

# LOGÍSTICA DE EXPORTAÇÃO DE GRÃOS DO OESTE DO PARANÁ: PERSPECTIVAS DE POTENCIALIDADES<sup>1</sup>

Cristian Jair Paredes Aguilar<sup>2</sup>

Pery Francisco Assis Shikida<sup>3</sup>

Débora da Silva Lobo<sup>4</sup>

Este trabalho tem como objetivo analisar a influência do ambiente institucional e organizacional da logística na exportação de grãos das cooperativas do oeste do Paraná. Com caráter exploratório-descritivo, utilizou-se pesquisa bibliográfica e documental, técnicas de observação e entrevistas com agentes envolvidos nas distintas rotas de exportação de grãos. Como resultado, na rota de exportação via porto de Paranaguá, as mudanças institucionais geraram limitações no desenvolvimento e ampliação dos modais rodoviário e ferroviário, que tem diminuído devido à atuação, à articulação e aos investimentos das cooperativas. Como estratégia para as organizações do oeste, principalmente as cooperativas agrícolas, surge o potencial da hidrovía Paraná-Paraguai, que não é explorada pelo oeste (Paraná), mas já é utilizada para a exportação de grãos do Paraguai. A inserção de uma nova alternativa pode beneficiar a competitividade e, conseqüentemente, a diminuição dos custos logísticos entre os modais rodoviário, ferroviário e hidroviário para as exportações do oeste (Paraná).

**Palavras-chave:** exportação de grãos; oeste do Paraná; logística; transporte fluvial; cooperativas.

## LOGISTICS IN THE EXPORT OF GRAIN OF WEST OF PARANÁ: PERSPECTIVES OF POTENTIAL

This work has as objective to analyze the influence of the institutional environment and organizational logistics in the export of beans from the cooperatives of the West of Paraná. With character exploratory-descriptive, used bibliographic and documentary investigation, technicians of observation and glimpsed with agents wrapped in the distinguished routes of export of grains. Like result, in the export route by port of Paranaguá, the institutional changes have generated limitations in the development and expansion of the modal road and rail, which has decreased because of the acting, articulation, and investments of the cooperatives. As a strategy for organisations in the West, especially the agricultural cooperatives, there is the potential of the waterway Paraná-Paraguay, which is not exploited by the West (Paraná), but is already used for the export of grain from Paraguay. The insertion of a new alternative can benefit the competitiveness and, consequently, the reduction of logistics costs between the modes road, rail and waterway to the exports of the West (Paraná).

**Keywords:** grain exports; West of Paraná; logistics; river transport; cooperatives.

---

1. Os autores são gratos aos pareceristas desta revista pelas suas profícuas sugestões/comentários.

2. Doutorando em desenvolvimento regional e agronegócio na Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste). Analista da Fundação Parque Tecnológico Itaipu. *E-mail:* <cristiansheng@gmail.com>.

3. Doutor em economia aplicada pela Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz da Universidade de São Paulo (Esalq/USP). Professor-associado da Unioeste. *E-mail:* <peryshikida@hotmail.com>.

4. Doutora em engenharia de produção pela Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Professora-associada da Unioeste. *E-mail:* <deboralobo@gmail.com>.

## LOGÍSTICA DE EXPORTACIÓN DE GRANOS DEL OESTE DE PARANÁ: PERSPECTIVAS DE POTENCIALIDADES

Este trabajo tiene como objetivo analizar la influencia del entorno institucional y organizacional de la logística en la exportación de granos de las cooperativas del Oeste de Paraná. Con carácter exploratorio descriptivo, se utilizó investigación bibliográfica y documental, técnicas de observación y entrevistas con agentes envueltos en las distinguidas rutas de exportación de granos. Como resultado, en la ruta de exportación a través del puerto de Paranaguá, los cambios institucionales han generado limitaciones en el desarrollo y ampliación del modal por carretera y ferrocarril, que ha disminuido debido a la actuación, articulación e inversiones de las cooperativas. Como estrategia para las organizaciones del Oeste, principalmente las cooperativas agrícolas, surge el potencial de la hidrovía Paraná-Paraguay que no es explotado por el Oeste (Paraná), pero ya se utiliza para la exportación de granos en Paraguay. La inserción de una nueva alternativa puede beneficiar a la competitividad y, en consecuencia, la disminución de los costos logísticos entre los modales de transporte por carretera, ferrocarril y fluvial para las exportaciones del Oeste (Paraná).

**Palabras clave:** exportaciones de granos; Oeste de Paraná; logística; transporte fluvial; cooperativas.

## LOGISTIQUE D'EXPORTATION DE GRAINS DE L'OUEST DE PARANÁ: PERSPECTIVES DE POTENTIEL

Ce travail a comme objectif d'analyser l'influence de l'environnement institutionnel et organisationnel de la logistique dans l'exportation de grains de la coopératives de l'Ouest du Paraná. Avec caractère exploratoire-descriptif, s'a utilisé recherche bibliographique et documentaire, techniques d'observation et entrevues avec des agents enveloppés dans les distinguées routes d'exportation de grains. En conséquence, la voie d'exportation par le port Paranaguá, les changements institutionnels ont généré des limitations dans le développement et l'expansion de l'modal de la route et le rail, qui a diminué en raison de l'action, de l'articulation, et les investissements des coopératives. En tant que stratégie pour les organisations dans l'Ouest, en particulier les coopératives agricoles, est le potentiel de la voie d'eau Paraná-Paraguay, qui n'est pas exploitée par l'Ouest (Paraná), mais il est déjà utilisé pour l'exportation du grain du Paraguay. L'insertion d'une nouvelle alternative peut bénéficier de la compétitivité et, par conséquent, la réduction des coûts de logistique entre les modes routier, ferroviaire et fluvial pour les exportations de l'Ouest (Paraná).

**Mots-clés:** exportations de grain; Ouest du Paraná; logistique; transport fluvial; coopératives.

JEL: R42; R41; L91; L92; Q13.

## 1 INTRODUÇÃO

O modelo de cooperativismo do Paraná é considerado um dos mais bem-sucedidos e organizados do país, sendo representado pela Organização das Cooperativas do Estado do Paraná (Ocepar). As cooperativas da mesorregião oeste, voltadas ao agro-negócio, destacam-se como as maiores do setor e também têm grande importância nos investimentos na infraestrutura logística estadual.

Diante das limitações e dificuldades de investimentos públicos do governo federal e estadual na infraestrutura logística, a participação das organizações, como as cooperativas, tem sido essencial para a atual competitividade dos grãos no mercado internacional.

Os investimentos públicos, em grande parte, são destinados para o modal rodoviário, que não é prioritariamente indicado para movimentação de grandes volumes de carga, como grãos para longas extensões. Ademais, novos investimentos e melhorias que deveriam ocorrer com a concessão de ferrovias, segundo modal mais utilizado para movimentação de grãos, foram prejudicados pelos critérios e pelas exigências feitas às empresas que ganharam as primeiras concessões (Oliveira, 2014).

As hidrovias, apesar de serem indicadas para o transporte de grandes volumes, são subutilizadas na mesorregião oeste, diferentemente do Paraguai, que faz fronteira com o estado e que exportou, em 2015, 92% de soja (4,10 milhões de toneladas) pela hidrovia Paraná-Paraguai (Paraguay, 2015). O Paraná produziu, na safra de 2014/2015, 17,21 milhões de toneladas de soja em grão, sendo que o volume de exportado em 2015 foi de 7,78 milhões do grão (Conab, 2016b; Paraná, 2016a).

Destarte, surge a oportunidade de aprofundar a pesquisa sobre alternativas para a logística de escoamento de grãos das cooperativas do oeste paranaense.

Isto posto, o trabalho aborda os principais aspectos institucionais e organizacionais que influenciam as exportações de grãos e a incorporação de alternativas logísticas para a sua competitividade. Nesse contexto surge busca de alternativas que colaborem para redução dos custos logísticos e desafoguem o escoamento da produção de grãos nas rotas utilizadas atualmente, que, durante a época de colheita, enfrentam dificuldades geradas pela saturação viária e capacidade de absorver a produção proveniente de outros estados produtores de grãos.

Diante da importância e do papel estratégico que as cooperativas possuem no agronegócio do Paraná e principalmente na mesorregião oeste, a abordagem sobre alternativas logísticas utiliza as opções de rotas existentes e potenciais para as cooperativas agropecuárias dessa região. A presente pesquisa contribui para maior compreensão científica da complexidade logística que envolve a cadeia de grãos, bem como para o desenvolvimento regional, tornando-se subsídio técnico para análise e tomada de decisões dos agentes envolvidos na cadeia produtiva e governantes nas esferas municipal, estadual e federal.

Destarte, o trabalho tem como objetivo analisar a influência do ambiente institucional e organizacional da logística na exportação de grãos das cooperativas do oeste do Paraná. Para isto, utiliza o *approach* teórico do ambiente institucional e organizacional e apresenta perspectivas de alternativas logísticas para exportações de grãos do oeste do Paraná.

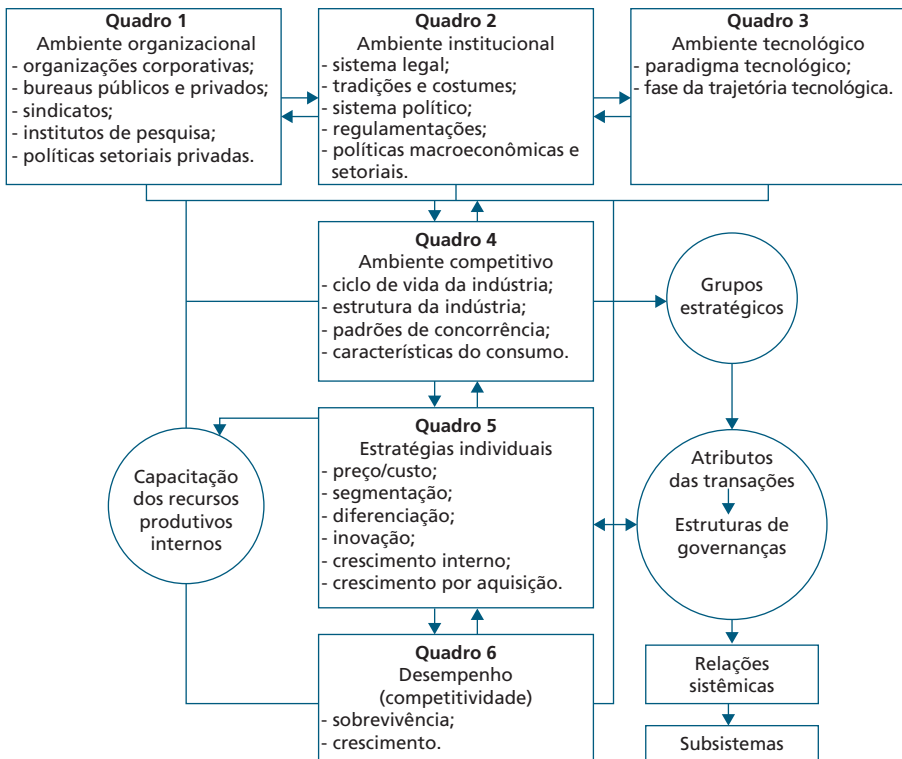
Além desta introdução (seção 1), este artigo é composto por mais cinco partes, sendo a seção 2 um *approach* teórico do ambiente institucional e organizacional, seguido pela revisão de literatura sobre logística de grãos, na seção 3. A seção 4 apresenta os procedimentos metodológicos e a seção 5 expõe os resultados e as discussões da pesquisa. Por último, a seção 6 exprime as considerações finais do trabalho.

