

# DESENVOLVIMENTO DE NOVAS ROTAS PARA EXPORTAÇÃO ATRAVÉS DOS CORREDORES BIOCEANICOS E A INTEGRAÇÃO SUL-AMERICANA

**Adriana Chia Montilha**

## **RESUMO**

Este texto visa mostrar alternativas para redução de custos e também no *lead time* com estudo de novas rotas de forma a melhorar as operações de exportação e importação com a Ásia e gerar uma integração maior entre os países Sul-Americanos de modo a incrementar as trocas comerciais e a desenvolver a economia destes países. Para incrementar este relacionamento entre os países, o presente texto irá mostrar o funcionamento dos corredores bioceánicos, que trazem rotas alternativas onde os produtos partirão para o Oceano Pacífico.

## **ABSTRACT**

This work aims at to show to alternatives for reduction of costs and also in lead times with study of new routes of form to improve the operations of exportation and importation with Asia, and provide a better integration between the South-America countries, in the way to increase de commercials trades and develop the economy of these countries. To develop this relationship between these countries, the present work will go to show the functioning of the bioceanic corridors that brings those alternative routes where the products will leave to the Pacific Ocean.

## **1. INTRODUÇÃO**

A globalização da economia mundial e a crescente busca da qualidade e de maior produtividade de um modo geral impõem, aos diferentes países, a necessidade de uma aproximação que permita a complementaridade das suas economias, bem como a utilização de meios mais eficientes, com o objetivo de aumentar a competitividade de seus produtos o mercado mundial.

O setor de transportes no Brasil apresenta-se com deficiências que, associadas à expansão das fronteiras produtivas, principalmente com no setor agrícola, fazem com que o custo final dos produtos no mercado externo seja bastante alto.

A idéia dos corredores bioceánicos surgiu da necessidade de se buscar novas formas de distribuição com rotas que permitissem uma diminuição dos custos finais dos produtos brasileiros no mercado do Extremo Oriente, com uma atenção especial a China, com a utilização de portos do Chile e Peru, situados na costa do Pacífico, para exportação / importação de cargas, tendo como destino os países Asiáticos.

A idéia principal para o trabalho é o desenvolvimento de alternativas para as exportações para a Ásia, reduzindo custos e otimizando os processos logísticos e também integrando as economias Sul-Americanas já que há grandes dificuldades logísticas enfrentadas principalmente com relação ao prazo de entrega e custo de frete, por não existir uma rota mais próxima da Ásia.

Para o desenvolvimento destas rotas, será apresentado um estudo demonstrando quais os portos mais apropriados para as exportações e importações, quais os modais utilizados para se chegar até os portos, analisando as disponibilidades de cada modal e levando em conta os custos, o modal mais apropriado para cada tipo de produto e possibilidades de intermodalidade.

## **2. CORREDORES BIOCEANICOS**

Conforme Lima (2002), os corredores bioceánicos podem ser definidos como pontes terrestres que unem mercados de continentes distantes, unidas por diversos modais: rodoviário; ferroviário e hidroviário, que se complementam para formar uma rota viável.

Lima (2002) afirma que, dadas as características da rede de infra-estrutura de transporte da América do Sul e as exigências e normas do comércio internacional, tem-se que considerar a importância do transporte multimodal, o que pode significar uma importante redução de custos e tempo.

Como exemplos, podem-se citar os corredores norte americanos, que permite que a carga proveniente do oriente pelo Pacífico, transite pelo corredor terrestre e retome a via marítima pelo Atlântico para atingir a Europa, sendo que o caminho inverso também é válido.

Lima (2002) afirma que assim como Argentina, Bolívia, Paraguai e Uruguai, o Brasil não possui acesso direto ao Pacífico e a concretização dos corredores bioceánicos na América do Sul permitiria mudar esta situação, permitindo o desenvolvimento de um dinamismo comercial.

O que desabona o investimento nos corredores da América do Sul, para Lima (2002) é a existência do canal do Panamá e dos corredores norte-americanos que podem satisfazer o tráfego de mercadorias na Europa.

O ponto chave para o desenvolvimento dos corredores na América do Sul, segundo Lima (2002), é o crescente mercado com os tigres asiáticos, onde as exportações e importações destes países que se originam principalmente na Bolívia, Paraguai e Centro – Oeste brasileiro seriam as mais vantajosas.

Segundo Domingos (2008), a construção de pontes, estradas e hidrovias dá ao país condições concretas de avançar rumo aos portos do Pacífico a partir do Peru, do Chile e do Equador, com a possibilidade de diminuir em aproximadamente 6 mil quilômetros a distância comercial com os mercados da Ásia. Estão sendo feitos investimentos calculados em US\$ 1,860 bilhão na infra-estrutura dos países do norte e oeste da Amazônia como Venezuela, Guiana e Suriname de forma que os produtos possam chegar também aos portos dos países do Caribe.

### **2.1 Rotas**

Os caminhos que formam os corredores, de acordo com Lima (2002), em sua maioria surgem para o transporte interno de mercadorias, e quando complementados dão origem aos grandes corredores bioceánicos que interligam sete países sul americanos.

Freire (2004) diz que hoje, as mercadorias são embarcadas em Santos ou Paranaguá pelo canal do Panamá, e boa parte das exportações também segue via oceano Índico, contornando o Cabo das Tormentas na África, e a figura 1 apresenta algumas opções existentes hoje e novas possibilidades de rotas para o Pacífico, de acordo com estudo da Macrologística (2005).



Figura 1 - Saídas para o Pacífico

Para Lima (2002), uma outra alternativa para unir os portos do Atlântico e do Pacífico é o modal ferroviário, que combinado com a hidrovía que atravessa desde o Mato Grosso até Buenos Aires oferece uma opção de transporte de carga de grande escala.

Conforme Freire (2004), o governo brasileiro descobriu uma nova rota para o Oriente, um corredor ferroviário, onde existe uma malha de 4 mil quilômetros de ferrovias já existentes em quatro países – Brasil, Bolívia, Argentina e Chile - que pode ser utilizada para ligar os portos de Santos a Antofogasta, no Chile.

O custo estimado para restaurar esta malha segundo Freire (2004) seria de 55 milhões de dólares, e reduziria em 7,5 mil quilômetros a rota para a China, e em 30% o custo do frete. A capacidade de transporte da ferrovia estimada é de 150 milhões de toneladas de carga por ano.

