

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS E
AS ORGANIZAÇÕES DE SUPORTE ADUANEIRO

Caroline Regina Soares da Silva

MANAUS
2012

UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS
FACULDADE DE ESTUDOS SOCIAIS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM DESENVOLVIMENTO
REGIONAL

**OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS
E AS ORGANIZAÇÕES DE SUPORTE ADUANEIRO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – PRODERE da Universidade Federal do Amazonas como requisito para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Caroline Regina Soares da Silva

Orientador: Prof. Dr. Luiz Roberto Coelho Nascimento

MANAUS
2012

Ficha Catalográfica
(Catalogação realizada pela Biblioteca Central da UFAM)

	Silva, Caroline Regina Soares da
S586c	Os custos de transação no Polo Industrial de Manaus e as organizações de suporte aduaneiro / Caroline Regina Soares da Silva. - Manaus: UFAM, 2012. 101 f.; il. color. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) — Universidade Federal do Amazonas, 2012. Orientador: Prof. Dr. Luiz Roberto Coelho Nascimento 1. Política aduaneira 2. Portos – Infraestrutura 3. Sistema aeroportuário – Custos 4. Crescimento econômico – Manaus (AM) I. Nascimento, Luiz Roberto Coelho (Orient.) II. Universidade Federal do Amazonas III. Título
	CDU 339.543.4(811.3)(043.3)

CAROLINE REGINA SOARES DA SILVA

**OS CUSTOS DE TRANSAÇÃO NO POLO INDUSTRIAL DE MANAUS
E AS ORGANIZAÇÕES DE SUPORTE ADUANEIRO**

Dissertação de Mestrado apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional – PRODERE da Universidade Federal do Amazonas como requisito para a obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Regional.

Aprovada em 23 de abril de 2012.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Luiz Roberto Coelho Nascimento (Orientador)
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Prof. Dr. Sylvio Mário Puga Ferreira
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

Prof. Dr. José Raimundo Gomes Pereira
Universidade Federal do Amazonas – UFAM

- À minha mãe Francisca, mulher forte e guerreira, pelos incentivos constantes e pelas palavras de encorajamento e ânimo nas horas mais difíceis.

DEDICO

AGRADECIMENTOS

- Primeiramente ao meu Pai do Céu, meu ajudador e realizador de sonhos. A quem só tenho a agradecer por tudo que tem feito na minha vida;
- À minha família, mas principalmente à minha mãe por seu amor, companheirismo e ajuda sempre presentes;
- Aos meus amigos e familiares pelo apoio, oração e compreensão;
- A Universidade Federal do Amazonas – UFAM, por toda minha formação que, por ora, se completa no binômio graduação e mestrado;
- Ao meu Orientador, Professor Dr. Luiz Roberto, por sua dedicação e empenho em ajudar-me a dar o melhor de mim na construção deste trabalho;
- Ao Estatístico José Cardoso, competente profissional, que ajudou-me com suas ricas considerações no tratamento dos dados da pesquisa;
- A Capes por auxiliar na cobertura de minhas despesas durante este período de estudo e pesquisa;
- Aos amigos da Infraero, pela contribuição da construção deste trabalho: Cristina Prado, Pedro Pereira, despachantes, agentes de carga e transportadores;
- Ao meu caro amigo Dildo Santa Marta, por seu companheirismo e motivação desde a graduação até o mestrado. Agradeço pelos livros emprestados, pelas cópias tiradas, pelos trabalhos em equipe, pelos momentos de comunhão e por sua constante preocupação com o meu bem-estar;
- Ao corpo docente e às secretárias, Carla e Angelina, do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional - PRODERE, pela dedicação e profissionalismo.
- A todos os meus colegas do Mestrado, que compartilharam suas experiências e conhecimento nas discussões realizadas em sala de aula e pelo incentivo;
- Enfim, agradeço a todos que, de uma maneira ou de outra, contribuíram para a realização deste sonho!!

“Dá instrução ao sábio e, ele se fará mais sábio; ensina ao justo, e ele crescerá em entendimento. O temor do Senhor é o princípio da sabedoria, e a ciência do Santo a prudência.”

“Se te mostrares frouxo no dia da angústia, a tua força será pequena.”

