

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
COORDENAÇÃO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

LUCAS CHIESA GONÇALVES GON

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE EMPRESAS FERROVIÁRIAS– UM  
ESTUDO DAS DIFERENÇAS DO MERCADO PRIVADO E ESTATAL**

Projeto de Trabalho de Conclusão de Curso

Medianeira

2018

LUCAS CHIESA GONÇALVES GON

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE EMPRESAS FERROVIÁRIAS – UM  
ESTUDO DAS DIFERENÇAS DO MERCADO PRIVADO E ESTATAL**

Projeto de Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Graduação, em Engenharia de Produção, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, câmpus Medianeira, como requisito parcial à disciplina de TCC 2.

Orientador: Prof. Me. Cidmar Ortiz dos Santos

Medianeira

2018



**MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO**  
**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**  
Câmpus Medianeira  
DIRETORIA DE GRADUAÇÃO E EDUCAÇÃO PROFISSIONAL  
**Departamento Acadêmico de Produção e Administração**  
Curso de Graduação em Engenharia de Produção



---

## **TERMO DE APROVAÇÃO**

**ESTUDO COMPARATIVO ENTRE EMPRESAS FERROVIÁRIAS – UM ESTUDO  
DAS DIFERENÇAS DO MERCADO PRIVADO E ESTATAL**

por

**LUCAS CHIESA GONÇALVES GON**

Este Trabalho de Conclusão de Curso foi apresentado em 19 de novembro de 2018 como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Engenharia de Produção. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo assinados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

---

Prof. Me. Cidmar Ortiz dos Santos  
Prof. Orientador  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Prof. Esp. André Inácio Melges  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

---

Prof. Me. Reinalda Blanco Pereira  
Universidade Tecnológica Federal do Paraná

- O Termo de Aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso -

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradeço a Deus por tudo que tenho na vida, por todas as oportunidades e pelas pessoas que estão em minha vida.

Aos meus pais e familiares por sempre apoiar as minhas escolhas e por serem minha base, estando sempre do meu lado.

A minha namorada Gabriela Rowe, por sempre me apoiar e estar do meu lado, nos momentos mais difíceis e felizes nesta caminhada que é a Universidade.

Aos meus amigos moradores da República Chupa Grilo, Gyovani de Souza Correia, Guilherme Mathias Otaviano e André Inácio Melges, por todos os momentos de amizade e companheirismo.

Ao Prof. Me. Cidmar Ortiz dos Santos pela orientação e condução do presente trabalho.

A Associação Atlética Acadêmica XVIII de Março, que me proporcionou momentos inesquecíveis: gritei, torci, chorei e sorri, e obtive muitos aprendizados que não seria possível obtê-los fora da minha tão amada Atlética.

“Eu gosto do impossível porque  
lá a concorrência é menor.”

Walt Disney

## RESUMO

GON, Lucas Chiesa Gonçalves. **ESTUDO COMPARATIVO ENTRE EMPRESAS FERROVIÁRIAS – UM ESTUDO DAS DIFERENÇAS DO MERCADO PRIVADO E ESTATAL.** 2018. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Com o início da Revolução Industrial, percebeu-se que o setor ferroviário possuía grande importância para a economia, pelo fato de aumentar a velocidade do transporte de mercadorias, diminuir o valor do deslocamento e aumentar o número de trocas de produtos. Atualmente, no Brasil, há dois tipos de organizações no setor ferroviário, o estatal, onde o governo é o administrador da organização, e o privado, que surgiu após a criação do Programa Nacional de Desestatização, criado pelo então presidente Fernando Collor de Melo. Visando compreender as diferenças entre os dois setores, utilizou-se de dados obtidos através da Agência Nacional de Transportes Terrestres, no qual foi possível compreender e comparar as estratégias de investimentos na melhoria do serviço de transporte ferroviário de cargas, bem como obter indicadores de desempenho das organizações como a capacidade de transporte de cargas, os tipos de produtos transportados e a disponibilidade de locomotivas de ambas empresas, permitindo-se então a realização da comparação entre a administração pública e privada.

**Palavras-chave:** Transporte; Setor Ferroviário; Programa Nacional de Desestatização.

## ABSTRACT

GON, Lucas Chiesa Gonçalves. **COMPARATIVE STUDY BETWEEN RAILWAY UNDERTAKINGS – A STUDY OF DIFFERENCES FROM THE PRIVATE AND STATE MARKET.** 2018. Monografia (Bacharel em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

With the beginning of the Industrial Revolution, it was noticed that the railway sector had great importance for the economy, because it increases the speed of the transport of loads, decreases the value of the displacement and increases the number of exchanges of products. Currently in Brazil, there are two types of organizations in the railway sector, the state, where the government is the administrator of the organization, and the private sector, which emerged after the creation of the National Privatization Program created by then President Fernando Collor de Melo. between the two sectors, data obtained through the National Land Transport Agency were used, in which it was possible to understand and compare investment strategies in the improvement of rail freight services, as well as to obtain performance indicators such as freight transport, types of products transported and availability of locomotives from both companies, allowing a comparison between public and private administration.

**Key-words:** Transport; Railway Sector; National Privatization Program.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - 5 forças competitivas .....	23
Figura 2 - Etapas da Pesquisa .....	27



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Investimentos trienais por quilômetro de linha férrea. ....	30
Gráfico 2- Investimentos previstos e realizados por quilômetro de linha férrea em 2012 .....	32
Gráfico 3- Focos dos projetos apresentados pela empresa A.....	35
Gráfico 4- Comparativo entre focos dos projetos das empresas A e B. ....	36
Gráfico 5-Comparativo da disponibilidade de Locomotivas.....	37
Gráfico 6- Comparativo de cargas transportadas por quilômetro de linha férrea. ....	39
Gráfico 7- Distribuição da Produção de Transporte Ferroviário de Cargas, por subgrupo de mercadoria, da empresa A em 2017. ....	40
Gráfico 8- Distribuição da Produção de Transporte Ferroviário de Cargas, por subgrupo de mercadoria, da empresa B em 2017. ....	41
Gráfico 9- Comparativo das tarifas máximas cobradas para distância de 200 quilômetros, pelas empresas A e B. ....	43
Gráfico 10- Comparativo das tarifas máximas cobradas para distância de 400 quilômetros, pelas empresas A e B. ....	44

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1-Investimentos trienais empresas A e B. ....	29
Tabela 2-Investimentos trienais por quilômetro de linha férrea. ....	30
Tabela 3- Investimentos previstos e realizados em 2012.....	31
Tabela 4- Investimentos previstos e realizados por quilômetro de linha férrea em 2012 .....	31
Tabela 5- Disponibilidade de Locomotivas .....	37
Tabela 6 - Produção de Transporte Ferroviário de Cargas .....	38
Tabela 7- Produção de Transporte Ferroviário de Cargas por quilômetro de linha férrea.....	38
Tabela 8- Distribuição da Produção de Transporte Ferroviário de Cargas, por subgrupo de mercadoria, da empresa A. ....	39
Tabela 9- Distribuição da Produção de Transporte Ferroviário de Cargas, por subgrupo de mercadoria, da empresa B. ....	41
Tabela 10-Parcela fixa e variável para cálculo de tarifa máxima a ser cobrada.....	42
Tabela 11- Valores para o transporte de cargas para 200 e 400 quilômetros.....	43

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Recursos e Habilidades e Requisitos das Estratégias Genéricas .....	25
Quadro 2- Projetos aderentes à estratégia de melhoria da qualidade do serviço de transporte ferroviário de cargas.....	33
Quadro 3- Projetos não aderentes à estratégia de melhoria da qualidade do serviço de transporte ferroviário de cargas.....	34
Quadro 4- Projetos apresentados pela empresa B .....	35

## LISTA DE SIGLAS

RFFSA	Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima
PND	Programa Nacional de Desestatização
OECD	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
BNDES	Banco Nacional de Desenvolvimento
FHC	Fernando Henrique Cardoso
ANTT	Agência Nacional de Transportes Terrestres

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>14</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>15</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	15
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	15
<b>3 REVISÃO DE LITERATURA</b> .....	<b>16</b>
3.1 NEOLIBERALISMO.....	16
3.2 PROGRAMA NACIONAL DE DESESTATIZAÇÃO .....	16
3.3 PÚBLICO X PRIVADO .....	18
3.4 LOGÍSTICA .....	19
3.5 PRIVATIZAÇÃO DOS TRANSPORTES NO BRASIL.....	20
3.6 REESTRUTURAÇÃO FERROVIÁRIA.....	21
3.7 ESTRATÉGIA COMPETITIVA .....	23
3.7.1 ESTRATÉGIA COMPETITIVA GENÉRICA.....	24
3.7.2 RISCOS DAS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS .....	25
<b>4 MATERIAL E MÉTODOS</b> .....	<b>26</b>
4.1 AS EMPRESAS.....	26
4.2 ETAPAS DA PESQUISA.....	26
4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	27
<b>5. RESULTADOS E DISCUSSÃO</b> .....	<b>29</b>
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b> .....	<b>45</b>
<b>REFERÊNCIAS</b> .....	<b>47</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento industrial é o grande propulsor da economia, seja nacional ou internacional. Para que tal desenvolvimento obtivesse grande sucesso, o setor de transportes teve muita importância, mais especificamente o setor ferroviário.

As primeiras linhas férreas europeias foram responsáveis pelo rápido transporte de mercadorias, aumento na troca de produtos e redução no custo do transporte, explicando sua grande importância para o desenvolvimento industrial.

No Brasil, a história das ferrovias inicia-se em 1854 com a inauguração, por D. Pedro II, da Estrada de Ferro Petrópolis, que ligava das cidades de Porto Mauá e Fragoso, no Rio de Janeiro.

Em 1990, o então presidente Fernando Collor de Melo cria o Programa Nacional de Desestatização, visando transferir à iniciativa privada os serviços que eram ofertados pela iniciativa pública, com isso o setor de transportes brasileiro começa a desempenhar diversos tipos de serviços, deixando de se restringir apenas a transporte e armazém.

Com o Programa Nacional de Desestatização, o setor ferroviário passou por uma significativa reestruturação, onde a Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA) foi incluída no Programa, gerando grandes mudanças no setor ferroviário brasileiro.