O ministro da agricultura Roberto Rodrigues disse em entrevista a Freire (2004), que saindo pelo Chile o Brasil terá ganhos inimagináveis na conquista de novos mercados e calcula que a saída para o Pacífico elevará o comércio entre a China e o Brasil.

Em 2008, o Brasil assinou com a Bolívia, um convênio que prevê empréstimo de US\$ 270 milhões à Bolívia, destinados à construção e asfaltamento de 508 quilômetros da Ruta 08, que ligará a capital, La Paz, a Porto Velho, em Rondônia.

De acordo com Domingos (2008) outros trechos de rodovias que estão sendo feitos no leste e centro da Bolívia possibilitarão ao Brasil acesso ao vizinho, a partir de Mato Grosso e São Paulo, para Cochabamba, Santa Cruz de La Sierra e La Paz, e passagem para os portos de Antofagasta e Arica no Chile.

Até 2010 deverão ficar prontos também os 2,5 mil quilômetros da rodovia que ligará Rio Branco, no Acre, aos portos de Ilo, Maratani e San Juan, no Peru. O Brasil investiu US\$ 420 milhões nessa rodovia, além de outros US\$ 19 milhões na ponte entre Assis Brasil (Acre) e Iñapari. A estrada avança pela Amazônia peruana, passa por Puerto Maldonado, capital do Estado de Madre de Dios, e Cuzco, nos Andes, e segue para o Pacífico.

Freire (2004) também cita que o ministro está discutindo junto com o ministro dos transportes a viabilidade do projeto da Estrada do Pacífico, que sai do Acre e passa pelo Peru, um projeto elaborado nos anos 70, e também já existe um caminho alternativo quase pronto, que atravessa Bolívia e Argentina antes de chegar ao Chile.

Em estudo realizado pela Empresa Brasileira de Planejamento de Transportes – GEIPOT (1996), foram selecionados 10 corredores com vista a serem alternativas para se atingir o Pacífico, são eles:

- ✓ Corredor Manaus – Santo Antonio do Içá – Puerto El Carmem del Putumayo – Quito / Esmeraldas
- ✓ Corredor Manaus – Benjamin Constant – Iquitos – Yurimaguas / Sarameriza – Paíta
- ✓ Corredor Porto Velho – Rio Branco – Assis Brasil / Iñapari – Puerto Maldonado – Jualica – Puno – Ilo / Matarani
- ✓ Corredor Porto Velho – Abuña – Guajarpa – Mirim / Guayaramerim – Caranavi – La Paz – Patacamaya – Tambo Quemado – Arica / Iquique ou Ilo / Matarani
- ✓ Corredor Cuiabá – Cáceres – Cochabamba – Arica / Iquique
- ✓ Corredor Santos / São Paulo – Corumbá / Puerto Suarez – Cochabamba – Arica / Iquique
- ✓ Corredor Santos / Paranaguá – Antofagasta
- ✓ Santos / Paranaguá – Curitiba – São Borja / Uruguaiana – Paraná – Mendoza – Valparaíso
- ✓ Corredor Rio Grande – Uruguaiana / São Borja – Corrientes / Resistência – Antofagasta
- ✓ Corredor Rio Grande – Uruguaiana / Paso de Los Libres – Paraná – Mendoza – Valparaíso

A figura 2 apresenta alguns dos corredores citados e caracterização dos aspectos físicos e operacionais de cada um dos corredores será apresentada a seguir, conforme análise realizada pelo GEIPOT (1996).



Figura 2 – Mapa dos Corredores Bioceânicos

### 2.1.1 Corredor Manaus – Esmeraldas

Esse corredor é constituído pela rota hidro-rodoviária saindo de Manaus, pelo rio Solimões até a foz do rio Içá, na localidade de Santo Antônio do Içá, passando por Tefé e Fonte Boa. Pelo rio Içá segue até Vila do Rio Branco, na fronteira do Brasil com a Colômbia. A partir daí, pelo rio Putumayo, segue até atingir Puerto El Carmem del Putumayo, no Equador.

Um ponto crítico observado pelo GEIPOT (1996), é que a navegação é incipiente nessa rota, restringindo-se a pequenas embarcações para abastecimento de localidades ribeirinhas.

A partir de Puerto El Carmem del Putumayo, por rodovia, numa extensão de 680km, passando por Nueva Loja (Lago Agrio), Baeza e Quito, chega-se ao porto de Esmeraldas, no oceano Pacífico. Essa rodovia apresenta condições operacionais adversas, pois, além de possuir cerca de 50% em terra, transpõe a Cordilheira dos Andes.

Nessa rota existem projetos para melhoramento da navegabilidade do rio Putumayo e da rodovia, no trecho Puerto El Carmem del Putumayo – Palma Roja. Esses projetos, no entanto, não são suficientes para a integração Manaus – Quito – Esmeraldas.

### **2.1.2 - Corredor Manaus – Paita**

Esse corredor constitui-se da rota hidro-rodoviária, conforme GEIPOT (1996), saindo de Manaus pelo rio Solimões, até Benjamin Constant, na fronteira do Brasil com o Peru, e daí, pelo rio Marañon, até Sarameriza. Desse ponto até Piura e Paita a ligação é feita por rodovia, ou, alternativamente, pelo rio Marañon até a confluência com o rio Huallaga, e desse ponto até Yurimaguas, pelo rio Huallaga, de onde segue até Tarapoto e Piura, por rodovia de terra.

Atualmente existe navegação plena até Iquitos, havendo, inclusive, empresas de navegação que exploram rotas de longo curso para os Estados Unidos e a Argentina. A partir de Iquitos até Sarameriza, a navegação é realizada por pequenas embarcações, em transporte local. De Sarameriza até El Raposo, numa extensão de 275 km, o corredor continua em rodovia de terra, de onde prossegue, até Paita, numa extensão de 433 km pavimentados. O GEIPOT (1996) observou que não existem projetos para melhoramentos e concretização desse corredor.

### **2.1.3 - Corredor Porto Velho - Ilo/Matarani**

Este corredor segue de Porto Velho, capital de Rondônia, até Rio Branco, capital do Acre, pela BR-364, totalmente pavimentada. Daí vai até Assis Brasil (fronteira Brasil/Peru), pela BR-317, com as seguintes condições: de Rio Branco até 81 km antes de Brasiléia encontra-se pavimentada; desse ponto até Assis Brasil, tem leito de terra em péssimo estado e intransitável em épocas de chuvas.

