relacionado ao objeto de estudo. E por fim, a pesquisa é de campo, porque foram coletados dados primários, através de entrevistas semi-estruturadas com os agentes do processo.

### 6.1 Universo e amostra

O universo da pesquisa de campo foram as empresas que exportam a cevada do Uruguai para o Brasil, e os operadores logísticos deste processo, ou seja, o conjunto de elementos que possuem as características que serão objetos de estudo (VERGARA, 2007).

A amostra foi definida pelo critério de acessibilidade Vergara (2007), sendo composta por representantes das empresas exportadoras de cevada no Uruguai e das empresas cervejeiras do Brasil (AMBEV), seguida pelos responsáveis por seu transporte.

### 6.2 Análise dos dados

Com base nos dados obtidos nas pesquisas bibliográfica, documental e de campo, concluiu-se pela viabilidade da reativação do sistema ferroviário de transporte de cargas, usando a cevada como um dos elementos para sua futura consolidação.

A estratégia da pesquisa caracteriza a coleta de dados qualitativos que, segundo Hair (2005, p. 100) “representam descrições de coisas sem a atribuição direta de números”. Os dados qualitativos geralmente são coletados utilizando-se algum tipo de entrevista. Em vez de coletar informações com a atribuição de números, os dados são coletados por meio do registro de palavras. Por isso, os dados qualitativos também exigem interpretação.

Dando continuidade, coletaram-se os dados necessários para o processo de avaliação e foi feito um tratamento desses dados. Os dados foram tratados de forma não estatística e foram utilizados para consagrar a metodologia escolhida. Realizou-se então uma análise e interpretação dos resultados obtidos da aplicação da metodologia. Finalmente, foi feita as conclusões e recomendações finais do trabalho, obtidas durante a elaboração do mesmo.

### 6.3 Variáveis quantitativas analisadas

No decorrer do estudo, foram levantadas algumas variáveis quantitativas, mesmo o estudo tendo sido definido, primeiramente, como apenas qualitativo.

- a) Quantidade, em toneladas, de cevada mateada destinada à exportação ao Brasil, que passa pelo Porto Seco Ferroviário em Santana do Livramento.
- b) O custo dos operadores logísticos (rodoviário e ferroviário) que transportam a cevada (malte) da origem (Uruguai) ao destino (Brasil).

Os resultados da investigação, junto com outros estudos já iniciados pela Universidade, serão encaminhados para instituições e autoridades governamentais envolvidas e principalmente para a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT), que poderá, com este documento,

e outros que considerar necessário, exigir que a concessionária dos transportes recupere as vias e disponibilize os transportes ferroviários na região, dos quais se esperam resultados econômicos e sociais na região (FORTUNATO, PATIAS, 2007).

## 7. Apresentação dos resultados

Os resultados obtidos nesta investigação são apresentados e analisados de maneira qualitativa. As análises foram realizadas considerando os dados locais e, mais especificamente, os disponibilizados pela transportadora internacional AD Sumus Rodo Seni, localizada em Santana do Livramento, responsável pelo transbordo e transportes de malte de cevada dos vagões vindo do Uruguai para os caminhões que levam esta carga até as cervejarias da AMBEV no Brasil, e pelo Escritório Schuller, despachante aduaneiro localizado no Porto Seco em Rivera que trata das questões burocráticas de exportação do malte. Além disso, por se tratar de dados atuais, algumas informações podem, eventualmente, se alterar ao longo do tempo, como valores de fretes e capacidades produtivas.

Anterior a estas entrevistas, foi realizada uma coleta de dados secundários, na Câmara de Vereadores de Santana do Livramento, em Comissão que estuda a Reativação do Ramal Ferroviário de Santana do Livramento até Cacequi RS. Este projeto trata da viabilização de 158 km de ferrovia que se encontra em desuso desde que a concessionária dos transportes obteve a autorização para uso da malha ferroviária.

### 7.1 Dados do Poder Legislativo Municipal

Conforme a Comissão de Estudos da Câmara de Vereadores, a empresa Concessionária da linha férrea argumenta não existir demanda de cargas suficientes para a reativação da malha local, chegando a levar os vagões que antes operavam aqui para São Paulo, onde existe um maior volume de cargas. Também a diferença de bitola entre as malhas Brasil e Uruguai dificultaria a unificação. Diante disso, a Comissão, que é formada também por membros da malha ferroviária do Uruguai, realizou um levantamento técnico da demanda de cargas e de investimentos para recuperação deste trecho. Neste levantamento foi justificada a reativação do trecho pela demanda de diversos produtos, entre eles, uma média de 6 mil toneladas de malte de cevada oriundos do Uruguai, o que corresponde a 200 vagões/mês. Além desta quantidade, existem mais 3.500 toneladas transportadas de caminhão.