## 2 AMBIENTE INSTITUCIONAL E ORGANIZACIONAL

Apesar de não ser o objetivo desta seção, é necessário salientar breves considerações sobre a nova economia institucional (NEI) que surge a partir da década de 1930 – com o trabalho seminal de Ronald Coase, *The Nature of the Firm* (1937) –, antes de apresentar os principais aspectos dos ambientes institucional e organizacional.

Conforme o International Society for the New Institutional Economics (Isnie) (SCG, 2016), a NEI utiliza contribuições de distintas disciplinas, como direito, ciência política, administração e economia, para explicar o funcionamento e a evolução das várias instituições. Com esta interdisciplinaridade e observando as preocupações com as relações entre eficiência, instituições, tecnologia e competitividade, a partir da referida teoria emerge a análise de quatro vertentes que abordam essas temáticas, estabelecidas como ambientes: institucional, organizacional, tecnológico e competitivo, que a figura 1, extraída de Farina, Azevedo e Saes (1997), busca sistematizar.

FIGURA 1  
Modelo de inter-relações sistêmicas



O ambiente competitivo está relacionado com os padrões de concorrência, aspectos do consumo, ciclo de vida e estrutura da indústria. O ambiente tecnológico aborda o paradigma tecnológico, isto é, aborda a solução de problemas tecnológicos específicos. O ambiente organizacional trata das relações entre as organizações corporativas, os sindicatos, os institutos de pesquisa e as políticas setoriais. E o ambiente institucional procura abordar os instrumentos formais e informais que regulam o sistema.

Destarte, em atenção à pesquisa desenvolvida e suas especificidades, a abordagem utilizará o *approach* de dois ambientes para a análise da logística de exportações de grãos, quais são: ambiente institucional e ambiente organizacional.

A instituição pode ser definida de diferentes formas, porém a definição de instituição que se deve levar em conta na análise do ambiente institucional compreende “um conjunto de regras formais, restrições informais e características do cumprimento das regras e restrições” (Rocha Júnior, 2004, p. 308).

Para North (1994), as atuações das instituições na sociedade são essenciais para reduzir as incertezas, formando uma estrutura estável, para a integração dos indivíduos. O convívio em sociedade impõe regras, padrões e restrições de conduta, interações políticas, econômicas e sociais; para tanto, requer que haja a regulação do sistema por meio de regras, são “as regras do jogo”.

As regras existem em todos os espaços de relações da sociedade em que são externalizadas, e efetivam-se de duas formas (formalmente e informalmente); não poderia ser diferente no sistema econômico.

O ambiente institucional estável fornece aos empresários uma vantagem diante de seus concorrentes, pois seus investimentos voltam-se em localidades geográficas que possuam regras fortes e claras, objetivando resguardar o investimento financeiro de seus acionistas, beneficiando, por consequência, o crescimento e o desenvolvimento local.

Regras formais são aquelas que estão positivadas, sejam escritas, sejam declaradas ou explícitas. Por se tratarem de normas, são positivadas e têm poder legal para a manutenção da ordem e o desenvolvimento da sociedade, a saber de leis, resoluções e políticas (Rocha Júnior, 2004).

As regras informais compreendem os padrões de conduta, valores culturais e práticas permitidos pela sociedade, mas que não possuem caráter legal de observância obrigatória, como costumes e tradições, diferentemente das regras formais mencionadas anteriormente (Farina, Azevedo e Saes, 1997).

Este conjunto de regras formais e informais baliza as relações em sociedade, estabelecendo os critérios para a manutenção da ordem do sistema econômico, frequentemente afetado pelas incertezas do mercado (North, 1994). Nesta dinâmica de incertezas, o ambiente institucional surge como resposta na concepção de regras que norteiam as tomadas de decisões.

Não obstante, é preciso observar as dificuldades que também têm capacidade de afetar o sistema econômico por meio da instituição de regras, principalmente no que tange às regras formais. Quando se trata de legislação, é necessário considerar que muitas leis precisam de regulamentações mediante decretos, sendo provável que essa regulação de matérias extrapole o tempo desejado. Nesse sentido, enquanto o direito não pode ser efetivado, o sistema econômico permanece inerte legalmente, sem poder para agir.

As organizações são entendidas como um conjunto de indivíduos que partilham de um propósito comum ou objetivos afins. Por meio da gestão e da cooperação das ações pela organização, seus membros ou grupos ganham maior eficiência e possibilidades para atingir seus objetivos. Destarte, “os agentes econômicos constroem as organizações como as firmas, cooperativas, partidos políticos e associações[,] de modo a otimizar a sua função objetivo dentro das regras impostas pelo ambiente institucional” (Zylbersztajn, 1995, p. 161).

Os distintos tipos de organização – sejam elas partidos políticos, sejam órgãos reguladores, sindicatos, cooperativas, associações rurais, igrejas, organizações não governamentais ou organizações educativas, como escolas e universidades – passam, a partir das relações entre seus membros, a criar suas próprias regras, crenças, valores e normas compartilhadas pelos indivíduos, estabelecendo um arcabouço institucional que atua sobre o comportamento dos indivíduos dentro da organização (Farina, Azevedo e Saes, 1997). Salienta-se que essa configuração da organização é também influenciada pelo conjunto de oportunidades, incentivos e estrutura posto pelo ambiente institucional (North, 1994).

Zylbersztajn (1995, p. 163) ressalta a influência que o ambiente institucional exerce sobre o sistema organizacional. Para o autor, “(...) o modo eficiente de governança resultará da interação entre o ambiente institucional e o comportamento dos indivíduos”. Contudo, como efeito secundário de longo prazo, as organizações também influenciam as instituições. A interação entre as instituições e as organizações direcionam as mudanças institucionais e determinam as oportunidades existentes na sociedade (North, 1994).

Desta forma, o modelo de atuação das organizações existentes no sistema agroindustrial é determinante para o seu funcionamento eficiente. Destacando ainda que a existência de organizações com maior tendência à colaboração, à formação de redes e à cooperação entre seus elos e/ou com organizações de apoio é elementar para beneficiar a coordenação do sistema.

Cumprir destacar que o presente estudo procura analisar a influência dos ambientes institucional e organizacional da logística na exportação de grãos das cooperativas do oeste do Paraná. Contudo, cabe aqui um importante esclarecimento: os ambientes tecnológicos e competitivos não são menoscabados diante desta opção metodológica, pois eles serão tratados, na medida do possível e dada a idiossincrasia do tema logística e das *commodities* soja e milho, como ambientes derivados das decisões tomadas pelas organizações diante dos arranjos institucionais postos.

### 3 LOGÍSTICA DE GRÃOS NO BRASIL E PARANÁ

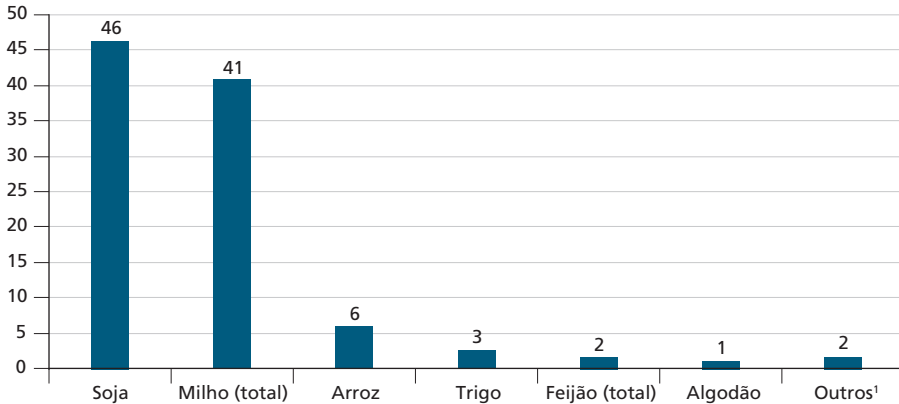
Segundo Bowersox e Closs (2001, p. 20), “(...) a logística envolve a integração de informações, transportes, estoque, armazenamento, manuseio de materiais e embalagem”. Nesse sentido, a logística abrange o processo de movimentação e troca de bens, serviços, informações para satisfazer os anseios de tempo, localização, qualidade, buscando reduzir o hiato entre os agentes com o menor custo possível.

Diante da relevância e do papel das operações logísticas no desempenho das estratégias competitivas das organizações, a logística torna-se um instrumento que proporciona para as organizações a capacidade de agregar valor por meio dos serviços prestados (Fleury, 2000).

A abordagem sobre a logística neste trabalho tem sua análise voltada para o agronegócio, mais especificamente na logística de grãos. Por esse motivo, é fundamental compreender a relevância do complexo de grãos para o agronegócio nacional.

A produção brasileira de grãos – representada no gráfico 1 – inclui produtos como soja, milho, sorgo, arroz, trigo, feijão e algodão. Contudo, as culturas que se destacam nessa produção são a soja e o milho, que, juntas, representam 87% da produção brasileira de grãos na safra 2014/2015 (Conab, 2016a).

GRÁFICO 1  
**Produção nacional de grãos da safra 2014/2015**  
 (Em %)



Fonte: Conab (2016a).

Elaboração dos autores.

Nota: <sup>1</sup> Amendoim, sorgo, aveia, canola, centeio, cevada, girassol, mamona e triticale.

No mercado internacional, conforme os dados disponibilizados pelo United States Department of Agriculture (United States, 2016), o Brasil, na safra de 2014/2015, ocupou a posição de maior exportador mundial de soja, sendo responsável por 40% das exportações (aproximadamente 50,61 milhões de toneladas). Em seguida estão Estados Unidos (50,16 milhões de toneladas), Argentina (10,57 milhões de toneladas) e Paraguai (4,48 milhões de toneladas).

A competitividade internacional de grãos do Brasil, por serem *commodities*, é altamente dependente dos custos relacionados com sua produção e escoamento. Contudo, as operações logísticas para grãos também sofrem influências do ambiente institucional e organizacional que determinam o desenvolvimento das alternativas de modais de transporte e rotas de exportações.

De acordo com a Confederação Nacional do Transporte (CNT, 2015), o custo do transporte é o que mais impacta o custo logístico total de grãos e outros produtos agrícolas. Destaca-se que o estudo realizado pela CNT mostra que o crescimento da produção nacional de grãos não é acompanhado pela infraestrutura logística, resultando em problemas no transporte, quebras de contratos, comprometendo a participação no mercado internacional.

A tabela 1 apresenta informações da CNT (2015) referentes à matriz de transporte para o escoamento de soja dos principais países produtores/exportadores mundiais, a saber: Brasil, Argentina e Estados Unidos. As informações levantadas pela CNT têm como base os dados fornecidos pela Associação Brasileira das Indústrias de Óleos Vegetais (Abiove).



TABELA 1

**Matriz de transporte da soja: principais países produtores e exportadores**

(Em %)

Item	Brasil	Argentina	Estados Unidos <sup>1</sup>
Participação aproximada do transporte hidroviário	9	3	49
Participação aproximada do transporte ferroviário	26	13	31
Participação aproximada do transporte rodoviário	65	84	20
Distância média ao porto (km)	+/- 1.000	+/- 300	+/- 1.000

Fonte: CNT (2015).

Nota: <sup>1</sup> Os dados apresentados para os Estados Unidos referem-se a 2011; os demais referem-se a 2013.

A matriz brasileira evidencia a alta dependência das rodovias para o transporte de grãos. A malha rodoviária sofre impactos ocasionados pelo aumento do fluxo de caminhões em épocas de safras, causando lentidão. Devido às más condições das rodovias, ocorrem grandes perdas de carga no transporte até os principais destinos – portos de Paranaguá (Paraná) e Santos (São Paulo) –, prejudicando a sua competitividade e a receita final do produtor (Kussano, 2010).