Provérbios de Salomão, 970 a.C

RESUMO

Um dos grandes desafios do Amazonas é tentar reduzir os custos de transação incorridos pelas empresas quando estas vão ao mercado demandar serviços aduaneiros, isso porque este tipo de atividade produz impacto significativo na competitividade dos produtos do PIM. Assim, este estudo visa identificar e compreender as razões institucionais que não promovem celeridade no atendimento das demandas por serviços aduaneiros e fiscais no âmbito da economia de Manaus. A hipótese básica estabelece que o fator relacionado à burocracia sobrepõe-se ao infraestrutural. Especificamente, pretende-se: a) Identificar os principais fatores que influenciam o tempo de desembarço de mercadorias no sistema aeroportuário; b) Identificar os principais fatores que influenciam o tempo de desembarço de mercadorias no sistema portuário. O marco conceitual deste estudo assenta-se nos conceitos de Custos de Transação, Instituições e Crescimento Econômico, enfatizando que “existem custos, além dos envolvidos diretamente com a produção, que influenciam na formação do custo total dos produtos, como excessiva carga tributária, processos burocráticos, corrupção, lacunas de infraestrutura, dentre outros” ESPINO (1999). O método denominado Análise de Fatorial foi utilizado para sumarizar as variáveis tomadas para explicar o tempo necessário para desembarço de mercadorias, agrupando-as em fatores. Conclui-se que no sistema aeroportuário os fatores que mais influenciam este tempo são o atendimento prestado pelos servidores e a burocracia dos órgãos intervenientes. Por outro lado, no sistema portuário, refutando a hipótese deste trabalho, a infraestrutura colocou-se como fator mais influenciador do tempo necessário à execução dos serviços aduaneiros.

Palavras-chave: Institucionalismo, Custos de Transação, Crescimento Econômico, Portos e Aeroportos.

ABSTRACT

One of the great challenges of the Amazon is trying to reduce the transaction costs incurred by companies when they go to market demand customs services, that because this type of activity produces significant impact on the competitiveness of the products of PIM. Thus, this study aims to identify and understand the institutional reasons that do not promote celerity in attendance the demands for customs services and tax services within the economy of Manaus. The basic hypothesis states that the factor related to bureaucracy overlaps the infrastructural. Specifically, we intend to: a) Identify the main factors that influence the time of clearance of goods at the airport system; b) Identify the main factors that influence the time of clearance of goods at the port system. The conceptual framework of this study is based on the concepts of Transaction Costs, Institutions and Economic Growth, emphasizing that "there are costs in addition to the directly involved with the production, which influence the formation of the total cost of the product, such as excessive tax burden, processes bureaucratic corruption, gaps in infrastructure, among others" (ESPINO (1999)). The method known as Factorial Analysis was used to summarize the variable taken to account for the time required for clearance of goods, grouping them into factors. We conclude that the factors that influence this time in the airport system are the care provided by servers and bureaucracy of the intervening agencies. On the other hand, at the port system, refuting the hypothesis of this work, the infrastructure put up more as a factor influencing the time needed for implementation of customs services.

Key-words: Institutionalism, Transaction Costs, Economic Growth, Ports and Airports.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -	Classificação do Grau de Ajuste do Índice KMO.....	42
Quadro 2 -	Classificação das cargas na Análise Fatorial.....	46
Quadro 3 -	Fatores que influenciam a competitividade no PIM.....	53
Quadro 4 -	Outros fatores que influenciam a Competitividade do PIM.....	53
Quadro 5 -	Origem dos Insumos e Destinos dos Produtos – PIM 2006 a 2011.	54
Quadro 6 -	Testes Bartlett e KMO coletivo – Aeroporto.....	56
Quadro 7 -	KMO individual – Aeroporto.....	56
Quadro 8 -	Matriz Não Rotacionada – Aeroporto.....	58
Quadro 9 -	Matriz Rotacionada – Aeroporto.....	59
Quadro 10 -	Comunalidades – Aeroporto.....	60
Quadro 11 -	Médias das Variáveis – Aeroporto.....	60
Quadro 12 -	Aspectos Institucionais da pesquisa do World Economic Forum....	66
Quadro 13 -	Testes Bartlett e KMO coletivo – Portos.....	81
Quadro 14 -	KMO Individual – Portos.....	81
Quadro 15 -	Matriz Não Rotacionada – Portos.....	83
Quadro 16 -	Matriz Rotacionada - Portos.....	84
Quadro 17 -	Comunalidades – Portos.....	85
Quadro 18 -	Médias das Variáveis – Portos.....	85
Quadro 19 -	Questionário 1: Percepções relacionadas aos fatores que influenciam o tempo de liberação das cargas – AEROPORTO.....	101
Quadro 20 -	Questionário 2: Percepções relacionadas aos fatores que influenciam o tempo de liberação das cargas - PORTOS.....	102