Também foi informado pela Comissão, para justificar a reativação, o custo do transporte desta carga, comparando o custo do transporte ferroviário e do rodoviário por Km rodado: R\$ 2,80 o Km rodado do modal rodoviário e R\$ 0,70 o Km rodado do ferroviário.

Junto a isso, é mostrada pelos participantes da Comissão a importância de um sistema de transporte eficiente para o desenvolvimento potencial da região. Dentre outras, estabelece-se a viabilização da implantação de indústrias (parques industriais), pois facilitaria o transporte de matéria-prima e produtos finalizados, interligaria o transporte de cargas do Uruguai ao Mercosul, além de formar uma ligação bioceânica entre o Porto do Chile (Oceano Pacífico) e o Porto de Rio Grande (Oceano Atlântico), garantindo assim, uma diminuição da rota e um menor custo dos produtos que aqui chegariam. Ou seja, Santana do Livramento e Rivera, entrariam na rota de transporte de cargas, tornando-se um importante Porto Seco na América Latina.

### 7.2 Dados do Escritório Schüller – Despachante Aduaneiro – Rivera - Uruguai

Localizado junto ao Porto Seco em Rivera, local onde passa toda a frota de caminhões que fazem o transporte dos mais diversos produtos, o Escritório Schuller disponibilizou dados

atuais sobre o processo de exportação do malte de cevada uruguaio para as cervejarias brasileiras.

O transporte da cevada utiliza os modais ferroviário e rodoviário no Uruguai; e apenas rodoviário no Brasil. A mercadoria desloca-se de Paysandú, Nueva Palmera, e Colônia, com destino a Rivera, através de vagões e caminhões. Em Rivera/Santana do Livramento, é realizado o transbordo do cereal para caminhões brasileiros. No Uruguai, os responsáveis por este transporte são: no modal ferroviário até Rivera - Asociación Ferrocarril del Estado (AFE) e no modal rodoviário por transportadoras uruguaias Cuello, e Viana. No Brasil o transporte é feito por caminhões da ALL ou por ela contratado. A média de malte alfadegado pelo escritório é de 10 mil toneladas por mês. Entre alguns destinos, destacam-se as cervejarias AMBEV, Kaiser, Schin e distribuidoras em São Paulo. Outrossim, informou a entrevistada, que além do transporte rodoviário e ferroviário, uma parte da cevada também é transportada por navio, saindo do Porto de Montevideu em direção aos Portos de Santa Catarina e de Santos SP.

Outras informações que se obteve no Escritório são: que o volume de cargas que utiliza o modal ferroviário atinge um percentual 15% maior que o malte que trafega por rodovia; que o custo médio do transporte rodoviário do cereal até Rivera é de U\$\$ 60 por tonelada, mais impostos; que o malte de cevada custa atualmente em torno de U\$\$ 0,60 por kg e que a cevada bruta custa a metade deste valor; que o Uruguai, além de produzir, tem uma grande capacidade de ‘maltear’ a cevada, por possuir em Paysandu uma malteria da AMBEV. Para a Sra. Rosana “antes da ALL ter a concessão da malha, o modal utilizado para este transporte era ferro-ferro, ou seja, a carga saía e chegava ao seu destino por vagões, sem transbordo, tornando o processo menos burocrático” [grifo nosso].

### 7.3 Dados da Transportadora Internacional AD Sumus – Rodo Seni

Como mencionado na metodologia, o estudo foi baseado em pesquisas bibliográficas, documentais e de campo. Como parte da pesquisa de campo, foi entrevistado o Sr Jerônimo, funcionário da Transportadora Internacional AD Sumus – Rodo Seni, responsável pelo transbordo e parte dos transportes das cargas de malte vindas de vagão do Uruguai com destino o Brasil. A referida empresa atende somente a Cervejaria AMBEV.

O processo logístico é o seguinte:

- a) A cevada comercializada para as cervejarias brasileiras vem do Uruguai que além da produção de cevada, tem uma grande malteria em Paysandú; dois tipos de malte principais circulam na fronteira seca de Rivera/Livramento: o pilsen e o cecília.
- b) Existem 3 tipos de transporte da cevada:
  - a. rodo-rodo, que vem do Uruguai por rodovia e segue até o destino no Brasil;
  - b. ferro-rodo, que é o que a Rodo Seni realiza, vindo o malte de vagão até Rivera e sendo transbordado para caminhões no Porto Seco Ferroviário em Santana do Livramento, de onde segue até as cervejarias; e por último
  - c. via navio, saindo do Porto de Montevideo, seguindo até os portos brasileiros ou latinos americanos.
- c) Em termos de quantidade, a Rodo Seni transborda, em média, 4.500 toneladas por mês, via ferro-rodo, comercializada pela AMBEV.
- d) O processo de liberação das cargas é bastante complexo, sendo muito dependente de órgãos públicos tanto uruguaios (AFE e Despachante), quanto brasileiros (Despachante, Ministério da Agricultura, Receita Federal e empresas terceirizadas pela AMBEV).