A escolha do modal para o transporte de cargas tem como fundamento elementos relacionados à capacidade do volume de movimentação, às limitações de infraestrutura, de velocidade, de distância e de tempo, além dos custos variáveis e fixos para o deslocamento dos produtos agrícolas (Caixeta-Filho, 2001).

Destarte, a competitividade da exportação de grãos é dependente do funcionamento do sistema logístico de tal maneira que as falhas na eficiência do sistema geram aumento nos custos, reduzindo a competitividade no mercado internacional, e elevação dos custos no mercado interno (Martins *et al.*, 2001).

Na safra de 2014/2015, a produção paranaense foi de 17,21 milhões de toneladas de soja e 15,86 milhões de toneladas de milho. Essa produção classifica o Paraná como o segundo maior produtor de soja e milho do país; a primeira posição na produção pertence a Mato Grosso, com 28,01 milhões de toneladas de soja e 20,76 milhões de toneladas de milho (Conab, 2016b).

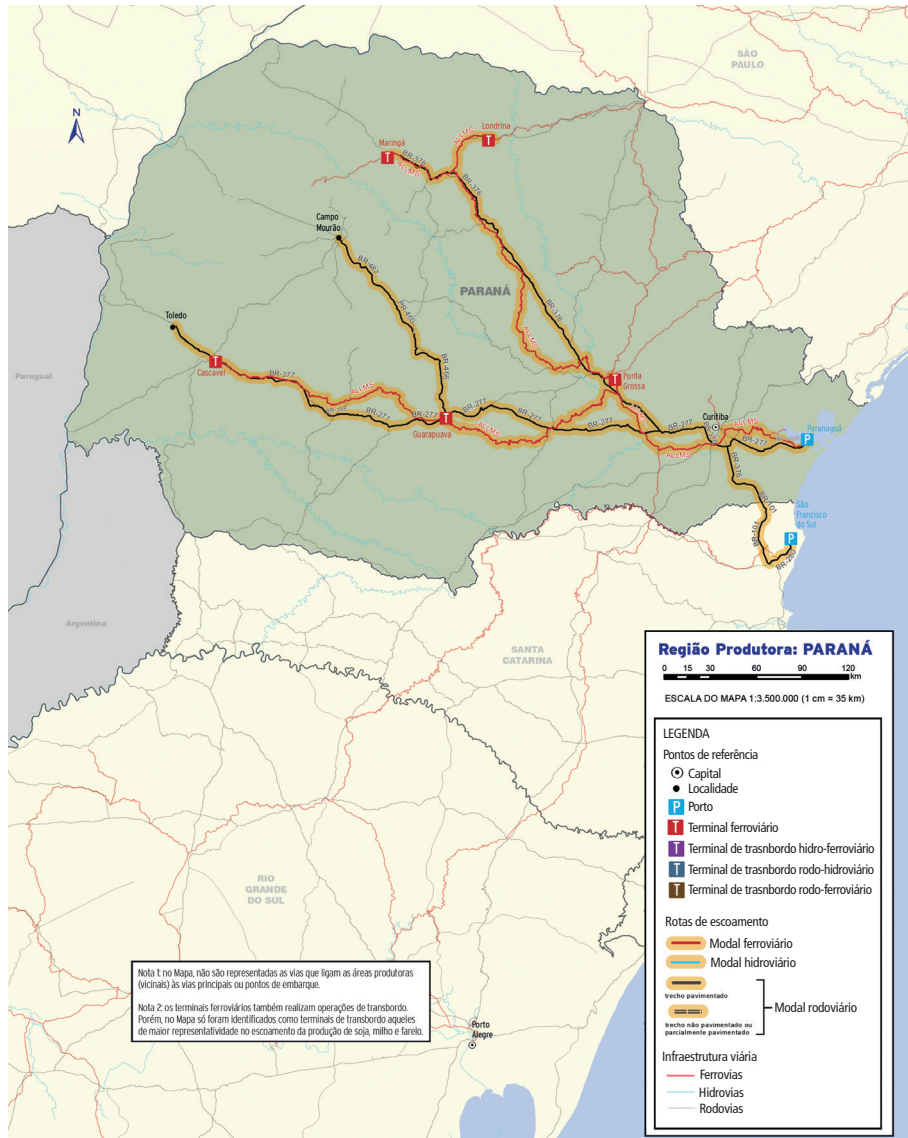
O Paraná possui opções de rotas para escoamentos proporcionadas pela sua malha de rodovias e ferrovias existentes no seu território, representadas no mapa 1 (sendo que as linhas vermelhas representam a malha ferroviária e as linhas pretas as rodovias). Cabe destacar que, no caso da mesorregião oeste, não há utilização do modal hidroviário para escoamento, apenas por rodovia (principalmente pela BR-277) ou pelas ferrovias da Estrada de Ferro Paraná Oeste (Ferroeste), que se conecta no município de Garapuava com a ferrovia da Rumo Logística (antiga Malha Sul da América Latina Logística – ALL) até o porto de Paranaguá.

Em 2014, entre os principais destinos da produção de grãos paranaenses estavam o porto de Paranaguá (Paraná) e o porto de São Francisco do Sul

(Santa Catarina), que receberam, respectivamente, 79,1% e 17,7% da produção de milho e soja (grão e farelo) paranaense (CNT, 2015).

### MAPA 1

#### Principais rotas de escoamento da produção de soja, milho e farelo proveniente do Paraná



Fonte: CNT (2015).

Nota do Editorial: imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação.

A infraestrutura logística do Paraná tem uma relevância nacional integradora, sendo responsável pelo escoamento da produção de grãos de outros estados, como da região Centro-Oeste do país, que tem como destino final o porto de Paranaguá (Paraná) ou o porto de São Francisco do Sul (Santa Catarina). Essa região produtora utiliza principalmente rotas como a BR-376 e a BR-277 para chegar aos centros consumidores ou escoar mercadorias até o porto de Paranaguá (Kussano, 2010; Oliveira, 2014; CNT, 2015).

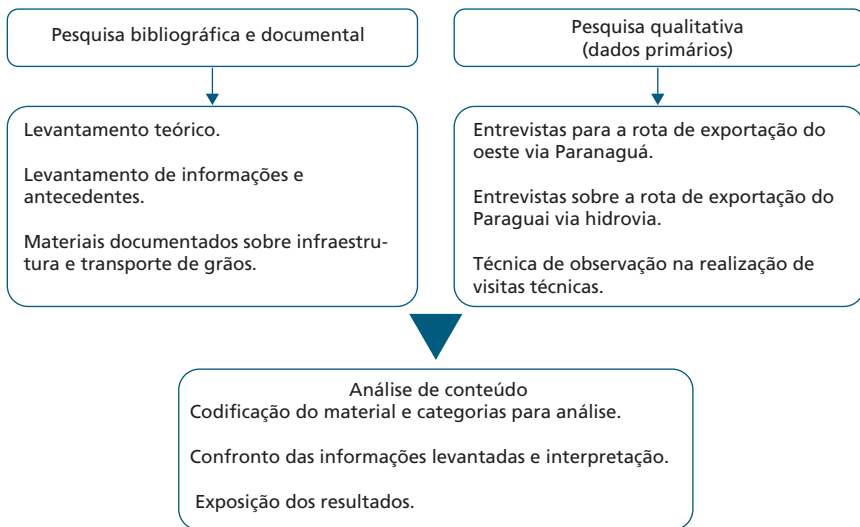
#### 4 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este trabalho tem caráter exploratório e descritivo quanto aos fins. A pesquisa descritiva permite realizar a descrição das características e relações entre variáveis de determinado fenômeno (Gil, 2010). A pesquisa exploratória caracteriza-se por utilizar procedimentos sistemáticos para recolher observações empíricas e/ou para análises de dados, podendo fornecer descrições quantitativas ou qualitativas, por meio da aplicação de técnicas de entrevista, observação, análise de conteúdo, entre outras, para a coleta de dados (Marconi e Lakatos, 1999).

Os procedimentos aplicados incluem a pesquisa bibliográfica e documental, além da pesquisa de campo (visitas técnicas *in loco* e entrevistas semiestruturadas), que são sistematizadas na figura 2. A pesquisa bibliográfica proporciona reunir informações e antecedentes relevantes sobre o tema estudado para novas abordagens e conclusões (Marconi e Lakatos, 2010).

A pesquisa documental, segundo Gil (2010), possibilita a utilização de materiais documentados, que são subsídios que podem ser reorganizados ou que até o momento não receberam tratamento analítico. Assim, foram levantadas informações sobre produção, infraestrutura e transporte (rodoviário, hidroviário, ferroviário) para exportações de grãos, fornecidas por entidades, a exemplo da CNT, da Companhia Nacional de Abastecimento (Conab), da Câmara Paraguaia de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas (Capeco) e do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes).

FIGURA 2  
Estrutura metodológica



Elaboração dos autores.

Utilizando a técnica de observação, que, de acordo com Gil (2010), permite o contato direto com o objeto de estudo, aprofundar as atividades e as situações que ocorrem sem intermediações, foram realizadas visitas técnicas no Paraguai (municípios de Pedro Juan Caballero, Salto de Guairá e zonas portuárias de Concepción e Asunción), no Paraná (porto de Paranaguá, terminal ferroviário de Cascavel, porto do rio Iguçu, em Foz do Iguçu).

A pesquisa de campo também utilizou a técnica de entrevista semiestruturada com profissionais e especialistas, face a face, proporcionando maior versatilidade, além de garantir a correta compreensão da pergunta, por meio da interação entre pesquisador e entrevistado (Marconi e Lakatos, 2010). As entrevistas foram realizadas com agentes públicos e privados ligados às operações logísticas, fundamentais para subsidiar o desenvolvimento do trabalho.

A amostragem da pesquisa é do tipo não probabilística e por tipicidade. Segundo Gil (2000), isto permite ao pesquisador selecionar uma parte dos elementos que tenha representação da população, identificando, neste caso, os principais operadores logísticos e as entidades envolvidas na cadeia produtiva de grãos. Contudo, nas respostas, visando resguardar a identidade dos respondentes (inclusive foi uma condição imposta por eles), nos resultados e na discussão tais nomes serão denominados por letras aleatórias.

Assim, a coleta de informações (visitas técnicas e entrevistas) ocorreram entre 12 de novembro e 22 de dezembro de 2015, tendo continuidade entre 12 de janeiro e 23 de março de 2016. Ao todo, vinte agentes foram contatados, sendo que treze foram entrevistados, de acordo com a lista a seguir:

- gerente da Administración Nacional de Navegación y Puertos (ANNP), em Asunción (Paraguai);
- gerente da Plataforma de Logística do Ministerio de Industria y Comercio (MIC), em Asunción (Paraguai);
- diretor da Capeco, em Asunción (Paraguai);
- diretor da Cámara Paraguay de Terminales y Puertos Privados (Catterpa), em Asunción (Paraguai);
- secretário do Departamento de Concepción, em Concepción (Paraguai);
- secretário do Departamento de Amambay, em Pedro Juan Caballero (Paraguai);
- diretor de uma federação do setor produtivo do Paraná, em Curitiba (Paraná);
- diretor da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), em Paranaguá (Paraná);
- dois gestores de cooperativas exportadoras de grãos do oeste, em Cascavel (Paraná);
- gerente da empresa Porto do Rio Iguaçu, em Foz do Iguaçu (Paraná);
- dois especialistas de empresas privadas em atividades logísticas, em Foz do Iguaçu (Paraná).

A pesquisa teve como ponto de partida a análise de dados e informações relacionados à movimentação de grãos das cooperativas do oeste do Paraná e explorar alternativas de rotas logísticas para o transporte de grãos, como a utilização da hidrovia Paraná-Paraguai. Nesse sentido, foram aplicados dois roteiros de entrevistas com os agentes supracitados, levando em consideração as distintas rotas de exportação.

