

## **DEFINIÇÃO DE MODAL DE TRANSPORTE ÓTIMO PARA COMPONENTE ELETROELETRÔNICO DE UMA EMPRESA MULTINACIONAL**

### **TRANSPORT MODAL DEFINITION OF GREAT FOR ELETRONICS COMPONENTS OF A MULTINATIONAL COMPANY**

#### **Débora Porcari Nunes**

Graduada em Administração pela Universidade Paulista – São Paulo. Licenciando em Administração pela Uniplena Educacional. E-mail: debora.pn@hotmail.com

#### **Fabiano Costa**

Tecnólogo em Gestão Comercial pela Fatec, campus Itaquaquecetuba. Pós-graduando em Logística e Operações pelo Instituto Federal de São Paulo: E-mail: fabianocosta34@yahoo.com.br

#### **Robson Elias Bueno**

Graduado em Administração pela Universidade Mogi das Cruzes. Pós-graduado em Administração Fundação Armando Alvares Penteado, Licenciado em Matemática pela Faculdade Osvaldo Cruz e Licenciatura em docência do ensino técnico pela Faculdade de Tecnologia de São Paulo. E-mail: robsonebueno@gmail.com

#### **Samuel Fernandes**

Graduado em Engenharia de Produção Mecânica pela Universidade Nove de Julho – São Paulo. Pós-Graduando em Logística e Operações pelo Instituto Federal de São Paulo. E-mail: samuel-fn@hotmail.com

## **Resumo**

Nos últimos anos, com o aumento contínuo da competitividade entre as organizações, e a necessidade de reduzir ao máximo os custos no processo produtivo, torna-se indispensável para as empresas encontrar medidas para satisfazerem as expectativas dos clientes em relação à entrega de produtos, realização de serviços e ainda atender as normas de qualidade. Por esse motivo o desenvolvimento e implementação de sistemas que auxiliem no gerenciamento e escolha do melhor modal são imprescindíveis. Nesse contexto, a pergunta

que rege este artigo é: como e por que uma modalidade de transporte de cargas é mais eficiente que outra para o escoamento de produção de produtos eletroeletrônicos? O objetivo principal será analisar e identificar um sistema que possibilite a obtenção da decisão ótima do Modal de Transporte que será utilizado para entrega de componentes eletroeletrônicos na Argentina. A justificativa para esse projeto é ilustrar o grau de eficácia nos procedimentos utilizados para escolha do melhor sistema modal. Neste artigo serão comparados os modais aéreos, rodoviários e ferroviários. Serão apresentados também vantagens e desvantagens, que possuem custos mais altos e também menores, suas facilidades e dificuldades para o uso conforme o tipo de produto/mercadoria a ser transportada.

**Palavras Chave:** Modais, Transporte, custo, vantagem, desvantagem.

### **Abstract**

In recent years, with the continuous increase in competitiveness between organizations, and the need to reduce the maximum costs in the production process, it is essential for companies to find measures to meet customer expectations for product delivery, fulfillment services, and still meet quality standards. For this reason managers of organizations to remain competitive in the market increasingly use the development and implementation of systems that assist in the management of supply chain management and the use of software that perform much of the routing and transport systems. In this context, the main objective of this paper is to analyze and identify a system that allows obtaining the optimal decision Transport Modal will be used for delivery of electronic components in Argentina. The rationale for this project is to illustrate the degree of effectiveness in the procedures used to choose the best modal system. There are five types of modes of transport; they are rail, air, waterway, road and Pipeline. Will also be presented advantages and disadvantages, which have higher and lower costs, its facilities and difficulties for use with the type of product / goods to be transported.

**Keywords:** Modal, transport, cost, advantage, disadvantage.

## Introdução

A logística cada dia mais tem ganhado notoriedade e provocado melhores condições nas organizações e otimizado seus resultados, com isso, proporcionando vantagem competitiva, num cenário tão acirrado, onde o cliente deseja um serviço rápido, barato e com grande valor agregado. Neste caso uma das maneiras de ter vantagem competitiva é a grande gama de serviços que são oferecidos aos clientes.

O conceito de logística integrada tem sido um dos pilares para a logística moderna, fazendo cada vez mais com que as atividades deixem de ser isoladas e se difundem a um processo operacional como um todo.