A partir de Iñapari (fronteira Peru/Brasil), o corredor continua em rodovia de terra, em péssimo estado de conservação, não sendo possível o tráfego no período das chuvas, até Puerto Maldonado e Juliaca. Daí até Puno, já em rodovia pavimentada, segue até Moquegua em rodovia de terra. A partir de Moquegua, o acesso ao porto de Ilo se faz por rodovia pavimentada, em boas condições.

Alternativamente, segue-se, por rodovia, de Juliaca a Arequipa e Matarani, sendo que o trecho Juliaca – Arequipa está em pavimentação e o seguinte está pavimentado. E a travessia do rio Acre, na fronteira Brasil/Peru, só é possível no período de águas baixas, pelo leito do rio. Não há sequer serviço de balsa.

Existe um projeto denominado Carretera Transoceânica, que prevê a implantação e a pavimentação do trecho Moquegua – Puno – Juliaca – Porto Maldonado – Iñapari (fronteira do Brasil), com investimentos previstos de US\$ 430 milhões. Espera-se a implantação de toda a via, inclusive com obras-de-arte; porém, a inexistência de recursos faz com que a pavimentação vá somente até Juliaca e o restante seja de terra. A pavimentação do trecho Juliaca – Iñapari ficará na dependência da obtenção de recursos. Estimam-se em torno de US\$ 76 milhões os recursos totais necessários para a execução dos serviços.

### **2.1.4 - Corredor Porto Velho – Arica/Iquique ou Ilo/Matarani**

Partindo de Porto Velho, o corredor segue em direção a Rio Branco, pela BR-364, até Abunã. Daí, pela BR-425, segue até Guajará-Mirim (fronteira Brasil/Bolívia), em trechos totalmente pavimentados.

A partir da fronteira Brasil/Bolívia (Guayaramerim), até 30km antes de La Paz, as rodovias são em terra, com poucos trechos em estado regular, o restante, além do péssimo estado de

conservação, apresenta grandes restrições ao tráfego, principalmente de caminhões. Existem várias travessias por balsas, de madeira e de ferro, além de passagens por leito de rio.

As condições dessas rodovias, no trecho da fronteira do Brasil até as proximidades de La Paz, permitem a operação de veículos somente no período das secas. Nos trechos mais críticos, na Cordilheira dos Andes, não é permitido o tráfego à noite, mesmo no período de seca. A estrada é estreita, principalmente no início da subida dos Andes, em constante e acentuada elevação, com regras específicas de trânsito.

A rodovia entre La Paz e Patacamaya é pavimentada e está em bom estado de conservação. Desse ponto até a fronteira com o Chile, em Tambo Quemado, cerca de 110 km encontram-se em fase de pavimentação, e, em fase de restauração, em revestimento primário, também cerca de 110 km.

A partir da fronteira Bolívia/Chile, até Zapahuira, a estrada em revestimento primário encontra-se em regular estado de conservação, com excelente sinalização vertical. Dessa localidade até Arica, o trecho é totalmente pavimentado e está em muito bom estado de conservação. Partindo de Arica, no sentido sul, chega-se a Iquique, pela rodovia Panamericana, totalmente pavimentada e recentemente restaurada.

Alternativamente, segue-se, por rodovias, de La Paz a Puno e daí aos portos peruanos de Ilo e Matarani, numa extensão de 611km, dos quais 240km estão pavimentados e 371km estão em pavimentação. Nesse corredor, os trechos Patacamaya – Tambo Quemado (fronteira da Bolívia/Chile) – Zapahuira e Juliaca – Arequipa encontram-se também em pavimentação, sem previsão para conclusão.

Essas obras consolidam a parte do corredor compreendida entre La Paz e os portos chilenos de Arica e Iquique e os portos peruanos de Ilo e Matarani. No trecho La Paz – Fronteira do Brasil, os projetos que existem não são suficientes para a solução das dificuldades existentes para um tráfego normal.

### **2.1.5 - Corredor Cuiabá – Arica/Iquique**

A rota rodoviária que constitui esse corredor é pavimentada até Cáceres, com rodovia em regular estado de conservação. O trecho, dessa cidade até a fronteira com a Bolívia, com cerca de 90 km de extensão, tem 84 km em terra.

A partir da fronteira (San Matias), passando por Santo Ignacio, Concepción, San Ramon e Cochabamba, segue até Patacamaya, numa extensão de 1.366km, sendo 688 km em terra e 678 km pavimentados. Daí segue para Arica, por rodovias com 109 km pavimentados e 288 km em pavimentação, ou para Ilo, passando por La Paz e Puno, por 353 km de estradas pavimentadas e 371 km em pavimentação.

Estimam-se em US\$ 24 milhões os recursos necessários para pavimentação do trecho Cáceres – Fronteira da Bolívia e em US\$ 198 milhões os recursos necessários para os trechos bolivianos. Existe dotação orçamentária de US\$ 4,8 milhões, para o trecho brasileiro.

### **2.1.6 - Corredor Santos/São Paulo – Arica/Iquique**

Esse corredor apresenta, atualmente, duas alternativas de ligação, sendo uma rodoviária e outra ferro-rodoviária.

A alternativa rodoviária apresenta-se totalmente pavimentada em território brasileiro, até Corumbá (fronteira Brasil/Bolívia). Na Bolívia, o trecho Puerto Suarez (fronteira Bolívia/Brasil) – Santa Cruz de La Sierra constitui-se de uma estrada de terra com aproximadamente 647 km de extensão.

O trecho Santa Cruz de La Sierra – Cochabamba – Patacamaya é totalmente pavimentado e está em bom estado de conservação, tanto do lado boliviano quanto do lado chileno. O trecho entre Zapahuiria e Arica é pavimentado.

O trecho Patacamaya – Ilo/Matarani, passando por La Paz, Puno e Moquegua, com uma extensão total de 724 km, tem 353 km pavimentados e o restante está em pavimentação.

O trecho Puerto Suarez – Santa Cruz de La Sierra, na Bolívia, é prioritário para o governo daquele país. E além da construção de rodovia, pretende promover o desenvolvimento de toda a região circunvizinha, por meio da exploração agropecuária e da instalação de agroindústrias.