O roteiro de entrevista para a rota de exportação da mesorregião oeste via Paranaguá seguiu as indagações a seguir descritas.

- 1) Considerando o escoamento de grãos do oeste do Paraná, como o sr. avalia as atuais condições na utilização do modal rodoviário? E o modal ferroviário?

- 2) Existe aproveitamento do modal hidroviário? Se sim, como é utilizado? Se não, o que limita o uso desse modal?
- 3) Em sua opinião, como os dispositivos legais do sistema de transporte (regulamentações, leis e outros normativos) têm influenciado na logística de exportação de grãos do oeste?
- 4) De acordo com seu ponto de vista, os investimentos públicos e privados têm melhorado a infraestrutura portuária de Paranaguá?
- 5) Em sua opinião, como o sr. avalia o porto de Paranaguá no atendimento às demandas de exportação de grãos do oeste?
- 6) Referente ao posicionamento do setor cooperativista do oeste, qual tem sido seu papel e relevância na melhoria da infraestrutura e logística para escoamento de grãos da mesorregião?
- 7) Considerando as características do modelo de concessão do sistema rodoviário do Paraná, como o sr. avalia seu impacto na competitividade da exportação de grãos do oeste?
- 8) Avaliando as concessões ferroviárias do Paraná, como o sr. observa sua perspectiva na competitividade da exportação de grãos do oeste?
- 9) Existem articulações com outras organizações regionais, estaduais e federais para superação de gargalos nos modais de transporte? Se sim, como o sr. avalia o resultado dessa articulação?
- 10) Qual a sua percepção sobre o potencial para desenvolvimento da exportação de grãos pela hidrovía Paraná-Paraguai? Quais fatores seriam os limitantes?

*O roteiro de entrevista para a rota de exportação do Paraguai via hidrovía Paraná-Paraguai seguiu as indagações a seguir descritas.*

- 1) Considerando o escoamento de grãos do Paraguai, como o sr. avalia as atuais condições na utilização do modal rodoviário? E o modal ferroviário? E o modal hidroviário?
- 2) Em sua opinião, como os dispositivos legais, a exemplo da Lei nº 14.162, de 27 de outubro de 2003, do Paraná, impactaram a logística de exportação de grãos do Paraguai?
- 3) Existem outros dispositivos legais que têm favorecido ou restringido a logística de exportação de grãos do Paraguai?

- 4) Referente ao posicionamento das organizações do Paraguai, como o sr. avalia sua relevância na melhoria da infraestrutura e logística para escoamento de grãos?
- 5) Como tem sido o aproveitamento do modal hidroviário, comparado aos demais modais de exportação?
- 6) Quais os gargalos para exportações realizadas até os portos marítimos da Argentina e do Uruguai?
- 7) Como avalia os investimentos públicos e privados para melhoria da infraestrutura portuária do Paraguai?
- 8) Em sua opinião, quais as potencialidades e os entraves no recebimento de grãos do oeste do Paraná para exportação pelos portos paraguaios?
- 9) Existem articulações com outras organizações e instituições brasileiras para o recebimento de grãos pelo Paraguai? Se sim, como o sr. avalia o resultado dessa articulação?

Com base no *approach* teórico do ambiente institucional e do ambiente organizacional, buscou-se compreender seus elementos e aspectos presentes na logística que influenciam a competitividade da cadeia de grãos do oeste, utilizando a técnica de análise de conteúdo.

Esta técnica permitiu compreender e interpretar as informações levantadas e coletadas primariamente na pesquisa. Essa análise ocorrida continuamente durante a pesquisa, conforme a agregação de novas informações sistematizadas, forneceu a condição necessária para identificar potencialidades e gargalos nas alternativas logísticas de grãos, relacionando a teoria e a realidade.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste trabalho os resultados e as discussões abordam os elementos institucionais e organizacionais que têm influenciado as potencialidades e os gargalos da logística de exportações de grãos das cooperativas do oeste do Paraná. Contudo, este artigo aprofunda também a análise dos ambientes institucional e organizacional do Paraguai no desenvolvimento da sua exportação de grãos pela hidrovía Paraná-Paraguai.

Os modais de transporte de cargas possuem especificidades que geram custos, tempo de viagem, capacidade de carga e oferta de operadores logísticos distintos entre os modais rodoviário, ferroviário e hidroviário.

Assim, considerando que o porto de Paranaguá é o principal porto para exportação de grãos das cooperativas do oeste do Paraná, a principal via

para o transporte é a BR-277, rodovia pedagiada por quatro concessionárias: EcoCataratas, Caminhos do Paraná, Rodonorte e Ecovia. O segundo modal mais utilizado é o ferroviário, que desde o terminal ferroviário de Cascavel até Guarapuava é operado pela Ferroeste (sociedade de economia mista da qual o governo do Paraná é o principal acionista), e o trajeto de Guarapuava até Paranaguá é operado pela Rumo Logística.

A tabela 2 exemplifica os valores de fretes por tonelada/quilômetro (R\$/t.km), a distância do percurso e o tempo de viagem para o transporte de 23 mil toneladas de grãos. As cargas têm como origem o município de Cascavel e como destino Paranaguá no Paraná (rodovia e ferrovia); no Paraguai, o transporte de grãos desde o porto de Villeta (Paraguai) até o porto de Rosário (Argentina), umas das principais rotas identificadas para escoamento da produção.

**TABELA 2**  
**Simulação de valores de fretes por rota para transporte de 23 mil toneladas de grãos**

Origem	Destino	Modal	Distância	Tempo por viagem	Quantidade	Frete (R\$/t.km)
Cascavel (Paraná)	Paranaguá (Paraná)	Rodoviário	576 km	1 dia	851 caminhões	0,20
Cascavel (Paraná)	Paranaguá (Paraná)	Ferrovário	741 km	7 dias	328 vagões	0,14
Villeta (Paraguai)	Rosário (Argentina)	Hidroviário	1.120 km	10 dias	9 barcaças	0,08

Elaboração dos autores.

Obs.: Considera-se, para o transporte rodoviário, um caminhão com capacidade de 27 toneladas; no ferroviário, vagões com capacidade de 70 toneladas cada, comparando-se com um comboio de nove barcaças com capacidade de transportar 23 mil toneladas, utilizado na hidrovía Paraná-Paraguai.

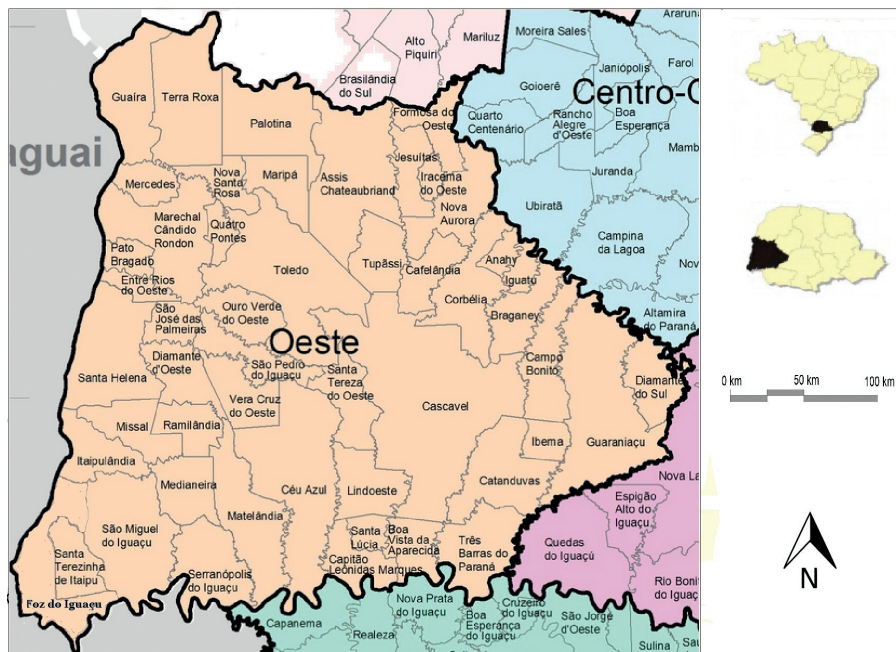
A falta de informações sobre custos logísticos (que extrapolam o foco deste trabalho), envolvendo outras variáveis referentes aos portos da hidrovía Paraná-Paraguai, não possibilitam avaliar no momento os custos de exportação de grãos do oeste por essa rota. Entretanto, cabe salientar que as rotas determinadas na tabela 2 serão analisadas observando os ambientes institucional e organizacional que atuam sobre essas rotas de exportação.

### 5.1 A logística e o cooperativismo do oeste (Paraná)

A mesorregião do oeste é composta por três microrregiões: Cascavel, Foz do Iguaçu e Toledo, que, juntas, somam cinquenta municípios que são apresentados no mapa 2 (Ipardes, 2016b).



MAPA 2  
Mesorregião do oeste do Paraná



Fonte: Ipardes (2016b).

Adaptado pelos autores.

Nota do Editorial: imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação.

De acordo com o *Boletim de Conjuntura Econômica Regional do Oeste do Paraná* (FPTI e Unioeste, 2014), o oeste destaca-se nas atividades agropecuárias, como soja, milho, frango, suíno e bovinocultura leiteira. A relevância da representatividade estadual do oeste na produção dessas atividades pode ser observada na tabela 3; em 2014, representou 23,8% da produção de soja, 27,7% de milho, 29,4% do efetivo de galináceos, 55,4% do rebanho de suínos e 24,1% da produção de leite.

TABELA 3  
Produção de frangos, suínos, leite, soja e milho das mesorregiões do Paraná (2014)

Mesorregião	Efetivo de galináceos	Efetivo do rebanho de Suínos	Produção de milho (tonelada)	Produção de soja (tonelada)	Produção de leite (mil litros)
Oeste	88.654.080	3.540.150	4.387.897	3.552.912	1.091.138
Norte central	56.864.669	239.374	3.118.361	2.251.810	211.926
Centro ocidental	16.294.079	127.991	1.737.726	2.091.390	160.639
Sudoeste	46.390.601	811.206	1.269.005	1.621.695	1.185.645
Centro oriental	17.190.144	714.311	964.163	1.491.495	600.856

(Continua)

(Continuação)

Mesorregião	Efetivo de galináceos	Efetivo do rebanho de Suínos	Produção de milho (tonelada)	Produção de soja (tonelada)	Produção de leite (mil litros)
Centro-sul	3.095.525	251.715	945.096	1.269.291	459.882
Sudeste	2.851.460	295.162	650.344	907.993	155.699
Norte pioneiro	21.081.558	161.718	1.477.350	905.312	204.738
Noroeste	37.494.238	105.943	676.306	481.838	386.588
Metropolitana de Curitiba	11.969.547	146.760	596.993	339.437	75.509

Fonte: Ipardes (2016a).

Segundo Coradini e Frederico (2009), o cooperativismo agrícola desenvolvido no Paraná é fundamental para compreender as transformações e *status quo* da estrutura agroindustrial estadual, no que se refere à produção, à comercialização e à transformação da produção agrícola.

Nesse processo, as cooperativas agroindustriais têm destaque no apoio aos produtores, na coordenação logística e na armazenagem da produção de grãos, determinando a destinação da soja e do milho para transformação de insumos para a cadeia produtiva de frango, suíno e leite (transporte de curta distância), ou com destino para o mercado internacional (transporte de longa distância).

A atuação que as cooperativas agropecuárias do Paraná desempenham é destacada por Lima e Alves (2011, p. 16), explicando que estas organizações são responsáveis pela “(...) modernização das propriedades rurais via integração, a transformação dos excedentes produtivos locais, a criação de empregos e o fortalecimento do capital social”.