E entre a gama enorme que o segmento de logística pode ofertar estão os transportes, que são fundamentais em várias etapas do processo, com isso, é de extrema importância a compreensão dos tipos de carga, trajetos e custos que são essenciais para a escolha correta de um modal, entretanto, é vital lembrar que cada tipo de modal possui suas vantagens e desvantagens, cada qual pode oferecer uma característica que faça a diferença no transporte do produto.

Entretanto, no Brasil com as deficiências relativas a infraestrutura, muitas vezes, não há opção para a escolha de um modal adequado, com isso, estabelecendo pontos negativos e, posteriormente, encarecendo o produto com os custos logísticos e não ofertando um serviço com entrega otimizada e não se tornando competitivo no mercado. Isso pode se tornar ainda mais difícil quando a intenção é se tornar competitivo em nível global, pois, é necessários mecanismos que colaborem na entrega para esses países.

Nesse contexto, a pergunta que rege este artigo é: como e por que uma modalidade de transporte de cargas é mais eficiente que outra para o escoamento de produção de produtos eletroeletrônicos? O objetivo principal será analisar e identificar um sistema que possibilite a obtenção da decisão ótima do Modal de Transporte que será utilizado para entrega de um componente eletroeletrônico para Argentina. A justificativa para esse projeto é ilustrar o grau de eficácia nos procedimentos utilizados para escolha do melhor sistema modal. A Unidade de análise será uma empresa com nome fictício de ZTE, fabricante de aquecedores elétricos e outros produtos, essa empresa que é caracterizada uma multinacional, por ter outras filiais no exterior.

## 2. - Revisão da Literatura

### 2.1 Transporte

De acordo com Alvarenga e Novaes (2000), para estruturar um sistema de transporte é necessário ter uma visão sistêmica, que contenha em seu cerne um bom planejamento, mas para isso é preciso que se compreenda os diversos fluxos dos processos, os níveis de serviços do cenário atual e o desejado, características ou parametrizações sobre a carga, os tipos de equipamentos disponíveis e seus atributos.

Segundo Ballou (2001), a escolha de um modal de transporte de modo eficaz é capaz de proporcionar melhores níveis de serviço para os seus clientes, agilidade nas entregas, otimizar os custos e, com isso, se destacar no mercado com melhores condições de negócios e uma vantagem competitiva. Vários parâmetros devem ser destacados e refletidos com grande importância e criticidade.

Segundo Betarelli, Bastos e Perobelli (2011), os modais podem ser divididos em cinco categorias principais, sendo eles: o rodoviário, o ferroviário, o aquático, o aéreo e por último o dutoviário. Entretanto, esse modais não são escolhidos isoladamente, dependendo de sua aplicação pode haver a escolha e integração desses tipos de modais, dependendo de sua aplicação, diante disso, ainda segundo os autores podem se subdividir em dois tipos de transbordo: multimodalidade e a intermodalidade.

De acordo com Ribeiro e Ferreira (2002), a multimodalidade é compreendida como o processo de integração entre os tipos de modais e para haver essa integração é utilizado alguns equipamentos e mecanismos que permitem uma integração de maneira mais rápida, segura e eficiente, exemplo o contêiner. Ainda segundo os autores, a intermodalidade é definida pela integração da cadeia de transporte, com o uso de um mesmo contêiner, um único prestador de serviço e documento único, ou seja, neste método

Colavite e Konishi (2015), a integração entre modais pode acontecer por meio de vários modais: aéreo-rodoviário, Ferroviário-rodoviário, aquático-ferroviário, aquático-rodoviário ou ainda mais de dois modais. A aplicação desse recurso pode proporcionar uma melhor utilização entre os diversos modais, menores custos, maior flexibilidade e uma otimização do tempo de transporte.

No presente artigo será abordado os seguintes modais: rodoviário, hidroviário e aéreo.

### **2.2.1 Transportes Rodoviário**

Para Bartholomeu e Caixeta Filho (2008), o modal rodoviário é de vital importância para a economia brasileira, no que tange sua presença na matriz de modais no Brasil, muito se diz referente a falta de infraestrutura nos outros modais, com isso, é um dos itens que o torna o principal modal a ser utilizado no país. Esse modo é realizado por meio de ruas, estradas, rodovias, ou seja, vias terrestres.