Os recursos necessários para a pavimentação desse trecho são estimados em aproximadamente US\$ 196 milhões.

A alternativa ferro-rodoviária é composta, em território brasileiro, a partir de Santos, pela Ferrovias Paulistas S.A. (Fepasa), até a cidade de Bauru e, daí, pela linha da Superintendência Regional de Bauru (SR-10, da RFFSA), até atingir Corumbá/Puerto Suarez (fronteira Brasil/Bolívia), em bitola de 1,00m. A partir de Puerto Suarez, em território boliviano, chega-se à cidade de Santa Cruz de La Sierra, ainda em bitola de 1,00m; daí vai-se até os portos de Arica/Iquique, por rodovia, passando por Cochabamba, Patacamaya e Zapahuiria.

Existe, ainda, a alternativa de transbordo da ferrovia para a rodovia, em Santa Cruz de La Sierra, e da rodovia para a ferrovia, em Cochabamba, seguindo, daí, até os portos.

As vias férreas existentes, conforme GEIPOT (1996) apresentam deficiências que causam problemas à operação de transporte nas mesmas, principalmente no trecho Cochabamba - Arica, que transpõe os Andes e apresenta baixa capacidade de transporte. Nos demais trechos existem problemas na infra-estrutura.

Encontram-se em processo de concessão à iniciativa privada os trechos Puerto Suarez – Santa Cruz de La Sierra e Cochabamba – Arica, que deverão sofrer melhoramentos.

Existe projeto para implantação de ferrovia ligando Santa Cruz de La Sierra a Aiquile, que, quando concluído, permitirá uma alternativa totalmente ferroviária entre São Paulo, no Brasil, e Arica, no Chile. Não existe, no entanto, previsão para início das obras.

Conforme o GEIPOT (1996), os estudos de viabilidade da Empresa Nacional de Ferrocarriles da Bolívia (ENFE), de setembro de 1992, estimam em US\$ 900 milhões o custo de construção desse trecho, enquanto os estudos da CANAC – Internacional Inc., de junho de



1994, estimam em US\$ 475 milhões os recursos necessários para a implantação da via e em US\$ 2.507 milhões os custos totais com sua construção, manutenção e operação durante 25 anos.

A construção dessa ferrovia, por si só, não permitirá o transporte pretendido, uma vez que os trechos de ponta, principalmente o trecho Cochabamba – Arica, que transpõe os Andes, apresentam baixíssima capacidade. O trecho Divisa Bolívia/Chile – Arica, descendo os Andes, tem uma capacidade em torno de 250 mil toneladas/ano, por sentido.

### **2.1.7 - Corredor Santos/Paranaguá – Antofagasta**

De acordo com GEIPOT (1996), esse corredor apresenta diversas alternativas de ligação, sendo mais significativas duas rodoviárias e duas ferroviárias.

A primeira opção rodoviária contempla a rota: Santos/São Paulo – Curitiba, Paranaguá – Curitiba, Curitiba – Guarapuava – Foz do Iguaçu (fronteira Brasil/Argentina) – Posadas – Corrientes/Resistência – Susques – Fronteira Argentina/Chile – San Pedro do Atacama – Antofagasta.

A segunda opção rodoviária contempla a rota: Santos/São Paulo – Curitiba, Paranaguá – Curitiba, Curitiba – Passo Fundo – São Borja/Santo Tomé – Resistência – Antofagasta.

Essas duas opções de ligação apresentam-se consolidadas e totalmente pavimentadas em território brasileiro, estando em regular estado. Em território argentino, os trechos da fronteira do Brasil, passando por Resistência, até Purnamarca encontram-se pavimentados e em bom estado. De Purnamarca até a fronteira do Chile, o trecho encontra-se em obras de pavimentação, com recursos assegurados. No Chile, o trecho na fronteira Chile/Argentina até San Pedro de Atacama é de terra. O trecho seguinte, até Antofagasta, está pavimentado, em bom estado de conservação.

A primeira alternativa ferroviária, conforme GEIPOT (1996) segue, por linhas da Rede Ferroviária Federal, desde São Paulo até Uruguaiana/Passo de Los Libres (fronteira Brasil/Argentina), onde sofre quebra de bitola. Daí até Corrientes segue em linha de bitola 1,435m. Entre Corrientes e Resistência não existe ponte ferroviária, havendo novo transbordo para a bitola de 1,00m que segue até Antofagasta.

Existe, ainda, a opção de ligação por Corumbá – Santa Cruz de La Sierra e Salta, até atingir Antofagasta. Essa opção se faz totalmente em bitola de 1,00m, permitindo a interconexão São Paulo – Antofagasta sem transbordos, apresenta-se com deficiências técnicas e possui baixa capacidade de transporte, principalmente no trecho Salta – Antofagasta.

### **2.1.8 - Corredor Santos/Paranaguá – Mendoza – Valparaíso**

Esse corredor, na sua alternativa rodoviária, encontra-se implantado e consolidado em território nacional, apresentando-se com diversas opções de trajeto que conduzem até Uruguaiana/Passo de Los Libres ou São Borja/Santo Tomé (pontos de cruzamento da fronteira entre Brasil e Argentina). Todas as opções estão pavimentadas, apresentando, em seus diferentes trechos, condições de pavimento que vão de ruins a boas. Alguns trechos estão com sua capacidade saturada, em função do intenso tráfego brasileiro, e não, especificamente, do tráfego internacional.

A partir dos pontos de fronteira Brasil/Argentina, o corredor segue por Concórdia, Santa Fé, Mendoza e Las Cuevas (fronteira Argentina/Chile), Los Andes – Valparaíso, em rodovia pavimentada e em bom estado.

O corredor apresenta, ainda, alternativa ferroviária que segue de Santos e de Paranaguá até Engº Bley e, daí, a Lajes, Gen. Luz e Uruguaiana, na fronteira da Argentina, em bitola de 1,00m. Tem problemas de infra-estrutura, estando, no entanto, previstos recursos para melhoramentos. Em Uruguaiana, o corredor sofre quebra de bitola, seguindo com 1,435 m até Paraná. Entre Paraná e Santa Fé a transposição do rio Paraná é feita por rodovia. A partir de Santa Fé até Mendoza, ele segue em bitola de 1,676 m, de Mendoza, passando por Las Cuevas até Los Andes no Chile, em bitola de 1,00m; daí até Valparaíso a bitola é de 1,676m.