Deste modo, as cooperativas destacam-se como organizações importantes para exportação de grãos do oeste e para melhorar a infraestrutura logística regional, por meio de investimento para desenvolver o escoamento da produção. Como exemplo, cita-se o terminal ferroviário da Cotriguaçu, em Cascavel, com investimento estimado em R\$ 200 milhões.

Criada em 1975 e sediada em Cascavel, a Cotriguaçu Cooperativa Central (Cotriguaçu) tem como visão *ser reconhecida como uma das melhores empresas de logística e industrialização de trigo*, e possui, entre suas unidades: o terminal portuário em Paranaguá (com capacidade estática de armazenagem para 210 mil toneladas de grãos), o terminal ferroviário em Cascavel (com capacidade estática de armazenagem para 120 mil toneladas de grãos), e o moinho de trigo em Palotina (Cotriguaçu, 2016).

A Cotriguaçu é uma cooperativa de segundo grau, que também apoia as operações logísticas das suas cooperativas singulares filiadas: C. Vale, Coopavel, Copacol e Lar. O *ranking Melhores & Maiores*, realizado pela Revista Exame, classificou Copacol (15<sup>ª</sup>),

Lar (21<sup>o</sup>), C. Vale (27<sup>o</sup>), Frimesa (28<sup>o</sup>) e Coopavel (32<sup>o</sup>) entre as maiores empresas para o agronegócio do país em 2015 (Melhores & Maiores..., 2015).

Segundo o entrevistado “I”, gerente de uma cooperativa do oeste, as cooperativas que atuam na cadeia de grãos têm se destacado como organizações fundamentais para solucionar os gargalos da logística de grãos, principalmente no problema de armazenagem. Seus investimentos próprios e/ou em parceria são essenciais para melhorar o processamento da produção e a eficiência logística.

Conforme o respondente “K”, gestor de uma cooperativa na mesorregião oeste, a exportação de grãos que têm como destino o porto de Paranaguá possui alta dependência do modal rodoviário.

Nesse sentido, o terminal ferroviário de Cascavel, composto pela central de armazenagem frigorífica e graneleira, contribui para a utilização de alternativas para a dependência da rodovia e a redução de custos no modal ferroviário para exportação de frango e grãos com destino ao porto de Paranaguá (Cotriguaçu: cooperativa..., 2016; Cotriguaçu: terminal..., 2013).

## **5.2 Rota de exportação via porto de Paranaguá**

O porto de Paranaguá é um dos principais portos do Brasil. Ele possui uma relevância fundamental para as exportações de grãos e outros produtos frigorificados das cooperativas do oeste.

As instituições estabelecem as “regras do jogo” que normatizam, limitam e/ou ampliam a utilização dos modais. As instituições de abrangência nacional e estadual no Paraná têm grande influência para a estruturação das opções de modais utilizados no transporte de cargas, pois regulamentam o uso das rodovias, das ferrovias e dos portos presentes no Paraná.

A partir da Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001, surgiram a Agência Nacional de Transportes Aquaviários (Antaq) e a Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT); também foi criado o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte e o Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes (Brasil, 2001).

Esta lei representa a iniciativa institucional de reestruturação dos transportes aquaviários e terrestres do país, determinando que a ANTT será responsável pelo transporte e pela exploração da infraestrutura rodoviária e ferroviária, e a Antaq atuará na articulação e na exploração dos portos, dos terminais, da navegação de interior, da navegação marítima e de apoio, além de estabelecer os princípios e as diretrizes para o gerenciamento e a operacionalização do setor de transporte.

Recentemente foi promulgada a Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013, chamada de Nova Lei dos Portos, responsável por mudanças institucionais para

os portos brasileiros. A referida lei introduz novos parâmetros para beneficiar a exploração e os investimentos para modernização dos portos, das instalações portuárias e implementar modificações nas atividades realizadas pelos operadores portuários (Brasil, 2013).

São inovações institucionais para os terminais de uso privativo (TUPs), que, além de movimentarem cargas próprias, ganharam maior autonomia para transporte de cargas de terceiros, pois a antiga lei limitava a movimentação de terceiros somente quando houvesse capacidade ociosa. A Nova Lei do Portos também estabelece mecanismos que facilitam a avaliação de desempenho dos portos e a supervisão das entidades federais (como a Antaq). Essas modificações oferecem ao setor portuário oportunidades para tornar-se ágil, moderno, com a perspectiva de atração de investimentos privados e planejamento do setor portuário com maior eficiência para a atividade (Farranha, Frezza e Barbosa, 2015).

No porto de Paranaguá, essa conjuntura proporciona novos projetos de investimentos para aumentar a capacidade de recepção, volume de movimentação e despacho no corredor de exportação de grãos do porto, estratégico para as cooperativas exportadoras de grãos da mesorregião oeste.

O entrevistado “L”, diretor da administração pública no Paraná, ao salientar a relevância estadual do porto de Paranaguá, mencionou projetos previstos para ampliar o número de terminais e armazéns. Ademais, existem investimentos na modernização dos acessos de caminhões e na capacidade de movimentação de cargas granéis nesse porto.

A articulação de organizações, a exemplo da Administração dos Portos de Paranaguá e Antonina (APPA), da Organização das Cooperativas do Paraná (Ocepar) e da Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep), tem fortalecido o planejamento e a pressão institucional para conquistar melhorias portuárias que são mencionadas no quadro 1.

#### QUADRO 1

##### Principais ações de modernização do porto de Paranaguá

1. Lançamento do edital de arrendamentos e licitações em Paranaguá.
2. Armazéns do corredor de exportação e construção do píer em “T”.
3. Criação do segundo corredor de exportação oeste, píer em “F”.
4. Construção do píer em “L” para ampliação de terminais de granéis líquidos.
5. Ampliação do terminal de contêineres de Paranaguá (mais um berço e pátio de contêineres).
6. Alteração da poligonal para viabilizar a instalação de novos terminais.
7. Obras de dragagens de manutenção e aprofundamento e de derrocagem.
8. Ampliação do pátio de triagem para estacionamento de caminhões.
9. Conclusão das obras de reforço nos berços de atracação, prevendo aprofundamento do calado.
10. Agir na gestão portuária, simplificando processos burocráticos e reduzindo tempo de liberações, buscando redução de custos.

Fonte: CREA-PR *et al.* (2016, p. 8-10).

O respondente “L” também ressaltou o papel das cooperativas da mesorregião oeste, como a Coopavel e a Cotriguaçu, classificando-as como agentes essenciais para concretização dessa visão de futuro do porto de Paranaguá, pois são entidades que já contribuem com investimentos nos terminais privados e, certamente, participarão nos novos projetos de investimentos do porto.

Essa perspectiva de modernização do porto de Paranaguá contribui para analisar o desenvolvimento do transporte de grãos do oeste, evidenciando a capacidade de ampliação de movimentação do porto. Complementando, cabe avaliar os gargalos e as potencialidades existentes nas rotas de transporte do oeste até o porto de Paranaguá.

O modal rodoviário, principal transporte utilizado para escoamento de grãos, foi influenciado pelo ambiente institucional, por meio dos contratos/aditivos nas concessões das rodovias e das alterações na regulamentação da jornada de trabalho de motoristas profissionais.

A Lei nº 13.103, de 2 de março de 2015, informalmente conhecida como Lei dos Caminhoneiros, modificou a jornada de trabalho desses profissionais, o que impacta o planejamento e os custos dos fretes de cargas (ida e retorno). Essa lei assegura o período de descanso de onze horas (facultando o fracionamento e o fato de coincidir com os períodos de parada obrigatória), sendo garantidas, no mínimo, oito horas ininterruptas, em um primeiro período, possibilitando usufruir as horas remanescentes no período de descanso seguinte (Brasil, 2015).

As primeiras licitações de concessões rodoviárias foram iniciadas em 1997, e, em 1998, as concessionárias vencedoras começaram a operar. Entretanto, já no início dos contratos, o governo do Paraná modificou unilateralmente o valor das tarifas de pedágios, reduzindo a cobrança em 50%. Diante disto, as concessionárias recorreram ao Poder Judiciário, que provisoriamente desobrigou as empresas de fazerem novos investimentos, devido ao desequilíbrio nas receitas das concessionárias.

O Paraná possui a maior extensão de malha rodoviária do país, com aproximadamente 20.929,97 km de estradas pavimentadas em 2015. Em relação ao total de rodovias concessionadas, o estado possui 2.382,48 km concedidos, compostos por 1.767,61 km de pista simples e 614,87 km de pista dupla (Paraná, 2016b).

A disputa judicial culminou na retirada definitiva de 487 km de duplicações, terceiras faixas, eliminação da construção de doze contornos de cidades e 261 interseções (trevos e viaduto), sendo que, para atender à necessidade da comunidade por obras na rodovia, foram criados os “degraus tarifários” – isto permite à concessionária efetuar acréscimos na tarifa pela execução de obras que foram excluídas (Faep, 2015).

Esse gargalo no transporte rodoviário também foi citado pelo entrevistado “J”, diretor de uma federação do setor produtivo no Paraná. De acordo com o respondente, as elevadas tarifas de pedágio cobradas ao longo da rodovia BR-277 (quando comparadas com tarifas de outros estados) aumentam os custos de transporte e diminuem a competitividade do setor produtivo do oeste paranaense. Por estar geograficamente na extremidade oposta ao porto de Paranaguá, o custo de transporte das carretas acumulam praticamente todas as tarifas praticadas nas praças de pedágio da BR-277.

Corroborando, carta publicada pelo presidente da Coopavel ainda ressalta que, para os produtores, as tarifas de pedágio representam 5% da produção de milho e 2% da produção de soja. No trajeto de Foz do Iguaçu a Paranaguá um caminhão bitrem que transporta 36 toneladas paga R\$ 720,10 em pedágios. Segundo os dados levantados pela cooperativa, somente o agronegócio da mesorregião oeste tem um custo de R\$ 100 milhões anuais com o pedágio (Acifi, 2016).

De acordo com Zylbersztajn (1995), o ambiente institucional determina a atuação das organizações e dos indivíduos, porém há um processo de retroalimentação, no qual as organizações e os indivíduos exercem influência nas instituições.

Como exemplo da influência das organizações no ambiente institucional da logística, citam-se a mobilização e a campanha do setor produtivo, das associações e das federações do Paraná contra o interesse do governo do estado e das concessionárias para a renovação dos contratos de pedágio que vencem em 2021 (Movimento..., 2016).

A mobilização do setor produtivo do oeste, em conjunto com outras organizações do estado, resultaram na criação da Frente Parlamentar contra a Prorrogação dos Contratos de Pedágio (instaurada em maio de 2016), que é composta por deputados da Assembleia Legislativa do Paraná (Alep), com objetivo de: assegurar a realização das obras ainda previstas na concessão que se encerra em 2021; garantir uma nova licitação para a concessão das rodovias; e sancionar o projeto de lei que garante a obrigatoriedade da aprovação da Alep para alterações nos contratos de pedágio (Faciap, 2016).

Já o modal ferroviário, que é indicado na literatura como o mais adequado para o transporte de grandes volumes de carga e menor custo que o modal rodoviário, ainda é incipiente no Paraná. Segundo Oliveira (2014), a falta de desenvolvimento das ferrovias, em parte, é consequência das falhas no processo de privatização e regulamentação do setor de transportes. O intervalo entre as concessões em 1998 e a criação da ANTT, em 2001, para o autor, prejudicou a transformação estrutural e o desenvolvimento da intermodalidade.

O modelo de concessões implementados para as ferrovias do Paraná caracteriza-se como exploração sem beneficiar (por parte das concessionárias) as melhorias e as adequações da malha ferroviária, como adequações entre os traçados com bitolas distintas, que, no contrato de concessão, não foram consideradas como uma ação obrigatória (CNT, 2015).