De acordo com Araújo e Bandeira (2014), essa importância dada ao transporte rodoviário tem um viés logístico, devido a multiplicação da infraestrutura desse modal, entretanto, outros atributos também ajudam nessa evolução como: prática de excesso de carga, falta de regulamentação, jornada excessiva de trabalho, ineficiência de fiscalização e afins.

Brasil (2016), cita que no país a predominância é do transporte rodoviário, e a região Centro-Sul do país é a que possui maior malha rodoviária, com destaque para o Estado de São Paulo.

### **2.2.2 Transportes Aéreos**

Wood Junior, Binder (2010), esse tipo de modalidade tem um viés refinado e de grande complexidade, por ser um modal global, que pode alcançar a grandes distâncias e até mesmo percorrer todo o globo. Ainda segundo o autor esse tipo de modal sofre muita influência do avanço tecnológico.

### **2.2.3 Transportes Hidroviário-Marítimos**

Morgado, Portugal e Mello (2013), cita que esse tipo de modal tem um papel fundamental e de extrema importância dentro do processo logístico, seja ele para transporte de cargas ou pessoas e como os outros modais, esse tipo de modal possui componentes para suas operações: hidrovias, embarcações e os terminais. Esse tipo de modalidade pode interligar outros países.

## **2.3 Seleção de Modais**

Para Nascimento e Silva (2012), a logística é fundamental para o desenvolvimento de um país, ele é um indicador do quão desenvolvido está um país, entretanto, quando efetuamos uma análise do Brasil se pode perceber uma grande lacuna e dificuldade nos modais de transporte aqui instituídos. Sabe se que os modais

podem ser usados para o transporte tanto de forma nacional como internacional. A escolha de um modal influencia muito no custo de uma empresa, pois dependendo da característica da carga o modal a ser escolhido pode possuir um custo alto ou baixo.

Colavite e Konishi (2015), para um bom uso dos modais uma empresa deve sempre buscar o menor tempo de entrega de seu produto, o modal que lhe oferece o menor custo e como a mercadoria é transportada nos modais, pois os modais são influenciados por fatores externos como divergência de bitolas, efeitos climáticos, congestionamentos.

Brasil (2016), a malha rodoviária, o principal modal do país, tem muitos problemas, porém, ela é superior compara aos outros modais, os modais ferroviários e hidrovias não são explorados da maneira que deveriam, pois, o país tem recursos para aplicar essas alternativas em seus sistemas logísticos de maneira que possa ser competitivo com os outros modais.

### **3. Metodologia**

Este artigo foi escrito com base nos resultados de uma pesquisa de natureza qualitativa fundamentada no método de estudo de caso único. Segundo Yin (2001), um estudo de caso é uma investigação empírica dentro de um contexto real, onde não há influência sobre as variáveis.

A unidade de estudo será uma empresa nomeada com nome fictício ZTE, que produz aquecedores a gás. Foram analisados documentos e realizadas observações de campo, ou seja, requisitos essenciais para a busca das respostas que esse trabalho visa compreender. Segundo Yin (2001), a utilização de variadas fontes de evidência constitui o principal recurso de que se vale o estudo de caso para conferir significância a seus resultados.

A análise dos dados é realizada perante triangulações das diversas fontes de informações aqui relatadas, comparando-as com o que foi levantado na literatura. Na entrevista não foi utilizado um questionário com perguntas estruturado, por meio, desta entrevista foram coletados documentos e informações que auxiliaram na análise, aplicação e resultados dos dados.

Na análise dos dados foi utilizado como base o item aquecedor de água, que tinha como destino a Argentina, com isso, foi aplicado uma técnica para a escolha do

melhor modal, esta verificação comparou três tipos de modais, marítimo, rodoviário e aéreo e, com isso, conseguir verificar qual modalidade tem melhor custo benefício.

#### **4. Resultados e Discussões**

Espera-se com esta pesquisa, identificar qual será o modal mais viável para transportar os produtos eletroeletrônicos para uma entrega na Argentina.

É importante ressaltar que, cada vez mais, o processo de escolha do modal considera alternativas intermodais para realização do transporte. Isso se deve, principalmente, à crescente demanda por serviços logísticos integrados ao transporte de cargas.