Com tal desestatização, percebe-se as diferenças entre as empresas privadas e estatais, como quedas no número de funcionários, diferenças no nível de investimento, qualidade do serviço prestado e capacidade de transporte.

Como o Brasil está passando por uma reformulação política, com muitas opiniões e ideias sobre privatização de companhias onde o governo possui total controle, pretende-se neste trabalho, analisar e comparar as diferenças no nível de investimentos e planejamento de ambos setores, o privado e o estatal, no setor de transporte ferroviário de cargas e sinalizar qual tipo de organização é mais adequada e competitiva logisticamente no Brasil.

## 2 OBJETIVOS

### 2.1 OBJETIVO GERAL

Diagnosticar as diferenças estruturais e técnicas do modal ferroviário na gestão pública e privada.

### 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Compreender as estratégias adotadas pela empresa pública e privada;
- b) Comparar as estratégias, e sinalizar as principais diferenças;
- c) Levantar através do estudo, qual tipo de organização é mais adequada e competitiva logisticamente no Brasil.

### 3 REVISÃO DE LITERATURA

#### 3.1 NEOLIBERALISMO

O neoliberalismo teve início na década de 70 como uma ideologia que objetivava a defesa da maior autonomia dos cidadãos nos setores político e econômico, com a mínima participação estatal na economia do país, almejando a privatização de empresas estatais. Segundo Neto e Cabral (2010 p.1), “os argumentos essenciais desta doutrina política se baseiam na crença de que o Estado é ineficiente em seus propósitos e é uma ameaça à liberdade”.

No Brasil, o movimento começa no governo de Fernando Collor de Mello e se fortifica com a chegada de Fernando Henrique Cardoso. Fernando Collor, para por fim na inflação, que era um grande problema econômico da época, promoveu várias mudanças como a criação de uma nova moeda e a privatização de empresas estatais. Tais privatizações vieram com a criação do Programa Nacional de Desestatização, em 1990.

#### 3.2 PROGRAMA NACIONAL DE DESESTATIZAÇÃO

O Programa Nacional de Desestatização, criado em 12 de abril de 1990 no governo de Fernando Collor de Melo e depois alterado em 9 de setembro de 1997 no governo de Fernando Henrique Cardoso, foi desenvolvido para transferir à iniciativa privada serviços que eram ofertados pela iniciativa pública, deixando o Estado mínimo, ou seja, o Estado neoliberal.

O meio de desestatização pode ser feito através de duas maneiras, a privatização, onde o governo vende bens ou serviços através de leilões ou concorrência, passando para sempre o controle do mesmo, e a concessão, onde ocorre a transferência temporária de serviços públicos para serem ofertados pela iniciativa privada à população, temos como exemplo a concessão dos aeroportos



brasileiros onde a empresa cobra tarifas aos usuários do serviço.

Segundo a lei nº 9.491 (BRASIL, 1997, art. 1), o PND possui como objetivos fundamentais:

- (i) Reordenar a posição estratégica do Estado na economia, transferindo à iniciativa privada atividades indevidamente exploradas pelo setor público;
- (ii) Contribuir para a reestruturação econômica do setor público, especialmente através da melhoria do perfil e da redução da dívida pública líquida;
- (iii) Permitir a retomada de investimentos nas empresas e atividades que vierem a ser transferidas à iniciativa privada;
- (iv) Contribuir para a reestruturação econômica do setor privado, especialmente para a modernização da infraestrutura e do parque industrial do País, ampliando sua competitividade e reforçando a capacidade empresarial nos diversos setores da economia, inclusive através da concessão de crédito;
- (v) Permitir que a Administração Pública concentre seus esforços nas atividades em que a presença do Estado seja fundamental para a consecução das prioridades nacionais;
- (vi) Contribuir para o fortalecimento do mercado de capitais, através do acréscimo da oferta de valores mobiliários e da democratização da propriedade do capital das empresas que integrem o Programa.

Já o 2º artigo da lei nº 9.491 (BRASIL, 1997) ressalta quais tipos de empresas e serviços poderão ser desestatizados:

- (i) Empresas, inclusive instituições financeiras, controladas direta ou indiretamente pela União, instituídas por lei ou ato do Poder Executivo;
- (ii) Empresas criadas pelo setor privado e que, por qualquer motivo, passaram ao controle direto ou indireto da União;
- (iii) Serviços públicos objeto de concessão, permissão ou autorização;
- (iv) Instituições financeiras públicas estaduais que tenham tido as ações de seu capital social desapropriadas, na forma do Decreto-lei nº 2.321, de 25 de fevereiro de 1987;
- (v) Bens e imóveis da União (Incluído pela Medida Provisória nº 2.161-

35, de 2001).

Após a criação do programa, o Banco Nacional de Desenvolvimento, além de ofertar o recurso ao ganhador da concessão, passou a oferecer serviços de consultorias a municípios e estados brasileiros que possuíam dificuldades para transferir serviços públicos à iniciativa privada.

Desde a promulgação da lei em 1990, cerca de 128 empresas estatais foram privatizadas pelos governos federal e estaduais até setembro de 2000, totalizando mais de US\$95 bilhões.

### 3.3 PÚBLICO X PRIVADO

Sabe-se que o processo de privatização de empresas estatais no Brasil teve início na década de 90, através do Programa Nacional de Desestatização e o programa Telecom, que visou a privatização do setor de telecomunicações brasileiro. Com isso nota-se muitas diferenças de ambas as formas de gerenciamento.

Primeiramente pode-se levar em conta o valor levantado, em leilões, de receitas referentes às privatizações de vários setores, como o de transportes e telecomunicação. Em relação a estes valores, Anuatti-Neto (2005) ressalta que foi gerado cerca de US\$28 bilhões em receitas e US\$9 bilhões em transferência de dívidas com o PND. Já com o programa Telecom, os valores giram em torno de US\$29 bilhões em receitas e US\$2 bilhões em dívidas transferidas.

Por outro lado, ainda segundo Anuatti-Neto (2005), há um grave problema social, onde é perceptível que, após a privatização, o número de funcionários de organizações privadas tende a reduzir drasticamente, gerando um grande índice de desemprego. Pode-se levar em consideração o caso da Rede Ferroviária Federal Sociedade Anônima (RFFSA) que, após sua privatização, despediu cerca de 50% de seus empregados.

Outro ponto a ser discutido é o investimento, onde empresas privadas possuem liberdade para investir em seus negócios, não precisando de licitações e liberação de verbas governamentais. Conseqüentemente, a qualidade de serviço prestado, bem como a eficiência do processo tendem a evoluir pois, com tais

investimentos, as empresas podem aderir ao uso de novas tecnologias para o desenvolvimento de uma boa prestação de serviço. Contudo há um fator que a OECD (2004) destaca de que as organizações estatais possuem grandes restrições no orçamento, porém este fator pode protegê-las contra ações de tomada de controle via mercado e falência.

Tratando-se das licitações, há a possibilidade de que a empresa vencedora da mesma não seja a mais qualificada para desenvolver a função. Outro fator que pode ser levado em consideração é a corrupção no setor de licitações, onde contratos são elaborados para o beneficiamento de empresas específicas, com o intuito de beneficiamento pessoal.

Em relação à economia, Saurin e Pereira (1998) dizem que o elevado endividamento do setor público é uma das principais consequências da estatização da economia no Brasil.

Saurin e Pereira (1998) destacam as seguintes causas para tal endividamento:

- (i) Excessiva contenção dos preços e tarifas públicas, que visavam baixar o ritmo inflacionário, principalmente a partir de 1975, sendo que esta política só obteve êxitos em curtos espaços de tempo, representando um fracasso a médio e longo prazos, pois, mesmo contendo as tarifas públicas, a inflação continuou se elevando;
- (ii) O governo incentivou diversas estatais a captarem recursos externos para darem continuidade aos seus programas de investimentos, pelo menos até 1982, mas os recursos externos eram utilizados pelo governo para equilibrar o balanço de pagamentos, o que provocou uma elevação do endividamento das respectivas empresas.

### 3.4 LOGÍSTICA

Entende-se por logística como o processo de gerenciar estrategicamente a aquisição, movimentação e armazenagem de materiais, peças e produtos acabados

por meio da organização e seus canais de marketing, de modo a poder maximizar as lucratividades presentes e futuras pelo atendimento dos pedidos a baixo custo. (Christopher, 1997).

Segundo Ribeiro (2010) logística é o conjunto de atividades de movimentação e armazenagem, organizado para facilitar o fluxo de produtos dos fornecedores de matérias-primas até o consumidor final e os fluxos de informação que colocam os produtos em movimento.

Já a Fiesp (2016) define a logística como um processo de planejamento, implementação e armazenagem de matérias-primas e estoque durante o processo de fabricação de produtos acabados, e suas informações relativas a estas atividades, desde o início do processo, até o final, buscando atender as exigências dos clientes.

A Confederação Nacional do Transporte define como “expressão do processo de planejamento, operação e controle do fluxo de produtos (bens manufaturados, granéis agrícolas, granéis minerais, etc.), por meio do uso intenso de informações, de modo a oferecer a exata quantidade de mercadorias nos locais e períodos definidos a custos mínimos” (CNT, 2008, p.9).

### 3.5 PRIVATIZAÇÃO DOS TRANSPORTES NO BRASIL

Visando reestruturar o setor de transportes, na década de 90, o Brasil começa a aumentar a participação privada na prestação de serviços e afasta os governos estaduais e municipais da gestão de infraestrutura e serviços através do Programa Nacional de Desestatização.

Caixeta-Filho e Ricardo Silveira (2007 p.32) complementam que:

Essas reformas afetam significativamente a organização da indústria de serviços de transporte à medida que eliminam restrições regulatórias, de propriedade e operacionais à integração de operadores, por intermédio de fusão entre empresas ou de alianças estratégicas, assim como de investimentos em terminais e equipamentos especializados, a fim de agilizar as mudanças[...]

No âmbito internacional, nota-se que as empresas estão alterando as suas estratégias, interligando seus modais, através de ferramentas de comunicação avançadas. No Brasil não foi diferente, de acordo com Vivaldini (2010 apud NOVAES,

2002) a chegada de grandes operadores logísticos internacionais através do PND, trouxe desenvolvimento ao setor de tal maneira que o mesmo passou a desempenhar diversos tipos de serviços, deixando de se restringir apenas a transporte e armazém.