A travessia de fronteira entre a Argentina e o Chile era feita pelo Sistema de Cristo Redentor até 1985; a partir de então, o tráfego ferroviário encontra-se interrompido entre Mendoza e Los Andes.

### **2.1.9 - Corredor Rio Grande – Antofagasta**

Esse corredor está plenamente consolidado em território brasileiro, contando com alternativa rodoviária até Uruguaiana ou São Borja. Todos os trechos estão pavimentados e apresentam regular estado de conservação. De Uruguaiana/São Borja, o corredor segue até Corrientes e Antofagasta pela mesma rota rodoviária descrita no Corredor Santos/Paranaguá – Curitiba – Resistência – Antofagasta.

A alternativa ferroviária segue de Rio Grande a Uruguaiana, em território brasileiro, em bitola de 1,00m. Apresenta alguns problemas de super e infra-estrutura, havendo previsão de melhoramentos no Plano Plurianual 1996-99. De Uruguaiana até Antofagasta, segue pela rota descrita no corredor Santos/Paranaguá – Curitiba – Resistência – Antofagasta.

### **2.1.10 - Corredor Rio Grande – Valparaíso**

Esse corredor, já implantado e consolidado em território brasileiro, conta com duas alternativas de ligação rodoviária, até atingir Uruguaiana, na fronteira com a Argentina. As duas estão pavimentadas e encontram-se em regular estado de conservação. De Uruguaiana, a rodovia segue pela mesma rota descrita no corredor Santos/Paranaguá – Uruguaiana – Valparaíso.

A alternativa ferroviária segue até Uruguaiana, em bitola de 1,00m, onde sofre quebra de bitola para 1,435m. Segue até Paraná, onde muda novamente de bitola para 1,00m, seguindo até Los Andes, no Chile. Em Los Andes, a bitola muda para 1,676m, indo até Valparaíso.

O tráfego ferroviário no trecho Mendoza – Los Andes encontra-se interrompido desde 1985, quando ocorreram desabamentos que obstruíram trechos de linhas próximos à fronteira dos dois países.

De acordo com GEIPOT (1996), dentre todos os portos apresentados nesses 10 corredores, para movimentação dos produtos brasileiros na costa do Pacífico, os que mais se destacam pela capacidade de movimentação e pela importância na economia dos dois países – origem e destino - são: o de Callao, no Peru, e o de Valparaíso, no Chile. Os demais portos são de médio e pequeno porte que, no entanto, apresentam um bom calado, operam com ociosidade e

também poderiam ser utilizados como alternativa para a saída de mercadorias brasileiras para o Pacífico.

### **3. OBSTÁCULOS ENCONTRADOS**

A precária situação da infra-estrutura de transporte, conforme apresentado pelo GEIPOT (1996), na caracterização dos diversos corredores, principalmente naqueles que permitiriam acessos aos portos de Ilo e Matarani, no Peru, e aos de Arica, Iquique e Antofagasta, no Chile, indica que seriam necessários vultosos investimentos para implantação e pavimentação de rodovias e para modernização ou mesmo implantação de ferrovias.

Verifica-se, por exemplo, que, para interligação do Mato Grosso e do Mato Grosso do Sul, por rodovia, aos portos do Chile e do Peru, seriam necessários, somente na Bolívia e conforme se mostra na descrição dos corredores, aproximadamente US\$ 198 milhões no corredor Cuiabá – Cáceres – Cochabamba – Arica/Iquique e US\$ 196 milhões no corredor Santos/São Paulo – Corumbá/Puerto Suarez – Cochabamba – Arica/Iquique.

Esses investimentos não seriam suficientes, no entanto, para permitir a movimentação de grandes volumes. Para isso, seria indispensável a modernização/reconstrução ou mesmo a construção de ferrovias para que se dispusesse de um meio de transporte de grande capacidade. Nesse sentido, foi realizada simulação para transporte ferroviário, desde um ponto de concentração de cargas situado em Corumbá até Antofagasta, passando por Santa Cruz de La Sierra e Salta, com extensão de 2.497 km.

Lima (2002) afirma que para se ter êxito no comércio exterior, os produtos devem estar presentes no mercado em quantidade e qualidade. Para tanto é necessário que a distribuição seja feita de forma a reduzir riscos desde a origem até o destino da carga, de forma que as rotas mais convenientes nem sempre são as mais curtas, e sim aquela que mantém ao longo do percurso a integridade da carga, o que geralmente é alcançado com uma menor quantidade de transbordos.

Para Lima (2002), as ferrovias são um grande obstáculo para os corredores, pois a maior parte das ferrovias existentes estão mal conservadas e possuem diferenças nos tamanhos das bitolas, o que exige transbordo da carga, aumentando assim os riscos de avarias e também aumentando o *lead time*.

Freire (2004) diz que a ferrovia que irá ligar o Brasil ao Chile está em boas condições na maior parte dos trechos, no entanto, há 230 quilômetros na Argentina que precisam ser restaurados, um custo de 8 milhões de dólares, além do custo com locomotivas e vagões estimados em 47 milhões de dólares.

Com relação aos portos, Lima (2002) diz que, é necessário reformar e modernizar os portos envolvidos, bem como reformular as normas e procedimentos que regulam os portos, tanto no Chile quanto no Peru.

Alguns pontos que podem ter peso significativo na transferência de cargas de portos brasileiros, para portos situados em outros países segundo o GEIPOT (1996) são: perdas de tarifas de fretes nos sistemas terrestres e nos portos nacionais; ociosidade em instalações

existentes, com possível geração de desemprego e transferência para o exterior de um montante razoável de recursos internos para suprir o atendimento na área de serviços.

#### **4. IMPLICAÇÕES ECONOMICAS E SOCIAIS**

Lima (2002) afirma que a capacidade de importação física da China, das matérias-primas que as regiões da América do Sul produzem atinge cifras milionárias em cálculos realizados sobre a base do consumo *per capita* asiático, que não consegue ser satisfeito somente com a produção local chinesa, e alcança até 40 milhões de toneladas de soja, 31 milhões de toneladas de açúcar e 20 milhões de toneladas de carne ao ano.