- e) O preço atual do malte de cevada é de U\$ 0,60/kg. O malte chega acompanhado da fatura comercial. Cada fatura corresponde a 990 toneladas e à medida que os vagões chegam, são pesados e é dada baixa na quantidade de malte que veio na fatura. (Não tem como vir as 990 toneladas de uma vez só). Quando esta fatura é fechada, a AMBEV emite outra, e assim sucessivamente. A origem que consta na fatura é Paysandu e o destino Florianópolis [sic].
- f) O custo do frete rodoviário de Livramento para Florianópolis [sic] é de R\$ 120,00 por tonelada (para o freteiro). O frete-empresa que a AMBEV paga é de R\$ 180,00. Portanto, a Rodo Seni lucra R\$ 60,00 por tonelada, para poder manter a estrutura, conforme o entrevistado.
- g) O custo do frete ferroviário é de U\$ 0,020905 por kilo de Paysandu à Aduana de carga em Rivera, realizado pela AFE
- h) Para se ter uma idéia, cada vagão do trem carrega 30 toneladas de malte, ou seja, para completar uma fatura de 990 toneladas são necessários 33 vagões.
- i) A mesma proporção pode-se fazer com relação ao transporte rodoviário:
  - a. um caminhão carrega 27 toneladas,
  - b. uma carreta 33 toneladas e
  - c. um bitrem 40 toneladas.

Portanto, para completar a mesma fatura de 990 toneladas são necessários 37 caminhões, ou 30 carretas, ou 25 bitrens.

Segundo Sr Jerônimo, mesmo sendo responsável pelo transporte rodoviário do processo, as boas condições das ferrovias, principalmente do lado uruguaio também interferem no seu trabalho: “*as 990 toneladas não vem juntas porque não tem como. A AFE não tem estrutura para isso*”.

## 8. Considerações finais

O objetivo principal desta investigação foi identificar a importância da logística da cevada para o desenvolvimento do sistema ferroviário em Santana do Livramento RS/Rivera-Uruguai e o desenvolvimento econômico de regiões de fronteira. Este estudo procurou apresentar alguns dados sobre o sistema de transportes na região e os produtos que viabilizariam economicamente a reativação do sistema ferroviário para o transporte de cargas e, conseqüentemente, uma integração maior entre Brasil e Uruguai, países pertencentes ao Mercosul, através das cidades *irmãs* Santana do Livramento e Rivera.

A logística de transporte da cevada que passa pela fronteira Livramento – Rivera foi analisada sob o ângulo do modal ferro – rodo utilizado pela Empresa Ad Sumus – Rodo Seni e também o outro modal (rodo – rodo) contabilizado pelo despachante uruguaio e pela Comissão de Estudos da Câmara Municipal de Vereadores. O levantamento dos dados empresariais e públicos nos remeteu as variáveis de pesquisa quantitativas adicionadas no estudo posteriormente para uma melhor conclusão dos objetivos. Verificando através da análise da primeira variável, a quantidade de cevada, em toneladas que passa pelo Porto Seco Ferroviário é a seguinte:

ENTREVISTADO	Quantidade, em toneladas, de malte de cevada
Porto Seco Ferroviário	4.000 toneladas/mês (ferro - rodo)
Despachante Aduaneiro	10.000 toneladas/mês (ferro – rodo e rodo - rodo)
Comissão Câmara Vereadores	6.000 toneladas/mês (200 vagões – ferro – rodo) 3.500 toneladas/mês (rodo – rodo)

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 1 - Quantidade, em toneladas, de malte que passa pela região

A partir destes dados, pode-se ter uma idéia do montante que passa pela região. Sob a análise da variável o valor atual do malte de cevada é de U\$ 0,60 por kg, ou seja, nos dados levantados tem-se as seguintes quantias (R\$ 1.200,00 a tonelada) (dólar cotado a dois reais).