Conforme Caixeta-Filho e Ricardo Silveira (2007, p. 33) “A operação portuária é quase inteiramente privada e já se encontra consolidado o arrendamento das principais áreas nos portos públicos a operadores portuários.”

Apesar de que boa parte do setor de logístico brasileiro seja privatizado, o governo possui grande importância no ramo, concebendo condições adequadas, transparentes e estáveis para a atuação privada, buscando sempre novos meios para a amplificação do setor. (CAIXETA-FILHO & RICARDO SILVEIRA, 2007)

### 3.6 REESTRUTURAÇÃO FERROVIÁRIA

Com a privatização dos transportes no Brasil, os setores rodoviário, ferroviário e portuário sofreram reestruturação. No caso do setor ferroviário, houve a inclusão da RFFSA no PND.

A reestruturação e privatização do setor de cargas do sistema ferroviário brasileiro, consequente da inclusão da RFFSA no PND, segundo Pinheiro (2000) caracteriza-se pelas seguintes definições:

- (i) Reestruturação da RFFSA segundo o modelo de organização por linha de negócio de transporte de cargas monolítico, englobando todas as funções;
- (ii) Subdivisão da RFFSA em seis malhas regionais, definidas sob os critérios de unicidade de funções em cada malha;
- (iii) Transferência pela RFFSA da posse dos bens das malhas regionais, necessários à operação e a seu apoio, que serão integrados ao conjunto a ser concedido: cessão dos bens imóveis operacionais e de apoio; venda dos bens operacionais de pequeno valor unitário;
- (iv) Licitação da concessão, sob a modalidade leilão, com pré-identificação dos interessados, abrindo-se com o valor mínimo da concessão que inclui a cessão dos bens operacionais e a venda dos

bens de pequeno valor vinculados a cada uma das malhas.

Com relação ao item que diz respeito às licitações e aos contratos de concessão, Pinheiro (2000) destaca os seguintes pontos:

- (i) A definição de preço mínimo para leilão e forma do pagamento do valor do lance vencedor; prazo de 30 anos, com uma prorrogação possível;
- (ii) A obrigação de o vencedor da licitação constituir-se em sociedade anônima, indicando valor mínimo para o capital autorizado, e exigindo a transformação dessa sociedade em companhia aberta, fixando inclusive prazo para seu registro para negociação em Bolsa de Valores;
- (iii) A obrigação do grupo controlador da sociedade a alienar aos empregados da RFFSA até 10% de cada espécie das ações que constituem o capital e, ainda, a manter o controle acionário para um acionista não deter mais que 20% do capital votante (40% no caso da Malha Nordeste) ao longo do prazo da concessão, salvo autorização do poder concedente;
- (iv) A determinação do número mínimo de empregados da RFFSA, lotados na malha citada, cujos contratos de trabalho devam ser assumidos pela concessionária;
- (v) A definição das regras para a avaliação da qualidade dos serviços, no tocante à prestação e à segurança do transporte, estabelecendo, respectivamente, níveis mínimos anuais de produção e taxas anuais de redução do índice representativo da frequência de ocorrência de acidentes;
- (vi) Planos trienais indicativos de investimentos, com detalhamento dos projetos, de seus custos e de seu programa de implantação.

Em respeito as tarifas, foram estabelecidos limites máximos que diversificam de acordo com o tipo de produto, a distância percorrida e a malha ferroviária.

Após a reestruturação, notou-se algumas consequências da privatização, levando em consideração a quantidade de funcionários e o nível de investimento. Com relação aos funcionários, houve uma drástica redução no total de efetivos, sendo que antes do processo de desestatização o efetivo da RFFSA era de 40.000 funcionários

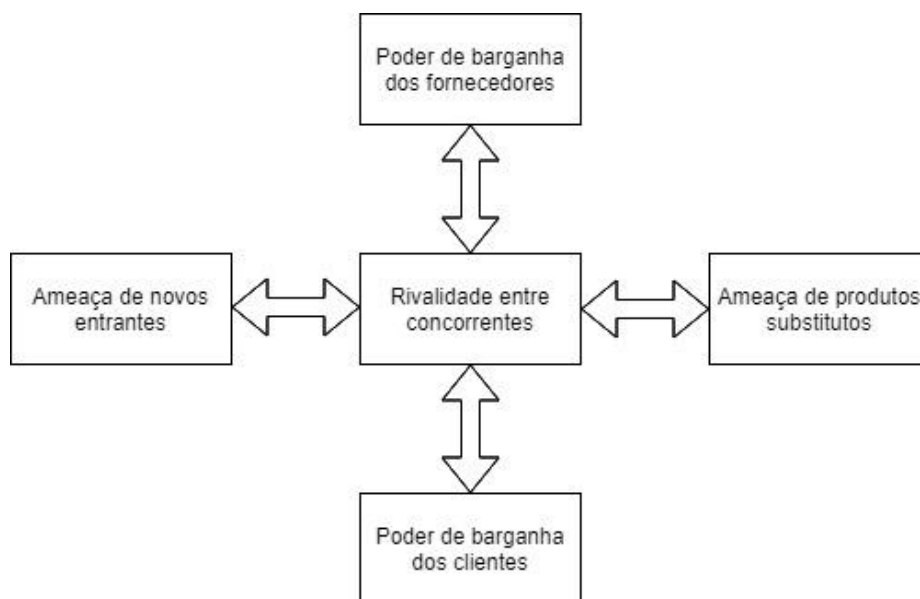
passando para 20.000 após a privatização. Em consideração ao investimento, espera-se que haja, a médio prazo, um aumento expressivo em respeito ao nível de serviço prestado.

Segundo Paoleschi (2009) apesar de o setor ferroviário brasileiro não ser tão ágil e não possuir grandes alternativas de acessos, ele é mais barato em relação aos demais meios, tornando-se mais atrativo para o transporte de longas distâncias e grandes quantidades, como exemplo tem-se os minérios.

### 3.7 ESTRATÉGIA COMPETITIVA

Segundo Porter (1991), uma estratégia competitiva efetiva assume uma ação ofensiva ou defensiva de modo a criar uma posição defensável contra as cinco forças competitivas.

Tais forças competitivas apresentam-se na seguinte imagem.



**Figura 1 - 5 forças competitivas**  
Fonte: Autoria própria

Para que haja uma fácil compreensão, Porter (1991) exemplifica em três abordagens possíveis:

- (i) Posicionar a empresa de modo que suas capacidades proporcionem a melhor defesa contra o conjunto existente de forças competitivas;

- (ii) Influenciar o equilíbrio de forças através de movimentos estratégicos e, assim, melhorar a posição relativa da empresa;
- (iii) Antecipar as mudanças nos fatores básicos das forças e responder a elas, explorando, assim, a mudança através da escolha de uma estratégia apropriada ao novo equilíbrio competitivo antes que os rivais a identifiquem.

### 3.7.1 ESTRATÉGIA COMPETITIVA GENÉRICA

Após defrontar as cinco forças competitivas, Porter (1991) destaca três abordagens estratégicas genéricas potencialmente bem-sucedidas para superar as outras empresas.

- (i) Liderança no custo total
- (ii) Diferenciação
- (iii) Enfoque

A liderança no custo total nada mais é do que ter o custo baixo em relação aos concorrentes, sem deixar de lado áreas como qualidade e assistência.

Porter (1991, p. 50) explica a liderança no custo total da seguinte maneira:

A liderança no custo exige a construção agressiva de instalações em escala eficiente, uma perseguição vigorosa de reduções de custo pela experiência, um controle rígido do custos e de despesas gerais, que não seja permitida a formação de contas marginais dos clientes, e a minimização do custo em áreas como P&D, assistência, força de vendas, publicidade etc. Intensa atenção administrativa ao controle dos custos é necessária para atingir estas metas.

Com relação a segunda estratégia genérica, que é a diferenciação, Porter (1991) diz que a intenção é diferenciar o produto ou serviço oferecido pela empresa, criando algo que seja considerado único ao âmbito de toda indústria, podendo ser de várias maneiras como o projeto ou imagem da marca, tecnologia, peculiaridades, serviços sob encomenda ou outras dimensões.

Já o enfoque, segundo Porter (1991, p. 52) é “enfocar um determinado grupo comprador, um segmento da linha de produtos, ou um mercado geográfico.”

Para exemplificar as três estratégias genéricas, leva-se em consideração os recursos e habilidades requeridas e os requisitos organizacionais comuns de cada



estratégia, como pode-se observar no seguinte quadro:

Estratégia Genérica	Recursos e Habilidades Requeridos	Requisitos Organizacionais Comuns
Liderança no Custo Total	Investimento de capital sustentado e acesso ao capital Boa capacidade de engenharia de processo Supervisão intensa de mão de obra Produtos projetados para facilitar a fabricação Sistema de distribuição de baixo custo	Controle de custo rígido Relatórios de controle frequentes e detalhados Organização e responsabilidades estruturadas Incentivos baseados em metas estritamente quantitativas
Diferenciação	Grande habilidade de marketing Engenharia do produto Tino criativo Grande capacidade em pesquisa básica	Forte coordenação entre funções em P&D, desenvolvimento do produto e marketing Avaliações e incentivos subjetivos em vez de medidas quantitativas
Enfoque	Reputação da empresa como líder em qualidade ou tecnologia Longa tradição na indústria ou combinação ímpar de habilidade trazidas de outros negócios Forte cooperação dos canais Combinação das políticas acima dirigidas para a meta estratégica em particular	Ambiente ameno para atrair mão de obra altamente qualificada, cientistas ou pessoas criativas Combinação das políticas acima dirigidas para a meta estratégica em particular

**Quadro 1 - Recursos e Habilidades e Requisitos das Estratégias Genéricas**  
Fonte: Autoria Própria

### 3.7.2 RISCOS DAS ESTRATÉGIAS GENÉRICAS

Segundo Porter (1991, p. 58) “os riscos de seguir as estratégias genéricas são dois: primeiro, falhar em alcançar ou sustentar a estratégia; segundo, que o valor da vantagem estratégica proporcionada pela estratégia seja desgastado com a evolução da indústria.”