Lima (2002) diz que as regiões da América do Sul, principalmente o Centro-Oeste brasileiro, contam com um grande potencial de florestas, recursos minerais, produção agrícola e pedras preciosas. Para enviar toda a produção para a China os produtores devem percorrer 1.500 quilômetros até o Atlântico (300 a mais que no Pacífico), pelo porto de Santos e depois navegar mais 14 dias até o Canal do Panamá ou então, passar pelo Estreito de Magalhães, sem mencionar os custos adicionais que este trajeto implica.

Portanto, os corredores bioceânicos surgem como uma alternativa viável para a redução de custos e tempo, e Lima (2002) afirma que os corredores possibilitam também uma maior integração dos países da América do Sul, com um intercâmbio comercial de mercadorias e turístico.

Segundo GEIPOT (1996), a tendência é que as trocas comerciais entre o Brasil e os outros países da América do Sul cresçam à medida que forem sendo implantados os corredores bioceânicos, e espera-se que além de integrar a economia, também promovam acordos que diminuam ou que acabem com a burocracia referente a trânsito de veículos, principalmente nas fronteiras (controle aduaneiro, controle policial, etc).

De acordo com Lima (2002), outro aspecto a ser considerado são os agentes sociais, já que o desenvolvimento proporcionado pelos corredores envolvem, agentes de transporte na distribuição física dos produtos, agentes que negociam e vendem os produtos, agentes de financiamento e seguros, agentes de comunicação, agentes governamentais para que sejam cumpridas as normas e práticas comerciais e financeiras, e garantam o serviço oferecido para empresas públicas e privadas. Esses agentes geram emprego e movimentam a economia das regiões por onde o corredor atravessa.

Em contrapartida, GEIPOT (1996), diz que os investimentos em infra-estrutura dos corredores bioceânicos, se feito isoladamente, não trarão os benefícios esperados. É necessário, para várias regiões que os corredores atravessam, programas de desenvolvimento integrado, considerando-se os setores de energia, saúde, comunicação e educação, dentre outros, e que se inclua também, investimentos em aspectos relacionados à ecologia e à preservação do meio ambiente.

A análise do GEIPOT (1996), também mostra que somente dois dos corredores apresentados possuem regiões com razoável nível de desenvolvimento e estradas totalmente pavimentadas em toda sua extensão. Os demais corredores passam por regiões em desenvolvimento, ou até mesmo inexploradas.

Fazem parte ainda das obras de integração da América do Sul, conforme Domingos (2008), financiamentos para as novas linhas do metrô de Caracas; a Ferrovia de Carare, na Colômbia; a Ferrovia Santa Cruz e as Rodovias Concepcion-San Matias e Tarija-Bernejo, na Bolívia; a ampliação do metrô de Santiago; a ampliação de rede de gasodutos na Argentina, além de uma adutora e distribuidora de água em Montevideu no Uruguai.

## **5. CUSTO DE TRANSPORTE**

Segundo GEIPOT (1996), o principal motivo para a implantação dos corredores bioceânicos ligando o Brasil ao Pacífico, é a diminuição de 4.000 milhas marítimas no trajeto Brasil – Ásia. Afirma-se que, com isso, haveria condições de colocar as mercadorias brasileiras nesses destinos com preços inferiores aos praticados atualmente, gerando um grande ganho econômico para o Brasil.

GEIPOT (1996) também afirma que nos corredores que interligam o Brasil aos portos do Pacífico, via Bolívia e Peru, as condições precárias das vias e o quase inexistente intercâmbio, fazem com que os fretes sejam muito mais elevados do que a média considerada no transporte para o Chile, via Argentina.

Com relação ao transporte ferroviário, GEIPOT (1996) diz que os projetos existentes para a transposição dos Andes, ligando as ferrovias aos portos de Arica ou Antofagasta, necessitariam de vultosos investimentos para passarem a dispor de grande capacidade de movimentação, o que provocaria o aumento de tarifas para o retorno do capital investido.

As análises de custos de transporte em rotas alternativas ligando Brasil à Ásia, conforme apresentado por GEIPOT (1996), indicam que, a curto e médio prazo, mesmo que as rotas para os portos peruanos ou chilenos venham a sofrer melhorias e apresentem boas condições de tráfego de mercadorias, com algumas exceções, os custos totais de transporte ainda são menores utilizando-se os portos do Brasil como origem direta para a Ásia.

## **6. PROJETO PACÍFICO**

A empresa Expresso Araçatuba foi o precursor do chamado “Projeto Pacífico” ação que tem viabilizado a ligação rodoviária entre Brasil e o Oceano Pacífico através de rotas pouco exploradas nas regiões Centro-Oeste e Norte do Brasil com a Bolívia, Chile, Argentina, Paraguai e Peru, trazendo uma alternativa de desenvolvimento para a região.

O objetivo inicial do Projeto Pacífico, conforme Caldas (2002), era a aproximação da China, e o desafio de conseguir incrementar o comércio com este mercado ilustra ainda mais a importância do Projeto Pacífico como agente de modificação e como diferencial em tempos de globalização, pois sem uma rota adequada que englobe as saídas do Pacífico, o Brasil deixa de participar efetivamente deste crescente comércio.

Num de seus estudos, o Expresso Araçatuba (2008), observou que uma carga despachada do porto de Santos para Yokohama no Japão, percorria 12.194 milhas marítimas, e se o embarque fosse feito pelo porto de Iquique no Chile, a distância cairia para 8.480 milhas, uma redução de 3.714 milhas, o que representaria um ganho de aproximadamente 12 dias, mais uma economia de frete em torno de 40%.

Caldas (2002), diz que quando as mercadorias saem do noroeste do Brasil, os ganhos são ainda maiores. Para embarques com origem em Porto Velho, por exemplo, percorrem 3.142 quilômetros de estradas até o porto de Santos, e quando transportadas pela Bolívia, viajam 2.039 quilômetros até chegar ao Pacífico, economizando 1.103 quilômetros.

O Expresso Araçatuba (2008), também tinha a certeza de que esta conexão rodoviária entre o Brasil e os países andinos fortaleceria as relações comerciais e o intercâmbio cultural, beneficiando a tão desejada integração da América do Sul.