A maioria dos agentes entrevistados na pesquisa de campo informou que há falta de transparência no cálculo das tarifas praticadas na ferrovia, pois poderiam ser mais competitivas com o modal rodoviário. Isto também se relaciona com a assimetria de informações entre os agentes.

Conforme abordado no trabalho de Williamson (*apud* Zylbersztajn, 1995, p. 14), a definição dos custos de transação está associada aos custos de condução do sistema econômico, como “os custos *ex ante* de preparar, negociar e salvar guardar um acordo[,] bem como os custos *ex post* dos ajustamentos e adaptações que resultam, quando a execução de um contrato é afetada por falhas, erros, omissões e alterações inesperadas”. Por possuírem uma racionalidade limitada, os agentes não conseguem acessar e processar todas as informações envolvidas nas suas transações, que podem aumentar os custos de transação.

Sobre o transporte hidroviário para exportação de grãos do oeste paranaense, cumpre destacar que a mesorregião não utiliza este modal. A explicação sobre elementos e potencialidades deste modal será tratada nas próximas seções do trabalho.

### 5.3 Caracterização de alternativas logísticas

A abordagem de alternativas logísticas para exportações de grãos, neste trabalho, busca explorar a perspectiva de alternativas “genuínas”, e não alternativas secundárias, que já são utilizadas – como o porto de São Francisco do Sul (Santa Catarina), mencionado anteriormente.

Cumpre dizer que isto foi determinado, por considerar que a movimentação de grãos com destino ao porto de São Francisco do Sul, em parte, utiliza as mesmas infraestruturas e transportes que já estão disponíveis para as exportações com destino ao porto de Paranaguá, o que reitera as limitações dos modais rodoviário e ferroviário mencionadas na seção anterior.

Destarte, foi aprofundada a compreensão sobre a hidrovia Paraná-Paraguai utilizada para a exportação dos grãos paraguaios até os portos argentinos e uruguaios. Na entrevista com o representante “A” da administração pública no Paraguai, foi informado que, na exportação de grãos, os principais destinos são os portos argentinos, que recebem 46% dos grãos paraguaios, e os portos uruguaios, que recebem 54%.

O volume de soja total exportado pelo Paraguai, em 2015, foi de 4,85 milhões de toneladas, sendo que os mercados da União Europeia (UE) e da Rússia importaram 62% do total de grãos de soja (Paraguay, 2015).

O Paraguai é um país mediterrâneo que pode realizar o acesso marítimo por meio da via terrestre dos países vizinhos ou por via fluvial (hidrovia Paraná-Paraguai). Os dados levantados pela pesquisa identificaram a relevância de aspectos institucionais e organizacionais que foram determinantes para o desenvolvimento da logística de exportações de grãos do país.

O entrevistado “S”, diretor de associação privada envolvido na exportação de grãos no Paraguai, narrou que limitações institucionais para a comercialização de soja transgênica foram fundamentais para mudanças nas alternativas logísticas de grãos do Paraguai.

Uma das principais influências para essa mudança no Paraguai foi gerada pelo ambiente institucional do Paraná, quando decretou a proibição de embarque da soja transgênica, que afetou diretamente o escoamento da produção paraguaia pelo porto de Paranaguá. Por meio da Lei nº 14.162 do Paraná, de 27 de outubro de 2003, ficou estabelecido, no seu Artigo 3º, que: “fica vedada a utilização do porto de Paranaguá para a exportação e importação de organismos geneticamente modificados (OGMs)” (Paraná, 2003).

Os dados da Capeco (Paraná, 2015) evidenciam que as exportações de soja do Paraguai, até 2003, utilizavam 38% o modal rodoviário e 57% o hidroviário. Contudo, a partir de 2004, observa-se uma diminuição drástica na exportação por rodovia, que, naquele ano, foi responsável por apenas 13% das exportações. Concomitantemente, a hidrovia passou a corresponder a 80%. Gradativamente, os dados apontam o aumento da participação da hidrovia no escoamento da soja e uma redução da participação da rodovia, sendo que, em 2011, a hidrovia chegou a representar 98% das exportações. No período de 2004 a 2014, a hidrovia Paraná-Paraguai significou (em média) 93% do volume das exportações, e o modal rodoviário (em média) 5%.

O entrevistado “R”, gerente de uma associação privada no Paraguai, mencionou que o gargalo institucional para exportação exigiu dos agentes paraguaios a capacidade de buscar alternativas para escoar a produção. De acordo com o respondente “R”, o setor produtivo (como cooperativas, empresas nacionais e internacionais) atuou no desenvolvimento dos portos fluviais que havia nos rios da hidrovia Paraná-Paraguai, de modo articulado fortemente com a Catterpa.

Deste modo, os agentes produtivos e as organizações como Capeco e a Catterpa são identificados como exemplo de organizações paraguaias que articularam e reagiram às mudanças institucionais para desenvolver alternativas logísticas e garantir o crescimento do comércio internacional de grãos.



Entre os anos de 2010 e 2015 houve um grande crescimento do número de portos graneleiros privados: em 2010 existiam quinze portos privados, e em 2015 o número chegou a 35 portos. No rio Paraguai há atualmente 38 portos, sendo que, destes, 24 são privados; e no rio Paraná há quatorze portos paraguaios, dos quais onze são privados (Paraná, 2015).

De acordo com o entrevistado “R”, os esforços do setor privado para ampliar a infraestrutura e a navegabilidade no acesso aos portos e trechos difíceis, do rio Paraguai e do rio Paraná, poderiam ser potencializados com mais investimentos públicos do governo paraguaio. Complementando, o respondente “A” mencionou que os investimentos privados tornaram o Paraguai possuidor da maior frota de barcaças graneleiras e rebocadores existentes na hidrovia Paraná-Paraguai.

Exemplificando os gargalos da hidrovia Paraná-Paraguai, foram mencionados: a variação no nível da hidrovia impacta as barcaças que necessitam de 10 pés de calado (a perda de 1 pé de calado significa quase 200 toneladas a menos de carga); e as operações em trechos sinuosos, que obrigam o desmembramento das barcaças do comboio para realizar a travessia pelo rio.

Entretanto, para o participante “D”, representante da administração pública no Paraguai, as dificuldades de investimentos na infraestrutura dos terminais públicos devem-se à baixa flexibilidade para competir com as tarifas praticadas pelos portos privados. Segundo o respondente, a baixa competitividade das tarifas de serviços portuários dos terminais públicos incide na dificuldade de novos investimentos na infraestrutura da zona portuária, cuja manutenção é de responsabilidade do Estado.

Para mitigar esse gargalo de recursos, foi relatada a criação de mecanismos de alianças público-privada com a ANNP, por meio de uma resolução que permitirá investimentos privados na zona portuária de propriedade da administração nacional.

Nesse sentido, menciona-se que a promulgação da Lei do Paraguai nº 419, de 1994, regularizou a construção, a instalação e o funcionamento de portos privados no Paraguai, beneficiando a autonomia do agente privado na administração do porto, ao mesmo tempo em que garante sua liberdade para fixar os valores dos honorários e taxas a serem cobrados pelo uso de suas instalações (Paraguay, 1994).

Os impactos institucionais foram determinantes para delimitar as opções de alternativas logísticas, exigindo que as organizações paraguaias aproveitassem as oportunidades disponíveis para garantir a competitividade na exportação de grãos.

#### 5.4 Potencialidades para a logística de grãos do oeste (Paraná)

As cooperativas do oeste paranaense têm ampliado a atuação no agronegócio; contudo, a superação dos entraves de escoamento dos grãos ainda necessita de avanços, que devem considerar características que diferenciam a mesorregião oeste.

O oeste do Paraná está em uma posição geográfica que beneficia a integração logística com países do Mercado Comum do Sul (Mercosul), destacando, neste caso, o município de Foz do Iguaçu, que está na fronteira com a província de Misiones (Argentina) e o departamento Alto Paraná (Paraguai).

Essa posição facilita o deslocamento e o transporte de cargas internacionais, que já possuem infraestruturas locais. O especialista “F”, entrevistado vinculado ao setor privado brasileiro, menciona novos investimentos para a ampliação da infraestrutura e fortalecimento do canal de comercialização com o Mercosul, que envolvem: investimentos públicos, como a construção da segunda ponte internacional entre Foz do Iguaçu (Brasil) e Presidente Franco (Paraguai); e investimentos da iniciativa privada, como é o caso do porto do rio Iguaçu.

A construção da segunda ponte internacional tem investimento previsto de R\$ 233,4 milhões do Programa de Aceleração do Crescimento (PAC 2). É uma necessidade gerada pelo alto fluxo comercial no transporte terrestre de cargas e pessoas entre o Brasil e o Paraguai (Paro, 2014).

Já o porto do rio Iguaçu está sediado no rio Iguaçu, a 1,5 km do rio Paraná (figura 3), que indica a distância entre o terminal portuário privado e os principais municípios portuários da hidrovia Paraná-Paraguai (Porto do Rio Iguaçu, 2016). Vale frisar que este terminal está localizado após a barreira da usina hidrelétrica de Itaipu, que permite acesso fluvial direto aos portos argentinos e uruguaios.

Atualmente, o porto do rio Iguaçu está habilitado no berço 1 apenas para importações, com capacidade mensal de operar 60 mil toneladas, mas há projetos para ampliação e criação do berço 2 habilitado para exportações. Para atender ao porto do rio Iguaçu, foi criada a HapraNave, empresa privada voltada para as atividades de construção, reparação naval e navegação, também com sede em Foz do Iguaçu (Construção..., 2014).

Na entrevista com a gerente “M”, representante de empresa privada no oeste do Paraná, a possibilidade de rotas alternativas beneficia a competitividade da exportação de grãos e destaca que o Paraguai tem explorado muito bem as vantagens do transporte hidroviário, principalmente em cargas de exportação semelhantes com o oeste, a exemplo da soja.

Contudo, essa perspectiva do potencial da hidrovia Paraná-Paraguai não é consenso entre os entrevistados. Conforme a fala do entrevistado “C”, também representante do setor privado do oeste paranaense, existem muitas dificuldades

que necessitam ser superadas para viabilizar o uso da hidrovia Paraná-Paraguai para as cargas do oeste, como: a burocracia aduaneira no trânsito por dois países distintos (Paraguai, Argentina e/ou Uruguai); as questões fitossanitárias; e o risco da navegabilidade na variação do nível do rio ou em trechos da hidrovia Paraná-Paraguai.

FIGURA 3  
Sistema hidroviário Paraná-Paraguai



Fonte: Porto do Rio Iguaçu (2016).

Nota do Editorial: imagem cujos leiaute e textos não puderam ser padronizados e revisados em virtude das condições técnicas dos originais disponibilizados pelos autores para publicação.

Os demais entrevistados também mencionaram nas entrevistas elementos que diminuem o interesse no desenvolvimento da hidrovia Paraná-Paraguai. O primeiro é a proximidade do oeste com o porto de Paranaguá, distância de aproximadamente 700 km, que torna o modal rodoviário mais atrativo, haja vista o tempo de deslocamento necessário. O segundo elemento são os projetos de modernização e ampliação do porto, que terá uma capacidade maior para movimentação de cargas. E, por último, mas não menos importante, a ferrovia, que, apesar dos seus problemas, já é utilizada no transporte de grãos e outros produtos.

A análise institucional e organizacional da logística de grãos do Paraguai proporciona um processo de reflexão com um cenário de certo modo semelhante para o oeste do Paraná.

Para as cooperativas exportadoras de grãos do oeste, as falhas institucionais do governo do Paraná, no modelo e na execução dos contratos de concessão da infraestrutura estadual, criaram gargalos para o escoamento da produção até o porto de Paranaguá, tanto pela BR-277 e suas altas tarifas de pedágio (ainda que não seja totalmente duplicada) quanto pela ferrovia com dificuldades no transporte de cargas e a lentidão devido à dificuldade de traçado, em trechos que ainda não foram corrigidos.