## 4 MATERIAL E MÉTODOS

### 4.1 AS EMPRESAS

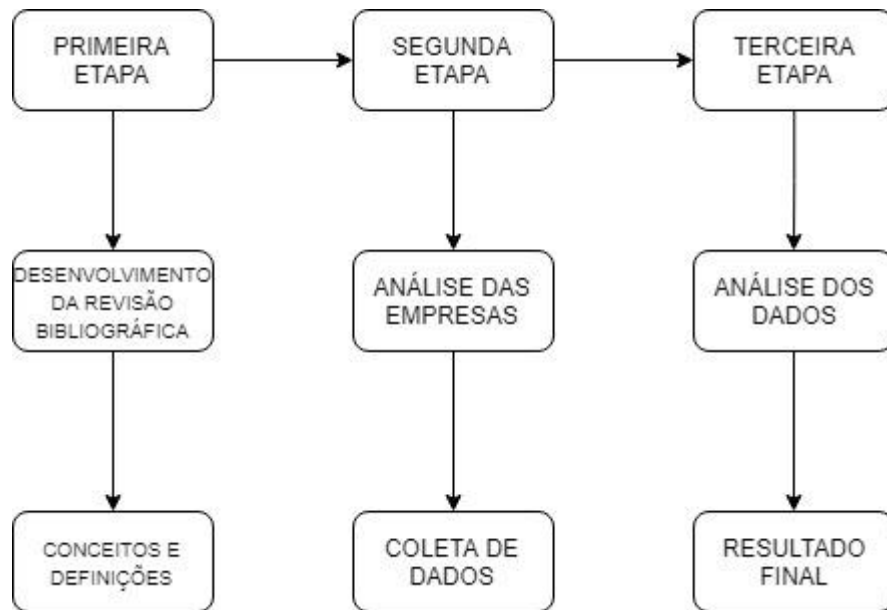
As empresas em estudo atuam no ramo logístico, mais especificamente como operadores logísticos ferroviários. Porém possuem diferenciação em relação a sua organização, pois a empresa A é uma empresa totalmente privada e a empresa B é uma sociedade de capital misto, que tem como seu maior acionista o Governo de um estado do sul do Brasil.

Localizada no estado do Paraná, a empresa A é uma das maiores operadoras ferroviárias do Brasil, operando em vários estados brasileiros, dentre eles os estados do sul brasileiro, e surgiu de uma fusão entre duas empresas do ramo logístico, oferecendo serviços de elevação em portos e estocagem de produtos, além de transportes por ferrovias, com mais de 7.200 km de linhas férreas.

Já a empresa B, foi criada na década de 80, e opera em estados do sul e do centro-oeste brasileiro, possuindo cerca de 250 km de linhas férreas.

### 4.2 ETAPAS DA PESQUISA

A pesquisa foi dividida em três etapas conforme é mostrado na Figura 1.



**Figura 2 - Etapas da Pesquisa**  
**Fonte: Autoria Própria**

#### 4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Pesquisar significa, de forma bem simples, “procurar respostas para indagações propostas”. (SILVA e MENEZES, 2001)

A pesquisa é uma atividade voltada para a solução de problemas, através do emprego de processos científicos. (RUIZ, 1991)

Com relação ao ponto de vista da forma de abordagem do problema, KAUARK (2010) classifica da seguinte maneira:

- (i) Pesquisa Qualitativa: considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, isto é, um vínculo indissociável entre o mundo objetivo e a subjetividade do sujeito que não pode ser traduzido em números.
- (ii) Pesquisa Quantitativa: considera o que pode ser quantificável, o que significa traduzir em números opiniões e informações para classificá-las e analisá-las. Requer o uso de recursos e técnicas estatísticas.

Quanto aos procedimentos técnicos KAUARK; MANHÃES; MEDEIROS, (2010, apud GIL, 1991) classificam os tipos de pesquisa em:

- (i) Pesquisa Bibliográfica: elaborada a partir de outros materiais já publicados.
- (ii) Pesquisa Documental: elaborada por materiais sem tratamento analítico.
- (iii) Pesquisa Experimental: quando é determinado um objeto de estudo, selecionadas as variáveis capazes de influenciá-lo, definidas as formas de controle e observação dos efeitos que essas variáveis produzem no objeto.
- (iv) Pesquisa Ex post facto: quando se realiza o “experimento” após os fatos.

Com relação a estes conceitos, o presente estudo se enquadra como uma pesquisa bibliográfica, pelo fato de que tal pesquisa busca referenciar-se com a maior amplitude de informações advindas da literatura, proporcionando um contato com uma gama de autores dando a pesquisa, solidez teórica. Se enquadra também como uma pesquisa ex post facto, devido ao fato de que as privatizações tiveram início após o começo do Neoliberalismo na década de 90.

Devido ao fato de haver coleta de dados e informações para a realização do estudo, a abordagem do problema é feita de maneira quantitativa e também qualitativa, pois deve-se compreender as políticas adotadas por ambas empresas para se chegar a uma conclusão.

Será utilizado o *Microsoft Excel* para que seja possível realizar a pesquisa qualitativa, elaborando gráficos e tabelas comparativas, afim de facilitar a visualização e compreensão do presente estudo. Os dados utilizados serão níveis de investimentos previstos para os anos de 2014, 2015 e 2016, capacidade de carga transportada e também dados referentes ao ano de 2012 onde será comparado o investimento previsto e o realizado para o ano em questão.

Afim de compreender as estratégias adotadas por ambas empresas, será comparado também os projetos que as concessionárias anunciaram que pretendiam executar durante os anos de 2014 a 2016.

## 5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Como já citado anteriormente, o objetivo do presente estudo é comparar, compreender e sinalizar as principais diferenças entre as administrações públicas e privadas, e levantar qual tipo de organização é mais adequada e competitiva logisticamente no Brasil.

Visando atingir o objetivo do estudo, foi realizada uma comparação qualitativa e quantitativa de documentos e relatórios disponibilizados pela Agência Nacional de Transportes Terrestres (ANTT) onde constavam informações como o plano trienal de investimentos das concessionárias, relação de projetos aderentes ou não à estratégia de melhoria da qualidade do serviço de transporte ferroviário de cargas, quantidade de carga transportada, quais tipos de mercadorias e suas respectivas porcentagem de contribuição para o total transportado pela empresa e disponibilidade de locomotivas para o transporte de cargas.

A primeira comparação a ser feita entre as empresas A e B, privada e estatal, respectivamente, é em relação aos investimentos trienais previstos para os anos de 2014, 2015 e 2016, dados que foram obtidos através do plano trienal de investimentos publicado pela ANTT e que podem ser observados na seguinte tabela.

**Tabela 1-Investimentos trienais empresas A e B.**

<b>Ano</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>
2014	R\$ 371.156.726,00	R\$ 475.000,00
2015	R\$ 264.336.388,00	R\$ 9.600.000,00
2016	R\$ 284.400.809,00	R\$ 100.000,00
<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 919.893.923,00</b>	<b>R\$10.175.000,00</b>

**Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres**

Notou-se uma drástica diferença entre os valores previstos para investimento de ambas concessionárias e, devido ao fato de que a empresa A possui 7223 quilômetros de linhas férreas e a empresa B possui apenas 248 quilômetros de linhas férreas, realizou-se então o comparativo de investimento por quilômetros de linhas férreas de cada empresa, a fim de realizar um comparativo mais justo e real,

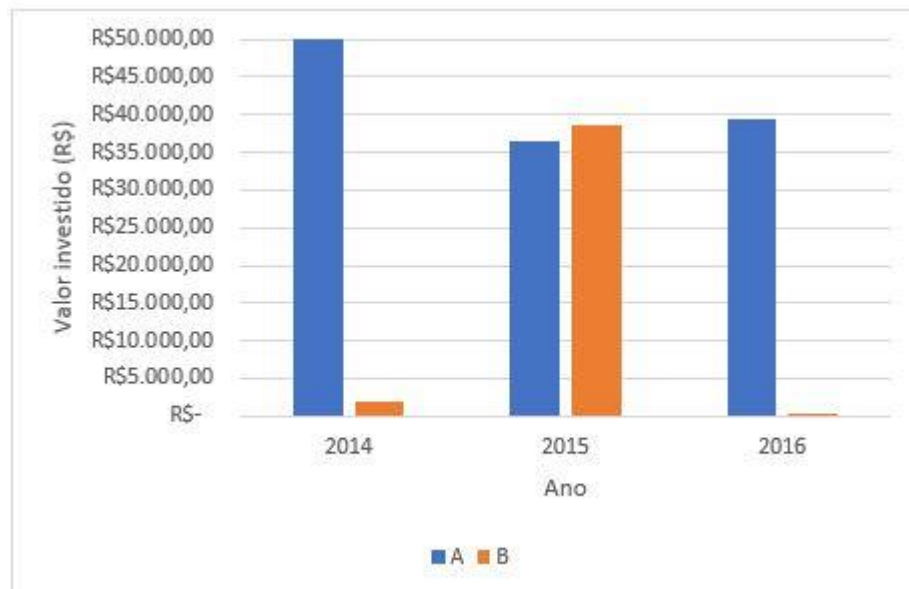
como consta na seguinte tabela.

**Tabela 2-Investimentos trienais por quilômetro de linha férrea.**

Ano	Empresa A	Empresa B
2014	R\$ 51.385,40	R\$ 1.915,32
2015	R\$ 36.596,48	R\$ 38.709,68
2016	R\$ 39.374,33	R\$ 403,23
TOTAL	R\$ 127.356,21	R\$ 41.028,23

**Fonte: Autoria Própria.**

Pôde-se observar agora que a empresa A previu um investimento de R\$127.356,21 para cada quilômetro de linhas férreas durante os anos de 2014, 2015 e 2016, enquanto a empresa B previu um investimento de apenas R\$41.028,23 para o mesmo período, investimento este que representa apenas 32,21% do investimento da empresa A, tais diferenças podem ser observadas no gráfico a seguir.



**Gráfico 1- Investimentos trienais por quilômetro de linha férrea.**

**Fonte: Autoria Própria**

Apesar de as empresas preverem os valores que irão investir no triênio, o

nível de investimento pode, ou não, ser atingido pelas concessionárias. Para isso, foi analisado os dados de investimento previsto e investimento realizado no ano de 2012 pelas empresas A e B, onde pôde-se observar na tabela a seguir.