	Valores (R\$) de malte de cevada exportados
<b>Porto Seco Ferroviário</b>	R\$ 4.800.000,00/mês (ferro – rodo)
<b>Despachante Uruguai</b>	R\$ 12.000.000,00/mês (ferro – rodo e rodo – rodo)
<b>Comissão Câmara Vereadores</b>	R\$ 7.200.000,00/mês (ferro – rodo)
	R\$ 4.200.000,00/mês (rodo – rodo)

Fonte: Elaborado pelos autores

Tabela 2 - Valores (R\$) referentes à quantidade de malte exportada

Além desta variável, foram também levantados os custos logísticos desse processo, apresentados a seguir na tabela:

Modais	Custos Logísticos (Km rodado)	Custos Logísticos (tonelada)
<b>Ferrovário</b>	R\$ 0,70	R\$ 40,00
<b>Rodoviário</b>	R\$ 2,80	R\$ 120,00 (freteiro)
		R\$ 180,00 (frete – empresa)

Fonte: Elaborada pelos autores

Tabela 3 - Custos logísticos

Identificar a importância da logística da cevada para o desenvolvimento do sistema ferroviário em Santana do Livramento seria a questão primordial a ser respondida, a partir dos levantamentos feitos. A partir das variáveis aqui apresentadas, pode-se constatar que há viabilidade do transporte de cargas ferroviário na região, em relação a demanda de malte de cevada que passaria a operar no caso de sua reativação da ferrovia. Além da demanda que viabilizaria, o custo logístico deste transporte indica um forte índice de eficiência que a opção do transporte ferroviário tem sob o rodoviário, que é utilizado atualmente. Além destas vantagens contabilizadas pelas variáveis, pode-se perceber pela investigação que existem outras variáveis que não foram consideradas, como o investimento necessário para reativação do modal ferroviário, indicando futuros estudos.

Grande parte das regiões brasileiras não é atendida pelas ferrovias e, quando o são, seu uso fica restrito a poucas empresas e atividades econômicas, como no caso da região estudada. É o uso corporativo do sistema, que visa atender, sobretudo os interesses das empresas, ou como no caso, da concessionária.

As regiões servidas pelas ferrovias são valorizadas pela própria possibilidade de acesso a outros mercados, de escoamento de produtos. A região estudada já fica em desvantagem por se localizar longe dos grandes centros industriais da região e não possuir um sistema de transporte viável, que interligasse sua rota à outras.

Outra questão importante a destacar é a formação da história econômica da região, que vai se moldando de acordo com as necessidades e os interesses do mercado. O território, nesse caso, também se organiza para acompanhar essas necessidades. A reativação do sistema ferroviário e, principalmente, os traçados das linhas mostram isso. Quando os fluxos são reduzidos ou paralisados, por falta de produtos para transportar, as redes tendem a perder a utilidade, comprometendo a fluidez e o funcionamento do território.

As conclusões parciais apresentadas levam ao questionamento das políticas públicas atuais relativas aos sistemas de transporte e talvez indiquem para a necessidade de um projeto nacional mais justo socialmente.

Uma das causas que poderia afetar a fluidez do território no transporte de cargas, apresentada quase que de forma unânime por especialistas e políticos, é o “desbalanceamento” da matriz de transportes.

Segundo estudos do BNDES, o que se pretende fazer no Brasil é recriar uma cópia da matriz de transportes norte-americana, sem que se obtenha a mesma eficácia, dadas às especificidades geográficas de cada país (LIMA *et al.*, 2000). O resultado do estudo mostra que os problemas existentes nos sistemas de transportes brasileiros são de natureza regulatória, e não do desbalanceamento da matriz de transportes.

Apesar dos bons resultados da produção das ferrovias, seu custo-benefício positivo em relação ao transporte de carga de malte de cevada vinda do Uruguai, sua viabilidade na integração do Mercosul, essas informações não são suficientes para garantir o sucesso e o bom uso do sistema ferroviário na região. Outras variáveis, que este trabalho não apresentou, precisam ser incluídas nas discussões, no planejamento e nas propostas do governo.

O sistema ferroviário implantado recentemente, que parece ser uma boa opção para o aumento da fluidez territorial da atualidade, pode se tornar um problema a longo prazo. Conforme o histórico da região, quando mudam os objetivos e demandas econômicas e sociais, muda também o uso dos sistemas de transportes. A ferrovia atual viabilizada pode ser novamente descartada se essa mesma matriz sofrer alterações.

A fluidez territorial proporcionada pelas ferrovias precisa atender outras demandas, de forma integrada nacional e internacionalmente. Prover fluidez para apenas alguns não é socialmente justo.