Antes da utilização da logística, os processos de escolha dos modais eram baseados em diminuir o custo das operações. Entretanto, variáveis como flexibilidade e agilidade, e também o nível de serviço são considerados, atualmente, como variáveis relevantes na tomada de decisão para o transporte de carga. Segundo Bartholomeu e Caixeta Filho (2008) a decisão é feita, na Logística da operação, considerando, além do custo, o desempenho da operação, que é avaliado através dos prazos e a confiabilidade das entregas e pela qualidade e disponibilidade de informações sobre a movimentação da carga.

Nesta pesquisa, somente o modal rodoviário será independente, pois é o único que atende o cliente de porta a porta, os outros modais estudados necessitam de transbordo, ou seja, a utilização do modal rodoviário para coletar a carga na empresa e depois entrega-la diretamente para o destino.

A empresa pode despachar essa carga pelos modais rodoviário, aéreo e fluvial, pois a região é atendida pelas três opções. A quantidade anual prevista para o frete é de 72.000 unidades, sendo que o valor unitário do produto é de R\$ 2.500,00. O custo anual de manutenção de estoque está estimado em 12% e o valor do frete atinge R\$ 78,80 por unidade do modal rodoviário, R\$ 125,40 no modal aéreo e R\$ 6,50 por unidade no modal fluvial.

Outra informação importante diz respeito ao tempo de trânsito, o qual no rodoviário é de 2 dias, já no aéreo é apenas 1 dia e no fluvial chega a 6 dias, e finalmente o tamanho do lote de entrega, onde temos 220 unidades no rodoviário, 160

no aéreo e 1.200 unidades no fluvial. Os dados completos estão demonstrados no quadro 1.

Tabela 1. [Dados do Transporte ]

Modais	Frete por caixa	Custo anual de manutenção do estoque	Valor unitário do produto	Necessidade anual do produto	Tempo de Trânsito	Tamanho do Lote de entrega
Rodoviário	R\$ 78,80	12%	R\$ 2.500,00	72.000	2	220
Aéreo	R\$125,40	12%	R\$ 2.500,00	72.000	1	160
Fluvial	R\$6,50	12%	R\$ 2.500,00	72.000	6	1200

Fonte: Os Autores

#### 4.1 Determinação do custo de transporte

O custo de transporte é um dos elementos fundamentais que influenciam diretamente os custos dos produtos, pois esse representa em média 7% do preço final do produto. Portanto é extremamente importante analisar de forma correta tal elemento. Para encontrarmos esses valores utilizamos a equação 1. Determinado pelo produto entre a demanda anual (Danual) do produto e o Valor de Frete (Vfrete)

$$C_{transp} = Danual \times V_{frete}$$

Tabela 2. Determinação do custo de transporte

Modal	Danual	Vfrete	Total
Rodoviário	72.000	R\$78,80	R\$ 5.673.600,00
Aéreo	72.000	R\$125,40	R\$9.028.800,00
Fluvial	72.000	R\$6,50	R\$ 468.000,00

Fonte: Os Autores

#### 4.2 Custo de estoque na origem

Na operação dos estoques, independente de qual seja a destinação dada aos materiais, o estoque de origem é o estoque na fábrica (saída da carga). A equação 2 define como, o produto entre o custo anual de manutenção de estoque (Vmanut), valor



unitário do produto (Vunit) e o tamanho do lote de entrega (Vlentr), tudo isso dividido por 2.

$$C \text{ origem} = \frac{V_{\text{manut}} \times V_{\text{unit}} \times V_{\text{lentr}}}{2}$$

Tabela 3. Custo de estoque na origem

Modal	Vmanut	Vunit	Vlentr	Total
Rodoviário	0,12	R\$2.500,00	220	R\$ 33.000,00
Aéreo	0,12	R\$2.500,00	160	R\$ 24.000,00
Fluvial	0,12	R\$2.500,00	1200	R\$ 180.000,00

Fonte: Os Autores

#### 4.3 Custo de estoque no destino

Esse tipo de estoque é o ponto de destino (entrada da carga), onde será entregue a carga. O seu custo é determinado conforme a equação 3, pelo produto entre o custo anual de manutenção de estoque (Vmanut), valor unitário do produto + valor do frete (Vunit + Vfrete) e o tamanho do lote de entrega (Vlentr), tudo isso dividido por 2.