**Tabela 3- Investimentos previstos e realizados em 2012**

	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>
Previsto 2012	R\$ 219.893.381,00	R\$ 8.182.000,00
Realizado 2012	R\$ 302.954.293,00	R\$ 143.073,00
Índice de Avaliação de desempenho	137,8%	1,75%

**Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres**

Notou-se que os investimentos previstos para o ano de 2012 não foram realmente investidos pelas empresas A e B pois, na empresa A, o valor realizado foi maior que o previsto, obtendo um índice de avaliação de desempenho de 137,8%, ou seja, o valor de investimento realizado foi 37,8% maior do que era previsto para o ano, enquanto a empresa B não cumpriu o investimento previsto, investindo apenas R\$143.073,00 enquanto o valor previsto era de R\$8.182.000,00, obtendo um índice de avaliação de desempenho de apenas 1,75%, ou seja, o valor investido foi de apenas 1,75% do que era previsto.

Para que tivesse uma comparação em suas devidas proporções, foi comparado os valores de investimento referentes a cada quilômetro de linha férrea que as concessionárias possuem, conforme a tabela 4.

**Tabela 4- Investimentos previstos e realizados por quilômetro de linha férrea em 2012**

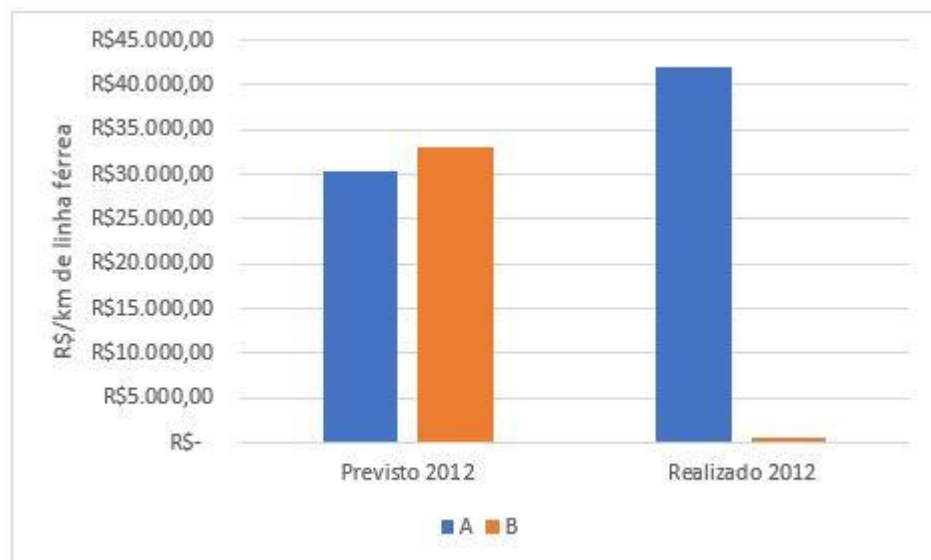
	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>
Previsto 2012	R\$ 30.443,50	R\$ 32.991,94
Realizado 2012	R\$ 41.943,00	R\$ 576,91

**Fonte: Autoria Própria**

Observou-se que o valor previsto de investimento por quilômetros de linhas

férreas da empresa B é maior que o da empresa A, porém a empresa A investiu R\$41.943,00, enquanto a empresa B investiu apenas R\$576,91 para cada quilômetro de linha férrea que possui, no ano de 2012, representando apenas 1,37% do valor investido pela empresa A, tal fato pode ser explicado por a empresa B possuir como maior acionista o Governo de um estado brasileiro, tendo complicações com licitações ou a indisponibilidade de verbas para tais investimentos, enquanto a empresa A possui capital privado, tendo liberdade para investir, não precisando passar por processos licitatórios.

Para uma melhor visualização das diferenças, foi elaborado um gráfico com os valores previstos e realizados pelas empresas A e B no ano de 2012.



**Gráfico 2- Investimentos previstos e realizados por quilômetro de linha férrea em 2012**

**Fonte: Autoria Própria**

Após a análise destes dados, comprovou-se que, nem sempre o valor previsto para investimento é cumprido, podendo ser ultrapassado, superando as expectativas como nota-se os valores da empresa A que é totalmente privada, ou ser inexpressivo como pode-se observar os valores da empresa B, que possui como maior acionista o Governo de um estado brasileiro.

Com os valores de investimentos já conhecidos, pôde-se então listar e



analisar os projetos de cada empresa para os anos de 2014 a 2016, bem como analisar o enfoque de cada projeto, podendo ser relacionado a infraestrutura, tecnologia, qualidade, segurança e de caráter ambiental.

A empresa A apresentou 15 projetos em seu plano de investimento trienal, sendo 7 projetos aderentes à estratégia de melhoria da qualidade do serviço de transporte ferroviário de cargas, podendo-se observar os projetos e seus objetivos nos quadros a seguir.

Projeto	Objetivo
1. Locomotivas	Investimentos operacionais em locomotivas para aquisição e modernização de peças para as locomotivas. Melhorar a confiabilidade e disponibilidade da frota de locomotivas, através da aquisição de peças/serviços de reposição para locomotivas que atingiram o estado máximo de desgaste, observadas nas manutenções preventivas e corretivas.
2. Vagões	Investimentos voltado para a modernização de capacidade, disponibilidade e confiabilidade da frota de vagões através de um plano de melhorias, ações preventivas/corretivas de acordo com a necessidade da cia e com as falhas operacionais. Análise sistemática das falhas para identificar e bloquear as principais causas de indisponibilidade.
3. Projeto Mecanização	Mecanização de serviços como nivelamento da superestrutura, correção nas posições dos trilhos, retirada de saliências que possam acelerar o desgaste dos trilhos.
4. Oficinas	Investimentos que visam melhorias voltadas para aspectos operacionais, os quais terão retorno devido à melhoria do desempenho.
5. Terminais	Construção de novos terminais logísticos.
6. Projetos de expansão	Elaboração de estudos, projetos executados, sondagens, consultoria e outros para execução de novos projetos logísticos.
7. Duplicação de via	Duplicação de via ferroviária, a fim de obter aumento da segurança e capacidade de tráfego de trens e conseqüente aumento de disponibilidade de transporte ferroviário de transporte de cargas

**Quadro 2- Projetos aderentes à estratégia de melhoria da qualidade do serviço de transporte ferroviário de cargas.**

Fonte: Autoria Própria

Com relação a projetos que não aderem à estratégia de melhoria da qualidade do serviço de transporte ferroviário de cargas, a empresa A apresentou 8 projetos que podem ser observados no quadro 3.

Nome do Projeto	Objetivo
1. Readequação e modernização da infraestrutura de Via permanente	Melhorias e modernização de pontos de riscos - Aterros, Viadutos, Pontes e Sistemas de drenagem.
2. Readequação e modernização da superestrutura de Via permanente	Investimentos em aplicação de trilhos, dormentes, fixações e pedra brita para lastro, bem como serviços complementares.
3. Tecnologia Operacional	Funcionários que realizam serviços de mão de obra, estarão auxiliados por veículos e ferramentas de comunicação. Aquisição de todos os materiais para implantação de sinalização
4. Sinalização	Investimentos em pintura de solo e reposições de placas de sinalização.
5. Edificações	Readequações tecnológicas e ambientais nos postos de abastecimento da concessionária.
6. Gestão ambiental e Novas regulamentações	Recuperação completa de áreas degradadas deixando-as completamente recuperadas Implantação de um Programa de Prevenção e Combate a Incêndios em uma unidade operacional Investimentos para implantação e execução de condicionantes ambientais e para a manutenção de licenças ambientais essenciais para a operação da companhia
7. Qualidade	Revisão do processo de desdobramento de metas da companhia, de forma a aumentar a efetividade do sistema de gerenciamento pelas diretrizes
8. Segurança	Implantação de programas e recursos para aumento da segurança patrimonial.

**Quadro 3- Projetos não aderentes à estratégia de melhoria da qualidade do serviço de transporte ferroviário de cargas.**

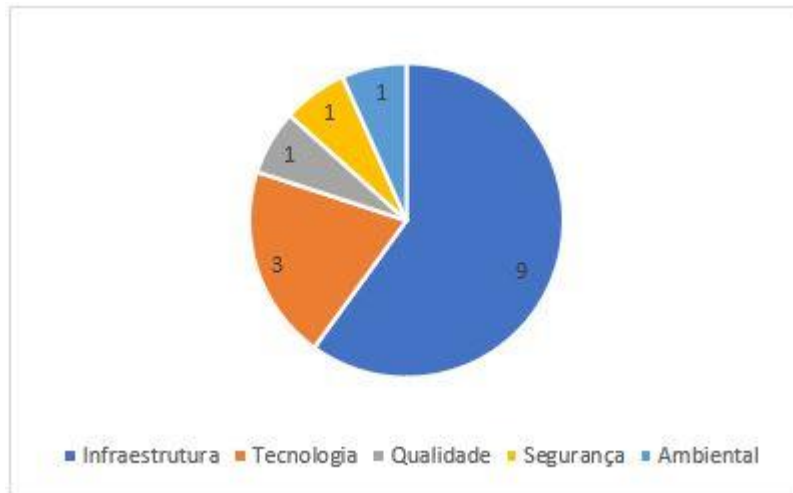
**Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres.**

Após conhecer e analisar os projetos da empresa A, foi possível separar os projetos em categorias de atuação, para que pudesse ser feita uma melhor comparação entre as empresas. A empresa A apresentou 9 projetos com foco em infraestrutura, que são eles: locomotivas, vagões, oficinas, terminais, projetos de expansão, duplicação de via, readequação e modernização da infraestrutura de via permanente, readequação e modernização da superestrutura de via permanente e sinalização.

Tratando-se de tecnologia, a empresa A apresentou 3 projetos que abrangem esta área, sendo eles o projeto mecanização, tecnologia operacional e edificações. A empresa apresentou também um projeto relacionado a qualidade, um

para a segurança e por fim, um projeto de caráter ambiental, sendo nomeado como gestão ambiental e novas regulamentações.