### **6.1 Realização do Projeto**

Conforme Brasil (2005), este importante projeto foi iniciado em 8 de outubro de 1995, quando uma caravana com 46 integrantes partiu de Porto Velho rumo ao Oceano Pacífico.

O projeto foi uma iniciativa do governo de Rondônia, junto com o Expresso Araçatuba, e de acordo com Brasil (2005), envolveu diversas entidades como o Ministério dos Transportes, o SEST / SENAT entre outros. Empresas privadas também apoiaram o projeto como a Scania, que cedeu o cavalo mecânico, a Randon, que cedeu o truck baú, a Goodyear, que ofereceu os pneus, a Pamcary que averbou o seguro, entre outras.

O projeto foi oficialmente divulgado na Fenatran de 1995, onde o caminhão do Expresso Araçatuba que foi apelidado de *El Condor* ficou exposto.

Na viagem de ida a caravana percorreu mais de 2 mil quilômetros e utilizou uma rota via Bolívia para chegar até o porto de Iquique no Chile, atravessando a Cordilheira do Andes e o deserto de Atacama.

A conclusão deste primeiro trecho aconteceu em 15 de setembro de 1995 e após a chegada em Iquique a caravana passou por mais 3 portos: Arica, no Chile, Ilo no Peru e Matarani também localizado no Peru. E conforme Brasil (2005) pode-se verificar que todos os 4 portos possuem capacidade e qualificação para o escoamento da produção do Norte do Brasil.

Para o retorno ao Brasil, a caravana voltou pelo Peru em uma rota que cruzou novamente os Andes, e em 2 de outubro de 1995 a caravana chegou em Porto Velho, após um percurso de 5.272 quilômetros no total da viagem.

Após diversas caravanas para levantamento de dados, e a obstinação em encontrar o acesso rodoviário ao oeste da América do Sul tinha motivos. Em primeira análise, a rota permitiria levar produtos brasileiros de forma rápida, e a custo menor, aos portos conectados com o Oriente.

A partir de junho de 1998, o Expresso Araçatuba iniciou a operação do serviço Araçatuba Bolívia que atende a demanda de fretes com origem no Brasil e destino a todo território boliviano e aos portos chilenos.

A última conquista da empresa, de acordo com o Expresso Araçatuba (2008), foi o permiso, para transportar cargas até o Norte do Chile, cruzando pela Bolívia. A empresa já possuía um acordo de trânsito com Argentina para transportar cargas até Santiago do Chile e região. No

caso do Norte do Chile, principalmente as cidades de Arica e Iquique, era necessário cruzar a Argentina, passar por Santiago e percorrer mais 2.500 km, aproximadamente.

Agora, com essa nova permissão, o Expresso Araçatuba (2008), afirma que as cargas serão despachadas do Centro-Oeste brasileiro, passando pela Bolívia e seguindo direto para o Norte do Chile. Esta nova rota economiza, em média, 4 dias para chegar ao mesmo local, e irá completar o projeto “Corredor Bioceânico”.

Segundo Expresso Araçatuba (2008), até meados de 2003 a rota de Lima possuía uma demanda estável de aproximadamente 20 embarques mensais, principalmente durante o período de queda nas operações da empresa rumo a Argentina. Todavia, o tempo de trânsito entre S. Paulo e Lima estava acima do desejado por entraves burocráticos nas diversas fronteiras transpostas ao longo da rota e os custos operacionais atingiram o pico, principalmente pela grande elevação do preço do óleo diesel.

Com a deflagração da crise política na Bolívia (país de trânsito da rota) a empresa se viu impelida de rever suas operações nesta rota, e de acordo com Expresso Araçatuba (2008), reduziu os embarques regulares a uma viagem semanal e atendimento de demandas pontuais de clientes especiais, o que veio a reduzir em quase 50% volume de operações na rota de Lima.

No entanto conforme Caldas (2002), a empresa pretende retomar suas operações nesta rota através de aliança estratégica com parceiros internacionais que poderão reduzir custos e tempo de trânsito.

A figura 3 mostra o mapa com as rotas estudadas pelo Projeto Pacifico.