## Referências

- ARROYO, M. M.** *Território Nacional e Mercado Externo. Uma leitura do Brasil na virada do século XX. 2001.* Tese (Doutor em Geografia) – Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas, USP, São Paulo, SP.
- BALLOU, R. H.** *Logística Empresarial: transportes, administração de materiais e distribuição física.* São Paulo: Atlas, 2008.
- BARBIERI, A. C.; SILVA, M. J. D. & AGNELLI, N.** *Gestão estatal versus gestão privada: o caso das ferrovias brasileiras.* In: Simpósio de Engenharia de Produção, 10, 2003. Bauru. Anais... Bauru: SIMPEP, 2003.
- BATALHA, M. O.** *Gestão Agroindustrial, volume 1.* São Paulo: Atlas, 2001.
- BERTAGLIA, P. R.** *Logística e Gerenciamento da Cadeia de Abastecimento.* São Paulo: Saraiva, 2003.
- BOWERSOX, D. J.; CLOSS D. & COOPER, M.,** *Gestão da Cadeia de Suprimentos e Logística.* Tradução de Claudia Mello Belhassof. – Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.

**BRASIL. Ministério dos Transportes.** *Anuário Estatístico dos Transportes*. Grupo de Estudos para a Integração das Políticas de Transporte (GEIPOT), 2002. Disponível em: [www.geipot.gov.br](http://www.geipot.gov.br). Acesso em: 19 de maio de 2009.

**EXAME.** *Renascimento das ferrovias*, São Paulo, 16 nov. 2006. Disponível em: [http://portalexame.abril.com.br/static/aberto/infraestrutura/edicoes\\_2006/m0116290.htm](http://portalexame.abril.com.br/static/aberto/infraestrutura/edicoes_2006/m0116290.htm). Acesso em: 26 de maio de 2009.

**FORTUNATO, A. B.** *Relatório da comissão especial para viabilizar exportação de madeiras produzidas na cidade de Rivera-Urugui*. Decreto Legislativo nº 2306/2007. Pró-Reativação Ramal Ferroviário Brasil/Urugui – Trecho Livramento/Cacequi. Universidade Federal do Pampa, Santana do Livramento RS, 2007.

**FORTUNATO, A. B. & PATIAS, T. Z.** *Integração econômica do Mercosul a mercados europeus através de transportes ferroviários do norte do Uruguai até o porto de Rio Grande no Atlântico Sul*. 2009. Projeto de Pesquisa. Grupo de Estudos: Integrações Econômicas Binacionais e Desenvolvimento Social em Regiões de Fronteiras. UNIPAMPA, Santana do Livramento RS, 2009.

**GIL, A. C.** *Como elaborar projetos de pesquisa*. 3º ed. São Paulo: Atlas, 1991. 159p.

**HAIR, Jr., J. F.** *Fundamentos de Métodos de Pesquisa em Administração*/ tradução Lene Belon Ribeiro. – Porto Alegre: Bookman, 2005.

**KOTLER, P.** *Administração de Marketing*. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2000.

**KRÜGER, M. A.** *Sistemática de Avaliação da Viabilidade de Empresas de Transporte Ferroviário de Cargas*. 2003. 179f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis. Disponível em: <http://www.tede.ufsc.br/teses/PEPS3000.pdf>. Acesso em 06 de mai. 2009.

**LEITE, P. R.** *Logística Reversa: Meio Ambiente e Competitividade*. São Paulo: Prentice Hall, 2003.

**LIMA, E. T.; FAVERET FILHO, P. & PAULA, S. R. L.** *Logística para os agronegócios brasileiros: o que é realmente necessário?* BNDES Setorial, Rio de Janeiro, nº 12, p. 161-174, set. 2000.

**MARTINS, P. G. & LAUGENI, F. P.** *Administração da Produção. 2ª edição revisada*. São Paulo: Saraiva, 2005.

**MARTINS, R. S. & FILHO, J. V. C.;** *O Desenvolvimento dos Sistemas de Transporte: Auge, Abandono e Reativação Recente das Ferrovias*, Teor. Evid. Econ. V. 6, n. 11, Passo Fundo, 1998, p. 69-91.

**OPYPA -** *Programas de Investigación Orientados a la Resolución de Problemas: el Caso de la Mesa de la Cebada de Uruguay*. Carlos R. Abeledo. Centro de Estudios Avanzados. Universidad de Buenos Aires. Redes, marzo, año/vol. 12, numero 023, 2006.

**SANTOS, M.** *Por uma geografia nova: da crítica da geografia a uma geografia crítica*. São Paulo: Edusp, 2002.

**VERGARA, S. C.** *Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração* – 8. ed. – São Paulo: Atlas, 2007.