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Eigenvalues - Aeroporto.....	57
Gráfico 2 - Movimentação de Cargas (ton) por modal.....	74
Gráfico 3 - Movimentação de Cargas (ton) - Importação/Exportação.....	75
Gráfico 4 - Eigenvalues – Portos.....	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 -	Total da Variância Explicada – Aeroporto.....	57
Tabela 2 -	Movimentação de Cargas (Ton) – Portos e TUPS.....	79
Tabela 3 -	Movimentação de Contêineres (Unid) – TUPs.....	79
Tabela 4 -	Total da Variância Explicada – Portos.....	83
Tabela 5 -	Percentual de participação na movimentação de contêineres.....	88

LISTA DE SIGLAS

CIEAM	Centro da Indústria do Estado do Amazonas
DI	Distrito Industrial
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
MAPA	Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento
OCDE	Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico
PIM	Polo Industrial de Manaus
PPB	Processo Produtivo Básico
SEFAZ	Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas
SETCAM	Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Amazonas
SINAEES	Sindicato da Indústria de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares de Manaus
SNPH	Sociedade de Navegação, Portos e Hidrovias do Estado do Amazonas
SUFRAMA	Superintendência da Zona Franca de Manaus
ZFM	Zona Franca de Manaus

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1 MARCO TEÓRICO	18
1.1 Institucionalismo na Perspectiva Histórica e Teórica	18
1.2 Institucionalismo e Desenvolvimento Econômico.....	27
1.3 Os Custos de Transação.....	29
1.4 Evidências Empíricas	35
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS	37
2.1 Análise Fatorial	37
2.2 Fases de Aplicação da Análise Fatorial.....	39
2.3 Amostra e Fontes de Dados	47
3 OS PROBLEMAS DE EFICIÊNCIA NO SETOR AEROPORTUÁRIO	50
3.1 Sistema Aeroportuário, Competitividade e Crescimento Econômico.....	50
3.2 Análise Fatorial – Sistema Aeroportuário	55
3.3 Análise da Infraestrutura de Serviços de Suporte ao Movimento de Cargas	61
4 OS PROBLEMAS DE EFICIÊNCIA NO SETOR PORTUÁRIO	73
4.1 Sistema Portuário e Crescimento Econômico.....	73
4.2 Análise Fatorial – Sistema Portuário.....	80
4.3 Análise da Infraestrutura de Serviços de Suporte ao Movimento de Cargas	86
CONCLUSÃO	93
REFERÊNCIAS	96
APÊNDICE	100

INTRODUÇÃO

Dentre todas as estratégias postas em operação pelo Governo Federal na tentativa de promover desenvolvimento socioeconômico da Amazônia Ocidental, o Polo Industrial de Manaus (PIM) sobressai, sem dúvida, como o mais promissor e bem sucedido modelo de atração de investimentos privados para a região. Após 45 anos de uma firme trajetória de crescimento, o PIM, enquanto modelo de desenvolvimento regional, ainda reúne condições para gerar benefícios econômicos, por meio de investimentos privados que são atraídos pelas vantagens fiscais que a região dispõe. O Polo abriga mais de 500 empresas incentivadas que, alocadas em 22 subsetores produtivos, geram aproximadamente 100 mil empregos diretos, além dos indiretos.

A Superintendência da Zona Franca de Manaus (Suframa) no documento intitulado Indicadores de Desempenho do Polo Industrial de Manaus (2011), afirma que em 2011 o faturamento do PIM foi de pouco mais de US\$ 41 bilhões. Os subsetores Eletroeletrônico, Bens de Informática, Duas Rodas e Termoplástico, os principais do (PIM), respondem por aproximadamente 70% deste faturamento. Enquanto que os subsetores Químico, Metalúrgico e Mecânico, juntos foram responsáveis por 22% deste valor.