O resultado dessa reflexão é evidenciar que as falhas, as limitações e as proibições institucionais influenciaram negativamente e criaram entraves logísticos tanto para a mesorregião oeste do Paraná quanto para o Paraguai. E, se a superação dos gargalos seguir o exemplo do Paraguai, o desenvolvimento de alternativas logísticas para o oeste perpassa pela forte organização e atuação das organizações na infraestrutura regional, como as cooperativas do oeste (grandes usufrutuárias dos resultados desse processo), mas também deve incluir outros *players* do agronegócio e regiões vizinhas.

Dessa forma, surge a estratégia de o porto do rio Iguazu ser fomentado, desenvolvido e aproveitado pelo setor produtivo da região, que já representa uma mudança de visão de organizações que se voltam fortemente para Paranaguá, enquanto uma parcela menor observa e investe no desenvolvimento de outras alternativas. Não se trata de desconsiderar a relevância estadual e nacional que o porto de Paranaguá possui, sendo um dos melhores do país, mas de possibilitar para o oeste a prospecção de rotas alternativas para o escoamento e a comercialização de produtos.

Outra estratégia é aproveitar os portos fluviais paraguaios já instalados para a comercialização do oeste paranaense pela hidrovia Paraná-Paraguai. Assim, as cooperativas e os demais *players* do oeste e das regiões vizinhas não necessitam de grandes investimentos públicos e privados (como a construção de uma nova ferrovia ou a duplicação de rodovia exige, além do tempo necessário para sua

conclusão). O desafio da estratégia está em superar gargalos institucionais para movimentação entre regiões e países, o envolvimento e a articulação entre os agentes privados do Brasil e do Paraguai, que são parcerias mais palpáveis de atingir no curto e médio prazos.

Com o redirecionamento de uma parcela de produtos para a hidrovía Paraná-Paraguai, surge uma concorrência nos custos com os modais rodoviário e ferroviário. Destarte, concomitantemente à melhoria e ao crescimento da movimentação de cargas do oeste pela hidrovía Paraná-Paraguai (efeito direto), há uma relação de oferta e demanda por serviços logísticos com destino ao porto de Paranaguá, que passam a competir pelo volume de cargas com a hidrovía Paraná-Paraguai, resultando em uma concorrência que força a redução nos custos dos transportes rodoviário e ferroviário.

O desenvolvimento da hidrovía não exclui a importância e a necessidade das rodovias, que, em qualquer rota escolhida, terá participação, nem desqualifica a ferroviária, que já tem sido foco de diversos investimentos e deve continuar sendo usada pelas cooperativas do oeste, ou substituir completamente a exportação pelo porto de Paranaguá.

A potencialidade de inserir uma nova alternativa de exportação (que não exclui as atuais rotas utilizadas) apenas corrobora com a perspectiva de que, à medida que são incorporados novos modais na logística de uma cadeia produtiva, emergem a concorrência e as disputas por menores preços por parte das cadeias produtivas. Quanto mais opções de modais e de prestadores de serviços logísticos, maiores são as chances de preços menores para as cadeias produtivas. Compreende-se que uma complementaridade eficiente nos modais perpassa por um “tensionamento” entre os prestadores dos serviços logísticos para redução dos custos envolvidos, resultando em uma alternativa que pode beneficiar a matriz de decisões e escolhas de mercado para exportações de grãos. O quadro 2 sumariza os principais pontos ressaltados pelos entrevistados desta pesquisa, procurando dar uma visão concisa, porém de todos os pesquisados em um único espaço.

#### QUADRO 2

##### Principais pontos ressaltados pelos entrevistados sobre a influência do ambiente institucional e organizacional da logística na exportação de grãos

Entrevistado	Ambiente institucional	Ambiente organizacional
A – gerente da administração pública (Paraguai)	Os embarcadores paraguaios têm sofrido influência da burocracia dos portos argentinos para exportações de grãos.	Os investimentos do setor privado portuário tornaram o Paraguai uma das melhores frotas de navegação fluvial.
C – especialista privado (Paraná)	Existem gargalos que inviabilizam a exportação pela hidrovía Paraná-Paraguai (burocracia aduaneira para trânsito pelo Paraguai; risco e incerteza de navegação no rio).	As organizações e cooperativas do oeste têm investido em terminais com destino ao porto de Paranaguá, o que mantém o porto como principal rota de exportações do oeste.

(Continua)

(Continuação)

Entrevistado	Ambiente institucional	Ambiente organizacional
D – gerente da administração pública (Paraguai)	A baixa flexibilidade dos preços de tarifas portuárias nos portos públicos paraguaios (instituídas legalmente) restringe a capacidade de concorrência com portos privados e resulta na falta de investimentos nos terminais públicos.	Os investimentos para melhoria dos portos públicos necessitará de alianças com o setor privado.
F – especialista privado (Paraná)	Nos gargalos que prejudicam o desenvolvimento da rota de exportação pela hidrovia Paraná-Paraguai está a necessidade de avançar em marcos regulatórios que fomentem o transporte transfronteiriço.	Iniciativas locais, apesar de serem embrionárias, já existem na mesorregião oeste, o que falta é o apoio e a visão do setor produtivo local para beneficiar o desenvolvimento dessas alternativas logísticas.
I – gerente de cooperativa do oeste (Paraná)	Os parâmetros de investimentos das concessionárias da malha ferroviária necessitam ser revistos para melhorar a capacidade e o tempo de transporte de carga no modal.	A organização do setor cooperativista do oeste é um dos principais elementos que permite ao setor superar gargalos.
J – diretor de federação no Paraná	A rota de exportação via porto Paranaguá é a melhor alternativa para o escoamento da produção do oeste. Um novo modelo de concessão para a BR-277 deve ser pensado e debatido com a sociedade e o setor produtivo para que não ocorram prejuízos.	A mobilização das organizações do oeste tem sido fundamental para exercer pressão nas instâncias políticas do estado e evitar a renovação dos contratos, como a articulação com a Alep.
K – gerente de cooperativa do oeste (Paraná)	As falhas e alterações contratuais nas concessões, principalmente da BR-277, têm gerado ônus para as exportações. Nas ferrovias ocorrem problemas ainda maiores que restringem a competitividade do modal; não há participação de operadores independentes na ferrovia.	Aponta para a necessidade de fomentar parcerias público-privadas para novos investimentos em terminais e armazéns.
L – diretor da administração pública no Paraná	As novas condições de arrendamento e operação de TUPs instituídas pela Nova Lei dos Portos são fundamentais para a modernização do porto de Paranaguá.	As cooperativas do oeste do Paraná têm atuado com investimentos em terminais ferroviários e portuários que beneficiam a intermodalidade no transporte de cargas.
M – gerente empresa privada	O novo marco regulatório para o setor portuário traz condições que podem corroborar para a região desenvolver hidrovia, a exemplo do desenvolvimento ocorrido no Paraguai.	O oeste do Paraná (destaque para as cooperativas) será beneficiado pela incorporação de uma nova alternativa logística. Há pouco interesse desses agentes no transporte hidroviário.
N – representante da administração pública (Paraguai)	Novos marcos regulatórios para o transporte rodoviário, regulamentação dos caminhões bitrens, podem fomentar a movimentação na hidrovia.	Articulação entre agentes públicos e privados do Brasil e Paraguai são os principais fatores para um novo marco regulatório rodoviário.
P – representante da administração pública (Paraguai)	A visão coordenada do Ministério de Transportes e do Ministério de Indústria e Comércio do Paraguai está possibilitando uma evolução institucional positiva para a economia paraguaia.	A circulação de bitrens entre Concepción e Pedro Juan Caballero beneficiará parceiros privados brasileiros.
R – gerente de associação privada (Paraguai)	Apesar do desenvolvimento ocorrido no transporte fluvial do Paraguai, esse modal ainda carece de priorização de ações estruturantes da ANNP para melhoria de suas condições.	A navegabilidade da hidrovia é fundamental para redução de custos e competitividade no mercado internacional. As organizações têm atuado de forma a cooperar.
S – diretor de associação privada (Paraguai)	Impacto negativo de lei do Paraná resultou em restrições para as exportações da soja transgênica do Paraguai, via porto de Paranaguá. Contudo, o arranjo institucional portuário paraguaio possibilitou que o setor privado pudesse desenvolver seus portos privados na hidrovia Paraná-Paraguai.	A organização e a união de agentes privados envolvidos nas exportações de grãos do Paraguai (como a Capeco e Caterppa) foram fundamentais para a continuidade do crescimento das exportações.

Elaboração dos autores.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O trabalho destaca a relevância que as cooperativas possuem para o agronegócio do oeste paranaense, com ênfase nas exportações de grãos. Foi observada a atuação dessas organizações na melhoria da infraestrutura e logística de exportação, por meio de investimentos em terminais de transbordo e portuários.

As cooperativas também exercem o papel de articuladoras com outras entidades estaduais para influenciar as decisões institucionais do governo estadual, como a pressão política contra a renovação antecipada dos contratos de pedágio que vencem em 2021, apontada como um dos principais custos que oneram o agronegócio do oeste.

O trabalho aponta que investimentos privados proporcionado pela Nova Lei dos Portos beneficiaram a ampliação de recepção, armazenagem e despacho do corredor de exportação de grãos do porto de Paranaguá. Contudo, o gargalos institucionais geram limitações do desenvolvimento da conexão da mesorregião oeste até Paranaguá (rodovias e ferrovias).

Destacam-se as mudanças contratuais que tiram a obrigatoriedade de obras inicialmente previstas na BR-277 e ainda elevaram as tarifas de pedágios, e as falhas institucionais ocorridas nas concessões da malha ferroviária, que não estabeleceram as exigências de investimentos para adequação de bitolas, correções de trechos sinuosos e ampliação da ferrovia.

Diante disto, buscou-se aprofundar a compreensão de alternativas não exploradas pela região oeste, a exemplo da hidrovia Paraná-Paraguai, utilizada pelo Paraguai. Constatou-se que essa alternativa é a principal rota de exportação de grãos paraguaios até os portos da Argentina e do Uruguai.

Um dos principais fatores que influenciaram o desenvolvimento das exportações de grãos pelo Paraguai foi gerado pelo governo do Paraná, quando proibiu a circulação de soja transgênica no estado. Devido a essa lei estadual de 2003, a soja paraguaia não podia mais ser escoada por Paranaguá, e o setor privado paraguaio investiu fortemente na hidrovia Paraná-Paraguai.

O potencial de utilização da hidrovia Paraná-Paraguai para exportações do oeste paranaense pode gerar efeitos diretos com os demais modais usados na rota de exportação via Paranaguá. Com a perspectiva de inclusão da hidrovia como opção de transporte, surge a possibilidade de concorrência entre os modais rodoviário, ferroviário e hidroviário para atender ao escoamento da produção. Dessa forma, a concorrência pela prestação dos serviços logísticos de transporte impacta as reduções de custos para o usuário, e, conseqüentemente, favorece a competitividade de grãos do oeste.

Os futuros estudos podem aprofundar a análise de mercado de regiões vizinhas do oeste, para incluir o potencial de outras cargas e a participação de outros *players* do agronegócio, pois quanto maior o volume de cargas, maior será o desenvolvimento da comercialização da rota pela hidrovia Paraná-Paraguai. E, por fim, aprofundando a avaliação de uso da hidrovia, deve ser observada a oferta de capacidade de armazenagem e transbordo de cada porto fluvial de partida (Paraguai) e destino (argentinos e uruguaios).