$$C \text{ destino} = \frac{V_{\text{manut}} \times (V_{\text{unit}} + V_{\text{frete}}) \times V_{\text{lentr}}}{2}$$

Tabela 4. Custo de estoque no destino

Modal	Vmanut	(Vunit + Vfrete)	Vlentr	Total
Rodoviário	0,12	R\$2.578,80	220	R\$ 34.040,16
Aéreo	0,12	R\$2.625,40	160	R\$ 25.203,84
Fluvial	0,12	R\$2.506,50	1200	R\$ 180.468,00

Fonte: Os Autores

#### 4.4 Custo de estoque em trânsito

Estoque em trânsito é o material em movimento entre duas ou mais localidades, que geralmente encontram-se geograficamente separadas. Seu custo é determinado conforme a equação 4 pelo produto entre o custo anual de manutenção de estoque (Vmanut), valor unitário do produto (Vunit), demanda anual (Danual) e o tempo do trânsito do modal (Ttrânsito), tudo isso dividido por 365 dias.

$$C \text{ Trânsito} = \frac{V_{\text{manut}} \times V_{\text{unit}} \times D_{\text{anual}} \times T_{\text{trânsito}}}{365}$$

Tabela 5. Custo de estoque em trânsito.

Modal	Vmanut	Vunit	Danual	Ttrânsito	Total
Rodoviário	0,12	R\$2.500,00	72.000	2	R\$ 118.356,16
Aéreo	0,12	R\$2.500,00	72.000	1	R\$ 59.178,08
Fluvial	0,12	R\$2.500,00	72.000	6	R\$ 355.068,49

Fonte: Os Autores

#### 4.5 Custo total do modal

Para ter o custo total do modal é necessário somar todos os custos encontrados até aqui. Deve ser somado o custo de transporte (Ctransp), custo do estoque na origem (Corigem), custo do estoque no destino (Cdestino) e o custo do estoque em Trânsito (Ctrânsito) conforme demonstrado na equação 5.

$$CT_{\text{modal}} = C_{\text{transp}} + C_{\text{origem}} + C_{\text{destino}} + C_{\text{trânsito}}$$

Tabela 6. Custo total do modal

Modal	Ctransp	Corigem	Cdestino	Ctrânsito	Total
Rodoviário	R\$5.673.600,00	R\$33.000,00	R\$34.040,16	R\$118.356,16	R\$ 5.858.996,32
Aéreo	R\$9.028.000,00	R\$24.000,00	R\$25.203,84	R\$59.178,08	R\$ 9.137.181,92
Fluvial	R\$468.000,00	R\$180.000,00	R\$180.468,00	R\$355.069,09	R\$ 1.183.536,49

Fonte: Os Autores

Logo, podemos verificar que o melhor modal para o cenário apresentado é o modal fluvial, pois apresenta o menor custo. Ou seja, R\$ 3.703.536,49.

Tabela 7. Resultado

Classe de custo	Rodoviário	Aéreo	Fluvial
Transporte	R\$5.673.600,00	R\$9.028.800,00	R\$468.000,00
Estoque Fábrica de componentes	R\$33.000,00	R\$24.000,00	R\$180.000,00
Estoque Fábrica de montagem	R\$34.040,16	R\$25.203,84	R\$180.468,00
Estoque em transito	R\$118.356,16	R\$59.178,08	R\$355.068,49
Integração de Modal	R\$0	R\$855.000,00	R\$2.252.000,00
Custo Total	R\$5.858.996,32	R\$9.992.181,00	R\$3.703.536,49

Fonte: Os Autores

## 5. Considerações Finais

Com o estudo e a elaboração deste artigo foi possível reforçar ainda mais a importância dos meios de transportes e interferência que estes proporcionam na tomada de decisão das empresas. A escolha do método empregado na empresa foi devido ao fator fundamental de escolha do modal ser o financeiro.

Nos resultados foi constatado que o melhor cenário apresentado foi o hidroviário, o aéreo foi o modal com maior custo, entretanto, é vital frisar que neste estudo foi analisado apenas o transporte dos equipamentos utilizando um modal, ou seja, não houve a integração entre esses modais.