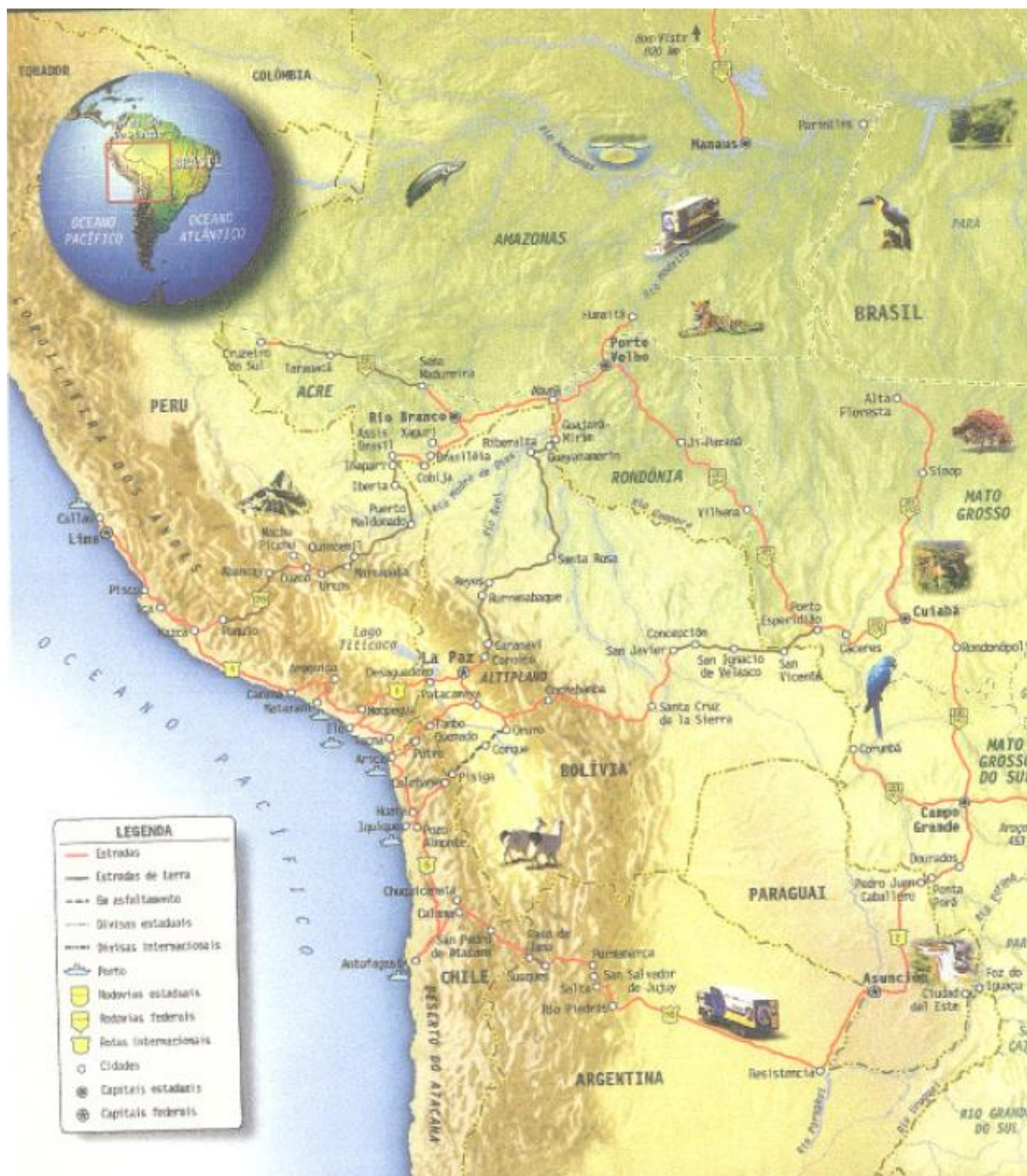


Figura 3 – Mapa das Rotas do Projeto Pacífico

## 6.2 Dificuldades Encontradas

No percurso foram encontradas diversas dificuldades, que foram apresentadas pelos membros da caravana, tanto nas condições físicas das estradas e rodovias, como nos entraves burocráticos que influenciam diretamente na operação do transporte.

Durante o percurso, conforme Brasil (2005), o veículo teve que parar inúmeras vezes nos postos policiais para a fiscalização, e a ineficiência do processo de liberação do veículo causou muitos atrasos na viagem.



Brasil (2005), afirma que devido às condições precárias das estradas, principalmente na região dos Andes, os únicos veículos que suportam atravessar tais condições são os de 2 e 3 eixos, o restringindo o transporte de pequenas cargas, além dos atoleiros que também causam atrasos e em determinados trechos não existe a possibilidade de atravessar quando está em época de chuvas, o tornando o transporte nesta rota sazonal.

Porém muitos trechos considerados críticos já estão em obras, e o projeto despertou o interesse em investimentos de muitas empresas e órgãos governamentais.

## **7. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Este texto teve como principal objetivo apresentar alternativas para incrementar as operações logísticas do Brasil com a Ásia e proporcionar o desenvolvimento de uma integração Sul-Americana, de forma a reduzir custos de frete e também de *lead time*.

Afirma-se que a possível redução da distancia percorrida pelos produtos brasileiros até o Extremo Oriente, que pode ficar entre 4.000 a 7.000 milhas, reduziria substancialmente o preço das mercadorias no mercado chinês. Porém, ninguém até a década de 90 tinha realizado um estudo específico sobre esse assunto. Com os dados da época, o GEIPOT elaborou o estudo dessas vias, levando em consideração a media dos preços de frete cobrados pelas grandes empresas de transporte.

O objetivo deste estudo visava a comparação dos custos do transporte, pelos portos do Atlântico (Santos, Paranaguá e Rio Grande) e utilizando os portos do Pacífico (Ilo, Matarani, Arica, Iquique e Antofagasta); com cargas com destino a Ásia. Sabe-se que este transporte é feito hoje via Cabo Horn, via Cabo da Boa Esperança ou via Canal do Panamá, este ultimo cobrando taxas absurdas pela passagem de embarcações.

Outra premissa foi a escolha de “pólos produtivos” que originariam os fluxos de transporte. Com base nesta escolha foram definidos os pólos de Mato Grosso, Rio Grande do Sul, Paraná, Goiás e Rondônia.

Através desta metodologia, o estudo chegou à conclusão que os corredores bioceanicos não são economicamente viáveis, mesmo com todas as melhorias previstas implantadas. O estudo revela que estas vias atendem melhor a necessidade de interligação regional dos países da América do Sul, devendo, então, ser considerados Corredores de Integração Regional.

No entanto o Estudo de Caso sobre o Projeto Pacífico, apesar de não ser tão detalhado quanto o estudo realizado pelo GEIPOT, mostra que os corredores bioceanicos são vantajosos para mercadorias com origem no Norte e Centro Oeste brasileiro, principalmente quando se trata de redução nos *lead times*, mas para se tornar realmente viável, os investimentos em infraestrutura são indispensáveis.

### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

BRASIL (2005) *Vídeo Clipes Sobre o Transporte Terrestre no Brasil*. Ministério dos Transportes, disponível em CD.

CALDAS, S. T. (2002) *A Caminho do Oeste*. São Paulo: DBA Artes Gráficas.

DOMINGOS, J. (2008) *Rota para o Pacífico*. Disponível em [www.estadao.com.br](http://www.estadao.com.br). Acesso em 4.mai.2009

- EXPRESSO ARAÇATUBA. (2008) *Projeto Pacífico*. Disponível em:  
<http://www.arex.com.br/site/port/projeto.htm>. Acesso em: 20.out.2008.
- FREIRE, F. (2004) *Caminho Para a China*. Revista Dinheiro. São Paulo, n. 333, jan.2004.
- GEIPOT. (2006) *Estudo de corredores Bioceánicos*. Disponível em: [www.geipot.gov.br](http://www.geipot.gov.br). Acesso em: 10 set 2006.
- LIMA, D. R. (2002) *Corredores Bioceánicos de Sudamerica: La Influencia Brasileña*. Santiago Del Chile, Disponível em: <http://www.revistamarina.cl/revistas/2004ribeiro.pdf>. Acesso em: 15.jul.2006.
- MACROLOGÍSTICA. (2005) *A Logística do Agronegócio de Hoje e Seu Futuro – Uma visão Global do Brasil*. São Paulo. Disponível em: <http://www.itaubba.com.br/portugues/palestras/pdf/logistica.pdf>. Acesso em: 12 out 2006