## REFERÊNCIAS

ACIFI – ASSOCIAÇÃO COMERCIAL E EMPRESARIAL DE FOZ DO IGUAÇU. Pedágio, por que tanta pressão pela renovação? **Revista Acifi**, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/T6ka8T>>. Acesso em: 29 fev. 2016.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J. **Logística empresarial**: o processo de integração da cadeia de suprimentos. São Paulo: Atlas, 2001.

BRASIL. Lei nº 10.233, de 5 de junho de 2001. Dispõe sobre a reestruturação dos transportes aquaviário e terrestre, cria o Conselho Nacional de Integração de Políticas de Transporte, a Agência Nacional de Transportes Terrestres, a Agência Nacional de Transportes Aquaviários e o Departamento Nacional de Infra-Estrutura de Transportes, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2001. Disponível em: <<https://goo.gl/FMZwgn>>. Acesso em: 15 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei nº 12.815, de 5 de junho de 2013. Dispõe sobre a exploração direta e indireta pela União de portos e instalações portuárias e sobre as atividades desempenhadas pelos operadores portuários; altera as Leis nºs 5.025, de 10 de junho de 1966, 10.233, de 5 de junho de 2001, 10.683, de 28 de maio de 2003, 9.719, de 27 de novembro de 1998, e 8.213, de 24 de julho de 1991; revoga as Leis nºs 8.630, de 25 de fevereiro de 1993, e 11.610, de 12 de dezembro de 2007, e dispositivos das Leis nºs 11.314, de 3 de julho de 2006, e 11.518, de 5 de setembro de 2007; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/sqsS14>>. Acesso em: 12 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Lei nº 13.103, de 2 de março de 2015. Dispõe sobre o exercício da profissão de motorista; altera a Consolidação das Leis do Trabalho – CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e as Leis nºs 9.503, de 23 de setembro de 1997 – Código de Trânsito Brasileiro, e 11.442, de 5 de janeiro de 2007 (empresas e transportadores autônomos de carga), para disciplinar a jornada de trabalho e o tempo de direção do motorista profissional; altera a Lei nº 7.408, de 25 de novembro de 1985; revoga dispositivos da Lei nº 12.619, de 30 de abril de 2012; e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/Qdu4sD>>. Acesso em: 24 jul. 2016.



CAIXETA-FILHO, J. V. Especificidades das modalidades de transporte para a movimentação de produtos agrícolas. *In*: CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (Orgs.). **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001.

CNT – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Transporte e desenvolvimento**: entraves logísticos ao escoamento de soja e milho. Brasília: CNT, 2015.

COASE, R. H. The nature of the firm. **Economica**. v. 4. n. 16, p. 396-405, 1937.

CONAB – COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO. Acompanhamento da safra brasileira de grãos – safra 2015/16. **Boletim Grãos**, Brasília, v. 2, n. 7, p. 8-147, 2016a.

\_\_\_\_\_. **Séries históricas de safras 1995/1996 a 2014/15**: grãos. Brasília: Conab, 2016b. Disponível em: <<https://goo.gl/JM8i2G>>. Acesso em: 19 abr. 2016.

CONSTRUÇÃO e reparação naval e navegação. **HapraNave**, 26 set. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/eTXLvH>>. Acesso em: 16 ago. 2016.

CORADINI, O. L.; FREDERICO, A. **Agricultura, cooperativas e multinacionais**. Rio de Janeiro: Centro Edelstein de Pesquisas Sociais, 2009. Disponível em: <<https://goo.gl/MLpk6z>>. Acesso em: 20 jul. 2016.

COTRIGUAÇU – COTRIGUAÇU COOPERATIVA CENTRAL. **Institucional**. Cascavel: Cotriguaçu, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/EFZ5pH>>. Acesso em: 17 mar. 2016.

COTRIGUAÇU: COOPERATIVA central inaugura armazém graneleiro em Cascavel. **Informe Paraná Cooperativo**, 30 mar. 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/8j3EMv>>. Acesso em: 9 abr. 2016.

COTRIGUAÇU: TERMINAL ferroviário será inaugurado nesta quinta, em Cascavel. **Portal do Agronegócio**, 13 mar. 2013. Disponível em: <<https://goo.gl/spKoR3>>. Acesso em: 13 jul. 2016.

CREA-PR – CONSELHO REGIONAL DE ARQUITETURA, ENGENHARIA E AGRONOMIA DO PARANÁ *et al.* **Plano Estadual de Logística e Transporte para o Estado do Paraná (PELT 2035)**. Curitiba: CREA-PR, 2016. (Versão preliminar).

FACIAP – FEDERAÇÃO DAS ASSOCIAÇÕES COMERCIAIS E EMPRESARIAIS DO PARANÁ. **Faciap participa de reunião da frente parlamentar contra prorrogação do pedágio para definir pauta de trabalho**. Curitiba: Faciap, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/EoBNuL>>. Acesso em: 20 jun. 2016.

FAEP – FEDERAÇÃO DA AGRICULTURA DO ESTADO DO PARANÁ. **Anel de Integração – Pedágios do Paraná**. Curitiba: Faep, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/YiF416>>. Acesso em: 5 maio 2016.

FARINA, E. M. M. Q.; AZEVEDO, P. F.; SAES, M. S. **Competitividade: mercado, estado e organizações**. São Paulo: Singular, 1997.

FARRANHA, A. C.; FREZZA, C. S.; BARBOSA, F. O. Nova Lei dos Portos: desafios jurídicos e perspectivas de investimentos. **Revista Direito GV**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 89-116, jun. 2015. Disponível em <<https://goo.gl/WkBjfp>>. Acesso em: 18 jun. 2016.

FLEURY, P. F. Conceito de logística integrada e supply chain management. *In*: FLEURY, P. F.; WANKE, P.; FIGUEIREDO, K. F. (Orgs.). **Logística empresarial: a perspectiva brasileira**. São Paulo: Atlas, 2000.

FPTI – FUNDAÇÃO PARQUE TECNOLÓGICO ITAIPU BRASIL; UNIOESTE – UNIVERSIDADE ESTADUAL DO OESTE DO PARANÁ. **Boletim de Conjuntura Econômica do Oeste do Paraná**, Foz do Iguaçu, ano 1, n. 1, p. 55, 2014.

GIL, A. C. **Técnicas de pesquisa em economia e elaboração de monografias**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

\_\_\_\_\_. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. 3. reimpr. São Paulo: Atlas, 2010.

IPARDES – INSTITUTO PARANAENSE DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL. **Base de Dados do Estado (BDÉweb)**. Curitiba: IparDES, 2016a. Disponível em: <<https://goo.gl/xUxaK7>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

\_\_\_\_\_. **Mapas**. Curitiba: IparDES, 2016b. Disponível em: <<https://goo.gl/P1ZDGB>>. Acesso em: 29 ago. 2016.

KUSSANO, M. R. **Proposta de modelo de estrutura do custo logístico do escoamento da soja brasileira para o mercado externo: o caso de Mato Grosso**. 2010. Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2010.

LIMA, J. F.; ALVES, L. **Cooperativismo e desenvolvimento rural no Paraná do agronegócio**. 3º Lugar no VI Prêmio BRDE de Desenvolvimento do Paraná. Curitiba: BRDE, 2011. Disponível em: <<https://goo.gl/6g519S>>. Acesso em: 8 jul. 2015.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Técnicas de pesquisa: planejamento e execução de pesquisas, amostragens e técnicas de pesquisas, elaboração, análise e interpretações de dados**. 4. ed. São Paulo: Editora Atlas, 1999.

\_\_\_\_\_; \_\_\_\_\_. **Fundamentos de metodologia científica**. 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2010.

MARTINS, R. S. *et al.* Evolução histórica da gestão logística do transporte de cargas. In: CAIXETA-FILHO, J. V.; MARTINS, R. S. (Orgs.). **Gestão logística do transporte de cargas**. São Paulo: Atlas, 2001. p. 15-31.

MELHORES & MAIORES: mais três cooperativas do Paraná destacam-se no ranking da Revista Exame. **Informe Paraná Cooperativo**, 14 jul. 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/MxkjBK>>. Acesso em: 12 abr. 2016.

NORTH, D. **Custos de transação, instituições e desempenho econômico**. Rio de Janeiro: Instituto Liberal, 1994.

OLIVEIRA, A. L. R. A logística do agronegócio: para além do apagão logístico. In: BUAINAIN, A. M. *et al.* (Orgs.). **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília: Embrapa, 2014. v. 1, p. 337-370.

PARAGUAY. Ley nº 419, de 8 de setiembre de 1994. Crea el régimen legal para la construcción y el funcionamiento de puertos privados. **Gaceta Oficial de la Republica del Paraguay**, 1994. Disponível em: <<https://goo.gl/psRDZp>>. Acesso em: 24 jan. 2016.

\_\_\_\_\_. Cámara Paraguaya de Exportadores y Comercializadores de Cereales y Oleaginosas. **Exportaciones y logística**. Asunción: Capeco, 2015. Disponível em: <<https://goo.gl/iyyPZi>>. Acesso em: 17 ago. 2016.

PARANÁ. Lei nº 14.162, de 27 de outubro de 2003. Veda o cultivo, manipulação, importação, industrialização e comercialização de organismos geneticamente modificados (OGMs), conforme especifica. Curitiba: Assembleia Legislativa do Estado do Paraná, 2003.

\_\_\_\_\_. Departamento de Economia Rural. **Soja – Análise da Conjuntura Agropecuária – Novembro de 2016**. Curitiba: Deral, 2016a. Disponível em: <<https://goo.gl/AXXecC>>. Acesso em: 21 maio 2017.

\_\_\_\_\_. Secretaria de Infraestrutura e Logística. **Composição da malha rodoviária estadual**. Curitiba: Secretaria de Infraestrutura e Logística, 2016b. Disponível em: <<https://goo.gl/Fw6rh6>>. Acesso em: 10 jun. 2016.

PARO, D. Progresso em Foz passa por nova ponte. **Jornal Gazeta do Povo**, 26 jul. 2014. Disponível em: <<https://goo.gl/U3UNqP>>. Acesso em: 14 ago. 2016.

PORTO DO RIO IGUAÇU. **Porto do Rio Iguaçu – Terminal Fluvial e Comércio**. Foz do Iguaçu: Porto do Rio Iguaçu, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/eqVsLN>>. Acesso em: 18 ago. 2016.

ROCHA JÚNIOR, W. F. A nova economia institucional revisitada. **Revista de Economia e Administração**, São Paulo, v. 3, n. 4, p. 301-319, out./dez. 2004.

SCG – SOCIAL CAPITAL GATEWAY. **International Society for New Institutional Economics (Isnue)**. [s.l.]: SCG, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/XThGrB>>. Acesso em: 21 ago. 2016.

UNITED STATES. United States Department of Agriculture. **Production, supply and distribution online**. Washington: USDA, 2016. Disponível em: <<https://goo.gl/1jCRrv>>. Acesso em: 15 ago. 2016.

ZYLBERSZTAJN, D. **Estruturas de governança e coordenação do agribusiness: uma aplicação da nova economia das instituições**. 1995. Tese (Livre-Docência) – Universidade de São Paulo, São Paulo, 1995.

#### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

FARINA, E. M. M. Q. Competitividade e coordenação de sistemas agroindustriais: um ensaio conceitual. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 6, n. 3, p. 147-161, dez. 1999.

MOVIMENTO do Oeste do Paraná contra alto preço do pedágio se fortalece. **Oeste em Desenvolvimento**, [s.d.]. Disponível em: <<https://goo.gl/hNcFyx>>. Acesso em: 30 jan. 2016.

Data de submissão: 26/09/2016

Primeira decisão editorial em: 13/04/2017

Última versão recebida em: 10/07/2017

Aprovação final em: 25/07/2017