Também, é interessante verificar que o Brasil que possui todos os recursos compatíveis para empregar uma logística competitiva, ainda perde por sua falta de infraestrutura, muitas vezes, mesmo com esse preço, o modal ainda não será a melhor opção devido a outros itens, que neste estudo não foram analisados.

Contudo, pode-se concluir que não há como dizer qual é o melhor e mais viável meio de transporte, pois essa resposta dependerá de uma série de fatores, como: qual a urgência da entrega, custo, peso/volume, tipos de carga, local de entrega, etc. Portanto o melhor modal será aquele que melhor se enquadrar nas necessidades do momento.

## 6. Referências

ARAUJO, Maria da Penha S.; BANDEIRA, Renata Albergaria de Mello; CAMPOS, Vania Barcellos Gouvea. Custos e fretes praticados no transporte rodoviário de cargas: uma análise comparativa entre autônomos e empresas. *J. Transp. Lit.*, Manaus , v. 8, n. 4, p. 187-226, Oct. 2014 . Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2238-10312014000400009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-10312014000400009&lng=en&nrm=iso)>.

BALLOU, Ronald H.. Gerenciando a Cadeia de Suprimentos: planejamento, organização e logística empresarial. 2001

BARTHOLOMEU, Daniela Bacchi; CAIXETA FILHO, José Vicente. Impactos econômicos e ambientais decorrentes do estado de conservação das rodovias brasileiras: um estudo de caso. *Rev. Econ. Sociol. Rural*, Brasília , v. 46, n. 3, p. 703-738, set. 2008 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0103-20032008000300006&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032008000300006&lng=pt&nrm=iso)>.

BETARELLI JUNIOR, Admir Antônio; BASTOS, Suzana Quinet de Andrade; PEROBELLI, Fernando Salgueiro. Interações e encadeamentos setoriais com os modais de transporte: uma análise para diferentes destinos das exportações brasileiras. *Econ. Apl.*, Ribeirão Preto , v. 15, n. 2, p. 223-258, jun. 2011 . Disponível em <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1413-80502011000200004&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-80502011000200004&lng=pt&nrm=iso)>.

COLAVITE, Alessandro Serran; KONISHI, Fabio. Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia. Tema 2015 - Otimização dos recursos e desenvolvimento <http://www.aedb.br/seget/arquivos/artigos15/802267.pdf>

MORGADO, Andréa Vaz; PORTUGAL, Licínio da Silva; MELLO, Andréa Justino Ribeiro. Acessibilidade na Região Amazônica através do transporte hidroviário. *J. Transp. Lit.*, Manaus , v. 7, n. 2, p. 97-123, Apr. 2013 . Available from

<[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2238-10312013000200006&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2238-10312013000200006&lng=en&nrm=iso)>.

NASCIMENTO, Joel Castro do; Silva, Ocilde Custodio. XXXII Encontro Nacional de Engenharia da Produção. Tema: Desenvolvimento Sustentável e Responsabilidade Social: as Contribuições da Engenharia de Produção. [http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012\\_TN\\_STP\\_157\\_915\\_21116.pdf](http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2012_TN_STP_157_915_21116.pdf)

RIBEIRO, P.C.C.; FERREIRA, K. A. **Logística e transporte: uma discussão sobre os modais de transporte e o panorama brasileiro.** In: XXII Encontro Nacional de Engenharia de Produção (ENESEP), Curitiba – PR, 23 a 25 de outubro de 2002. Disponível em: <<http://www.tecspace.com.br/paginas/aula/mdt/artigo01-MDL.ddf>> Acesso em: 31/10/2016

WOOD JR., Thomaz; BINDER, Marcelo Pereira. Prisioneiros do discurso: o caso da indústria brasileira de transporte aéreo. Rev. Adm. Pública, Rio de Janeiro, v. 44, n. 6, p. 1273-1300, Dec. 2010. Available from <[http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-76122010000600002&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-76122010000600002&lng=en&nrm=iso)>. access on 02 Nov. 2016. <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-76122010000600002>.

YIN, ROBERT K. **Estudo de caso: Planejamento e métodos.** 2. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.