Visando a melhor observação, o gráfico 3 possui a quantidade de projetos da empresa A, bem como o seu foco.



**Gráfico 3- Focos dos projetos apresentados pela empresa A**

**Fonte: Autoria Própria.**

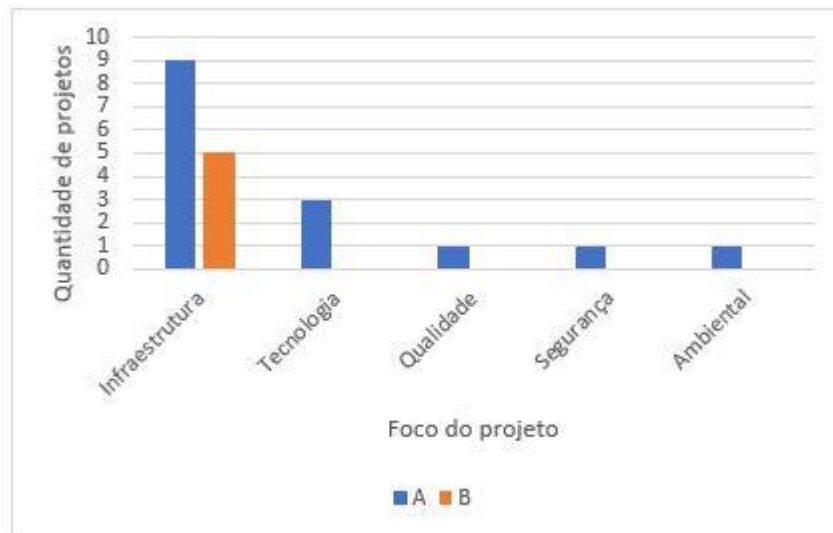
Com relação a empresa B, foi disponibilizado em seu plano trienal de investimentos apenas 5 projetos, constando apenas o nome do projeto, não sendo listado os objetivos, como pode-se observar no seguinte quadro.

Projetos
1. Aquisição de novos tanques de combustível para modernização do Posto de Abastecimento da companhia
2. Readequação do projeto de toda a estrutura de captação e galerias de águas pluviais de um terminal de cargas da companhia
3. Aquisição de locomotivas
4. Aquisição de vagões graneleiro
5. Aquisição do primeiro carro controle a ser alocado na malha

**Quadro 4- Projetos apresentados pela empresa B**

**Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres.**

Notou-se que todos os 5 projetos anunciados pela empresa B são focados na infraestrutura da empresa, não seguindo os passos da empresa A e abrangendo mais setores como tecnologias, segurança, qualidade e ambiental, como pode-se verificar no gráfico comparativo a seguir.



**Gráfico 4- Comparativo entre focos dos projetos das empresas A e B.**

**Fonte: Autoria Própria.**

Outra consideração relevante é que a empresa A, com o projeto Readequação e modernização da superestrutura de via permanente, tem como objetivo melhorar o desempenho das composições ferroviárias, melhorar de forma significativa os níveis de segurança do tráfego ferroviário, suportar a crescente demanda devido ao ingresso de novos clientes ao sistema ferroviário e ao aumento da produtividade e também aumentar a capacidade de tráfego da concessionária, mostrando-se disposta a expandir o seu serviço a novos clientes e aumentar a sua capacidade de transporte, enquanto a empresa B não possui nenhum projeto específico que visa tais melhorias no serviço prestado.

Com relação a disponibilidade de locomotivas, a empresa A possui um projeto destinado a melhorar a confiabilidade e disponibilidade da frota de locomotivas, através da aquisição de peças e serviços de reposição para as locomotivas que atingiram o estado máximo de desgaste, observada nas manutenções preventivas e corretivas, enquanto a empresa B não lista nenhum



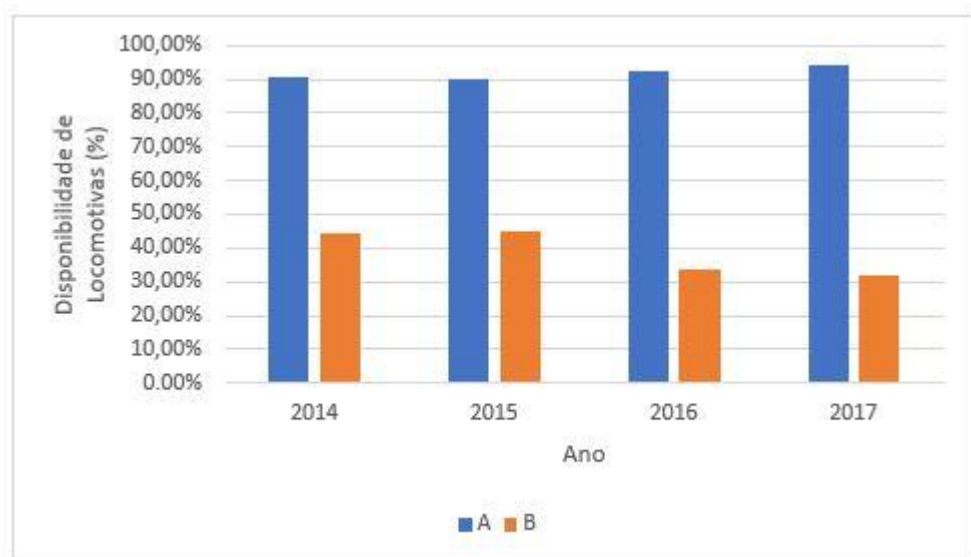
projeto voltado a manutenção de sua frota, possuindo apenas projetos de aquisição.

Tal fato pôde explicar a drástica diferença no índice de disponibilidade de locomotivas de ambas empresas onde, entre os anos de 2014 e 2017, o índice da empresa A não ficou abaixo de 90% de disponibilidade, sempre superando o índice do ano anterior, enquanto a empresa B teve seus índices diminuindo ano após ano e não conseguiu atingir índice superior a 45%, conforme a tabela e o gráfico a seguir.

**Tabela 5- Disponibilidade de Locomotivas**

Ano	Empresa A	Empresa B
2014	90,51%	44,16%
2015	90,30%	44,86%
2016	92,17%	33,39%
2017	94,17%	31,86%

**Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres.**



**Gráfico 5-Comparativo da disponibilidade de Locomotivas**

**Fonte: Autoria Própria.**

Notou-se que realmente o projeto destinado a melhorar a confiabilidade e disponibilidade da frota de locomotivas surtiu efeito e é necessário, pois os índices de disponibilidade de locomotivas da empresa A aumentaram, enquanto os da empresa B diminuíram.

Considerando a grande diferença de disponibilidade de locomotivas para o transporte ferroviário de cargas e também o projeto da empresa A que visava melhorar o desempenho das composições ferroviárias, foi viável comparar a quantidade de cargas transportadas por ambas empresas, durante o período de 2014 a 2017, conforme o quadro a seguir.

**Tabela 6 - Produção de Transporte Ferroviário de Cargas**

<b>Ano</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Unidade</b>
2014	21.554	356	10 <sup>3</sup> t
2015	20.938	369	10 <sup>3</sup> t
2016	18.345	440	10 <sup>3</sup> t
2017	21.354	465	10 <sup>3</sup> t

**Fonte: Autoria Própria.**

Afim de realizar uma comparação mais fácil de ser visualizada, devido ao fato de a extensão das linhas férreas da empresa A ser muito superior à empresa B, foi realizado o comparativo do transporte de cargas em relação à extensão das linhas férreas de ambas empresas, conforme a tabela a seguir.

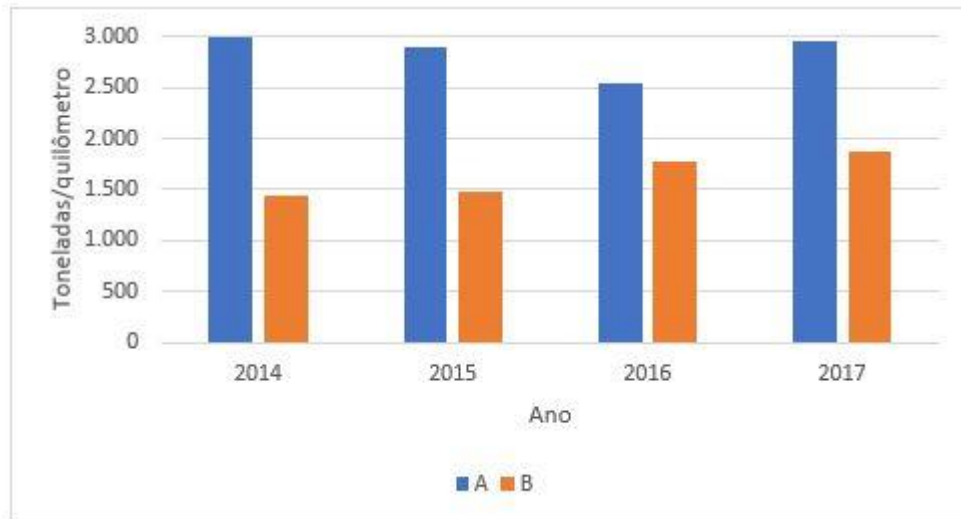
**Tabela 7- Produção de Transporte Ferroviário de Cargas por quilômetro de linha férrea.**

<b>Ano</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>	<b>Unidade</b>
2014	2.984	1.434	t/km
2015	2.899	1.488	t/km
2016	2.540	1.773	t/km
2017	2.956	1.874	t/km

**Fonte: Autoria Própria.**

Através dos dados obtidos, pode-se analisar que o impacto gerado pelo projeto de readequação e modernização da superestrutura de via permanente é grande, mostrando que investimentos em setores que visam o desempenho das composições e o aumento da capacidade de tráfego geram efeitos.

A diferença entre as capacidades em toneladas por quilômetro é notável, chegando a mais de 1.000 t/km no ano de 2017, como pode-se observar no gráfico a seguir.



**Gráfico 6- Comparativo de cargas transportadas por quilômetro de linha férrea.**

**Fonte: Autoria Própria.**

Outro fator que foi levado em consideração é a diversificação de mercadorias que a empresa transporta, podendo assim atingir um maior mercado consumidor no segmento. Foi analisado dados referentes aos tipos de mercadorias que as empresas transportaram, bem como a sua participação total no transporte das concessionárias, entre o ano de 2014 e 2017. A tabela a seguir lista todos os subgrupos de mercadorias que foram transportadas pela empresa A.

**Tabela 8- Distribuição da Produção de Transporte Ferroviário de Cargas, por subgrupo de mercadoria, da empresa A.**

Ano	Aubos e Fertilizantes	Extração Vegetal e Celulose	Produção Agrícola	Açúcar	Soja e Farelo de Soja	Cimento	Construção Civil	Derivados do petróleo e Álcool	Container
2014	6,54%	0,41%	16,05%	17,04%	27,20%	4,60%	2,30%	17,66%	7,27%
2015	5,02%	0,18%	17,59%	16,82%	30,19%	3,91%	1,83%	17,03%	6,96%
2016	6,40%	2,12%	7,75%	22,03%	31,94%	4,34%	1,88%	18,15%	5,37%
2017	4,83%	4,02%	12,49%	17,80%	35,56%	3,61%	1,75%	16,00%	3,94%

**Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres.**



**Gráfico 7- Distribuição da Produção de Transporte Ferroviário de Cargas, por subgrupo de mercadoria, da empresa A em 2017.**

**Fonte: Autoria Própria.**

Após a análise dos dados, notou-se que a empresa A transportou 9 subgrupos de mercadorias, com destaque para a soja e farelo de soja, que representou 35,56% do total de mercadorias no ano de 2017, seguido por açúcar com 17,80%, derivados do petróleo e álcool com 16% e produção agrícola com 12,49% como pôde-se observar no gráfico 7.

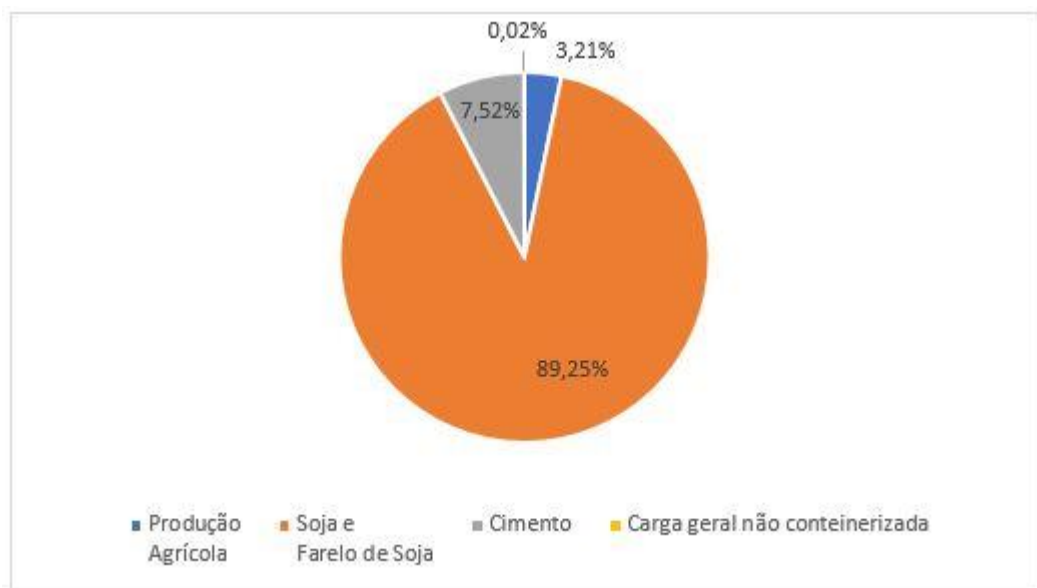
Foi analisado também, a diversidade de mercadorias em que a empresa B transportou entre os anos de 2014 e 2017, como pode-se averiguar na tabela a seguir.



**Tabela 9- Distribuição da Produção de Transporte Ferroviário de Cargas, por subgrupo de mercadoria, da empresa B.**

Ano	Produção Agrícola	Soja e Farelo de Soja	Cimento	Carga geral não containerizada	Container
2014	29,87%	69,44%	0,56%	0,04%	0,09%
2015	10,40%	82,66%	6,88%	0,05%	0,02%
2016	17,59%	73,61%	8,75%	0,05%	0,01%
2017	3,21%	89,25%	7,52%	0,02%	0,00%

Fonte: Agência Nacional de Transportes Terrestres.



**Gráfico 8- Distribuição da Produção de Transporte Ferroviário de Cargas, por subgrupo de mercadoria, da empresa B em 2017.**

Fonte: Autoria Própria.

Notou-se que a empresa B deixou de transportar contêineres no ano de 2017, passando de 5 para 4 subgrupos de mercadorias transportadas, com destaque absoluto para a soja e o farelo de soja, que representam 89,25% das cargas transportadas pela empresa, seguida pelo cimento com 7,52% e produção agrícola com 3,21%. Cargas gerais não containerizada possuiu a marca não expressiva de 0,02% do total de cargas transportadas pela empresa B no ano de 2017, como pôde-se analisar no gráfico 8.

Por fim, foi comparado as tarifas máximas cobradas pelas concessionárias por tipo de mercadoria e distância de deslocamento. Os valores variam de acordo com a distância entre a estação de origem e à estação de destino, como pode-se notar na

equação a seguir:

Para distância de transporte até 400 Km:

$$T_{\max} = P_{\text{fix}} + \text{Dist} \times P_{\text{var1}}$$

Onde:

$T_{\max}$  = tarifa máxima a ser cobrada pelo transporte de uma unidade de carga da estação de origem à estação de destino;

$P_{\text{fix}}$  = parcela fixa, em reais por unidade de carga;

$\text{Dist}$  = distância em quilômetros, da estação de origem à estação de destino;

$P_{\text{var1}}$  = parcela variável, em reais por unidade de carga.

Para que o cálculo fosse realizado, foi utilizado valores base das empresas A e B para o transporte de contêiner, milho, soja e óleo vegetal, como consta na tabela 8.

**Tabela 10-Parcela fixa e variável para cálculo de tarifa máxima a ser cobrada.**

Tipo	Parcela Fixa			0-400 km		
	Empresa A	Empresa B	Unidade	Empresa A	Empresa B	Unidade
Contêiner cheio de 20 pés	R\$ 228,89	R\$ 438,43	R\$/Cont	R\$ 1,70	R\$ 0,65	R\$/Cont.Km
Contêiner cheio de 40 pés	R\$ 457,79	R\$ 878,85	R\$/Cont	R\$ 3,39	R\$ 1,29	R\$/Cont.Km
Contêiner vazio de 20 pés	R\$ 183,10	R\$ 253,53	R\$/Cont	R\$ 1,36	R\$ 0,28	R\$/Cont.Km
Milho	R\$ 20,92	R\$ 9,40	R\$/T	R\$ 0,13	R\$ 0,08	R\$/T.Km
Soja	R\$ 20,92	R\$ 9,40	R\$/T	R\$ 0,13	R\$ 0,08	R\$/T.Km
Óleo vegetal	R\$ 15,46	R\$ 9,40	R\$/T	R\$ 0,17	R\$ 0,12	R\$/T.Km

**Fonte: Autoria Própria.**

Foi feito então, uma simulação para o transporte dos materiais listados na tabela 8. Utilizando distâncias de 200 e 400 quilômetros, os valores de tarifas máximas a serem cobrados pelas concessionárias encontram-se na tabela 9.

Tabela 11- Valores para o transporte de cargas para 200 e 400 quilômetros.

Tipo	200 km		400 km		Unidade
	Empresa A	Empresa B	Empresa A	Empresa B	
Contêiner cheio de 20 pés	R\$ 567,98	R\$ 568,43	R\$ 907,06	R\$ 698,43	R\$/Cont
Contêiner cheio de 40 pés	R\$ 1.135,95	R\$ 1.136,85	R\$ 1.814,10	R\$ 1.394,85	R\$/Cont
Contêiner vazio de 20 pés	R\$ 454,36	R\$ 309,53	R\$ 725,63	R\$ 253,53	R\$/Cont
Milho	R\$ 47,03	R\$ 25,40	R\$ 73,15	R\$ 41,40	R\$/T
Soja	R\$ 47,03	R\$ 25,40	R\$ 73,15	R\$ 41,40	R\$/T
Óleo vegetal	R\$ 49,10	R\$ 33,40	R\$ 82,74	R\$ 57,40	R\$/T

Fonte: Autoria Própria.

Com os valores das tarifas máximas encontrados, pôde-se notar que, para curtas distâncias, como a de 200 quilômetros, os valores máximos cobrados pelas empresas A e B são próximos para o transporte de Contêineres cheios. Já para o transporte de contêiner vazio de 20 pés, milho, soja e óleo vegetal, os valores cobrados pela empresa A são maiores do que os valores cobrados pela empresa B, conforme o gráfico a seguir.

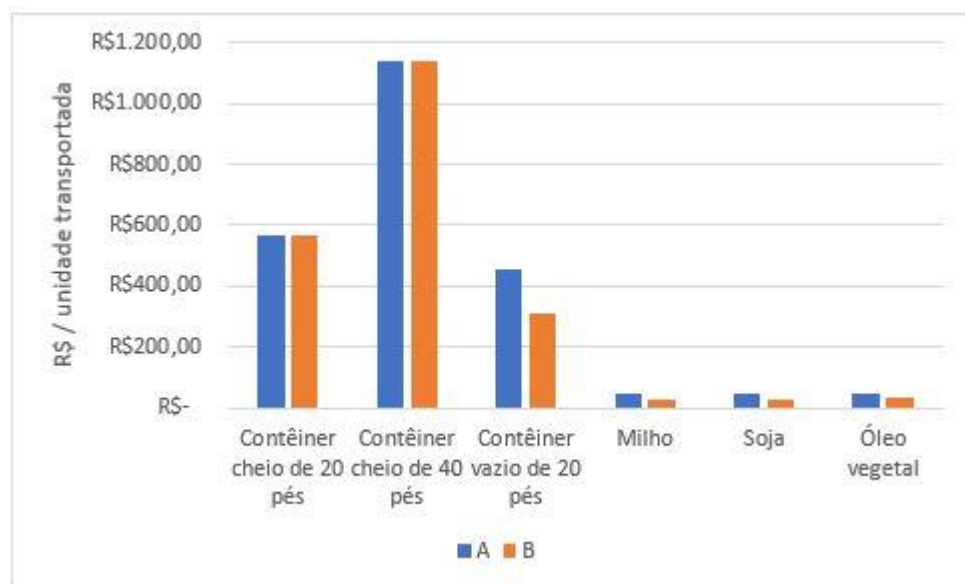
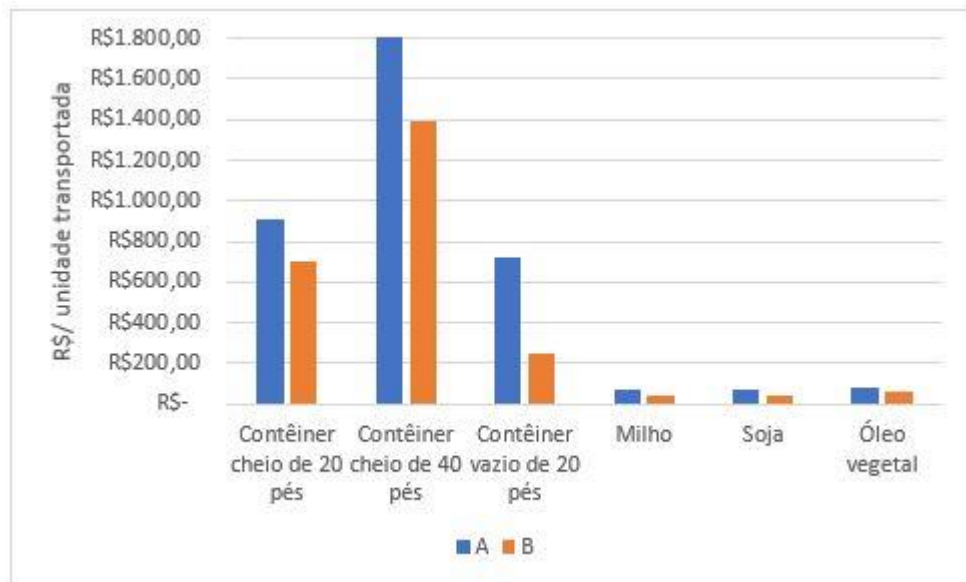


Gráfico 9- Comparativo das tarifas máximas cobradas para distância de 200 quilômetros, pelas empresas A e B.

Fonte: Autoria Própria.

Notou-se também que, para a distância de 400 quilômetros, os valores da

tarifa máxima para o transporte de todos os produtos em questão são maiores pela empresa A do que pela empresa B, o que pode ser analisado no gráfico 9.



**Gráfico 10- Comparativo das tarifas máximas cobradas para distância de 400 quilômetros, pelas empresas A e B.**

**Fonte: Autoria Própria.**

Concluiu-se que, em relação as tarifas máximas cobradas, a empresa B desempenha um melhor papel perante aos seus clientes, enquanto a empresa A cobra mais pelo serviço prestado.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliou-se primeiramente os investimentos previstos para os anos de 2014, 2015 e 2016 das empresas A e B, e a diferença é significativa, onde o nível de investimento da empresa A é três vezes maior quando comparado com o investimento por quilômetro de linha férrea da empresa B.

Outro fato ligado aos investimentos foi o investimento previsto e o realizado pelas empresas no ano de 2012, tendo um resultado expressivo pois a empresa B, que possui como maior acionista o Governo de um estado brasileiro, investiu apenas 1,75% do que era previsto para o ano, enquanto a empresa A, que possui capital privado, investiu 137,8% do que era previsto.

Tais fatos comprovam que, a nível de investimento, empresas com capital privado possuem maior facilidade e liberdade para investirem, não dependendo de verbas governamentais que muitas vezes não são utilizadas da melhor maneira.

Com relação aos projetos anunciados para os anos vigentes ao plano de investimento trienal, a empresa A mostrou-se muito mais preparada e planejada em relação a empresa B, pois apresentou 7 projetos aderentes à estratégia de melhoria da qualidade do serviço de transporte ferroviário de cargas, e 8 projetos que não aderem à estratégia de melhoria da qualidade do serviço de transporte ferroviário de cargas, enquanto a empresa B apresentou apenas 5 projetos.

O foco dos projetos foi outro ponto de diferença entre as concessionárias, pois a empresa A apresentou 9 projetos aderentes a infraestrutura, 3 focando a tecnologia, um projeto visando qualidade, um visando a segurança e um focando o meio ambiente. Por outro lado, a empresa B, que apresentou apenas 5 projetos, não teve foco em áreas que não fossem relacionadas à infraestrutura, mostrando-se menos preparada em relação a empresa A no sentido de se adaptar a novas tecnologias, melhorar a produtividade de sua frota e diminuir o número de locomotivas que não podem ser utilizadas por motivos de não manutenção preventiva.

Um fator que está ligado aos projetos de ambas empresas é a disponibilidade de locomotivas para o transporte de cargas, pois foi notável que os projetos apresentados pela empresa A surtiram efeitos. O percentual de disponibilidade das locomotivas da empresa, entre os anos de 2014 e 2017, não ficou abaixo de 90% e a cada ano subia, chegando a 94,17% no ano de 2017. Já a empresa

B não obteve resultado satisfatório, não conseguindo superar 45% e diminuindo a cada ano, chegando a atingir apenas 31,86% de disponibilidade de locomotivas.

Ligado ao fato das disponibilidades de frotas, está a capacidade de cargas transportadas, onde a empresa A transportou 2.956 toneladas para cada quilômetro de linha férrea da companhia, enquanto a empresa B transportou apenas 1.874 toneladas a cada quilômetro de linha férrea da concessionária.

Outro fator de destaque é a diversificação de mercadorias que as empresas transportam, onde a empresa A transportou 9 subgrupos de mercadorias no ano de 2017 e a empresa B apenas 4, mostrando que a capacidade de atender o mercado consumidor da empresa A é maior do que a B.

Por fim, foi comparado as tarifas máximas cobradas pelas empresas para distâncias de 200 e 400 quilômetros, onde a empresa B obteve desempenho melhor perante a empresa A, cobrando valores menores de seus consumidores.

Portanto, pode-se concluir que, logisticamente falando, a empresa A desempenhou um melhor papel quando se trata de planejamento, investimentos, capacidade de transporte e opções para transporte de cargas. Porém, para que seja utilizado tais serviços prestados pela empresa de capital privado, o consumidor necessita gastar mais do que em relação a empresa B, administrada pelo Governo.

Como sugestão para trabalhos futuros, há a possibilidade de realizar o estudo dos motivos que levam a empresa B possuir um nível de investimento inferior em relação a empresa A, e também as razões que levam ao serviço prestado pela empresa A ser de melhor qualidade em comparação a empresa B.

## REFERÊNCIAS

- NETO, José Quibão e CABRAL, Chico. **Neoliberalismo, privatizações e organizações sociais (OS's)**.10/05/2010. Disponível em: <<http://universidadeparaquem.wordpress.com/2010/05/10/neoliberalismo-privatizacoes-e-organizacaoessociais-os%C2%B4s/>>. Acesso em 16/04/2018
- CAIXETA-FILHO, José Vicente e SILVEIRA MARTINS, Ricardo. **Gestão logística do transporte de cargas**. 1. ed. – 4. Reimpressão. São Paulo: Atlas, 2007.
- PAOLESCHI, Bruno. **Logística industrial integrada – Do planejamento, custo e qualidade à satisfação do cliente**. 2. Ed. – São Paulo: Érica, 2009.
- VIVALDINI, Mauro. **Operadores logísticos: integrando operações em cadeias de suprimentos**. São Paulo: Atlas, 2010.
- ANUATTI-NETO, Francisco et al . **Os efeitos da privatização sobre o desempenho econômico e financeiro das empresas privatizadas**. Rev. Bras. Econ. Rio de Janeiro, v. 59, n. 2, p. 151-175, Junho/2005 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-71402005000200001&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71402005000200001&lng=en&nrm=iso)>. Acesso em 17/04/2018.
- PINHEIRO, Armando Castelar; FUKASAKU, Kiichiro (Ed.). **A privatização no Brasil: o caso dos serviços de utilidade pública**. Rio de Janeiro: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social, 2000.
- ORGANIZATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT. **Principles of corporate governance**, 2004. Disponível em: <[www.oecd.org/dataoecd/32/18/31557724.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/32/18/31557724.pdf)>. Acesso em: 17/04/2018
- SAURIN, Valter; PEREIRA, Breno Augusto D.. **O programa nacional de desestatização: aspectos relevantes da política de privatização**. Revista de Ciências da Administração, Florianópolis, p. 43-59, jan. 1998. ISSN 2175-8077. Disponível em: <<https://periodicos.ufsc.br/index.php/adm/article/view/7986>>. Acesso em: 20/04/2018.
- BRASIL, Lei nº 9.491, de 9 de setembro de 1997. Sanciona a lei referente ao Programa Nacional de Desestatização. **Presidência da república, casa civil, subchefia para assuntos jurídicos**. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9491.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9491.htm)> Acesso em: 20/04/2018.

KAUARK, Fabiana. **Metodologia da pesquisa**: guia prático. Itabuna: Via Litterarum, 2010.

VALE, 2017. **Qual a importância das ferrovias para o desenvolvimento socioeconômico?** <http://www.vale.com/brasil/PT/aboutvale/news/Paginas/qual-a-importancia-das-ferrovias-para-o-desenvolvimento-socioeconomico-de-um-pais.aspx>  
Acesso em: 08/06/2018

RIBEIRO, D. M. **Logística**: conceitos, problemas e perspectivas. Curitiba: Iparde, 2010.

FIESP – FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Conceito de logística**. Brasília: Fiesp, 2016. Disponível em: <http://www.fiesp.com.br/transporte-e-logistica/> Acesso em: 30/08/2018.

CHRISTOPHER, M. **Logística e gerenciamento da cadeia de suprimentos**: estratégias para redução de custos e melhorias dos serviços. São Paulo: Pioneira, 1997.

CNT–CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE. **Plano CNT de logística**. Brasília: CNT, 2008.

PORTER, Michael E. **Estratégia competitiva**: técnicas para análise de indústrias e da concorrência. 5ª ed. Rio de Janeiro: Campus, 1991.