Se Manaus destaca-se entre as cidades da Região Norte por possuir uma indústria de transformação moderna, acumulando capital e produtividade,

Certamente deve-se à multiplicidade de incentivos fiscais que atraiu um grande número de empreendimentos privados para a capital, e também ao aporte infraestrutural que o PIM dispõe. Por exemplo, as indústrias podem contar com transporte aéreo e fluvial para a exportação de sua produção e a importação de insumos. A logística existente não está no nível de eficiência desejado pelo empresariado, mas todos os agentes, no espírito das leis de mercado, procuram maximizar o quanto podem os seus ganhos econômicos.

De fato, a logística tem-se revelado um problema crucial para o adensamento de cadeias de negócios que cresceram por conta do PIM, como também o é para outras atividades econômicas tradicionais do Estado do Amazonas como um todo, mas ainda não é o maior dos problemas. Na realidade, a maior crítica dos empresários do PIM não se refere à pouca eficiência das modalidades de transporte existentes na região, aos custos de produção ou à distância de Manaus em relação aos grandes centros consumidores do país, mas ao tempo despendido nos trâmites de: legalização de um empreendimento comercial/industrial, obtenção de autorização para produzir, exportar ou importar; desembaço de mercadorias; reconhecimento de incentivo de redução do Imposto de Renda Pessoa Jurídica, entre outros.

Por exemplo, quando uma empresa industrial deseja se instalar em Manaus e usufruir dos incentivos fiscais, no mínimo, os seus objetivos terão que ter registro e aprovação de alguns órgãos fiscais. Estes fiscalizam as atividades produtivas das empresas com respeito às normas ambientais, administram os incentivos fiscais concedidos, controlam a entrada e saída de mercadorias incentivadas, dentre outras ações.

Percebe-se nas entrelinhas desse quadro que o grande desafio do empresariado é tentar reduzir os custos de transação incorridos na demanda por serviços públicos, notadamente na área aduaneira. Merece ressaltar que quanto mais tempo estiver uma mercadoria importada nos armazéns dos portos privado ou público à espera de desembaraço aduaneiro, mais altos serão os custos da sua liberação. Isso tudo, ao reforçar o ciclo oneroso dos trâmites legais, só tende a incrementar os custos de transação das empresas, trazendo implicações negativas à competitividade de seus produtos tanto no mercado nacional como no internacional. O resultado final é o descrédito das organizações e o comprometimento do crescimento econômico da região.

A literatura moderna sobre o crescimento econômico adverte que as economias que mais crescem são as mais propensas a investimentos, as capazes de integrar-se a economia mundial e atrair capital estrangeiro. Economias com esse perfil têm introduzido reformas institucionais que asseguram o respeito aos contratos e aos direitos de propriedade, bem como a eficiência dos sistemas legais de fiscalização.

Diante do exposto nos parágrafos precedentes, este estudo tem como objetivo identificar e compreender as razões institucionais que não promovem celeridade ao atendimento das demandas por serviços na área aduaneira e fiscal, no âmbito da economia de Manaus. É necessário ter clareza que este trabalho não objetiva a mensuração dos custos de transação em si, em termos reais e quantificáveis, mas, no plano específico, visa:

- a)** Identificar os principais fatores que influenciam o tempo de desembaraço de mercadorias no sistema aeroportuário;

- b)** Identificar os principais fatores que influenciam o tempo de desembarço de mercadorias no sistema portuário.

A importância deste estudo está na necessidade de se entender um dos fatores fundamentais ao desenvolvimento econômico de uma região, qual seja a eficiência das organizações. A necessidade de melhorar a qualidade dos procedimentos burocráticos presentes na relação empresas e organizações de suporte aduaneiro urge. O Polo Industrial de Manaus será mais competitivo quando houver ganhos de eficiência operacional, que podem acontecer, por exemplo, com: a redução do tempo de liberação das cargas nos portos e aeroportos de Manaus; o aumento do número de funcionários públicos nos recintos alfandegados, a redução dos procedimentos burocráticos, etc.

Este trabalho está constituído de quatro capítulos, além desta introdução que exprime o problema de pesquisa. O Capítulo 1 contempla o Marco Teórico, no qual destacam-se as teorias recentes sobre Instituições, Desenvolvimento Econômico e Custos de Transação.

No Capítulo 2, por sua vez, há a descrição do método de análise, ou seja, Análise fatorial. O pacote estatístico utilizado para operacionalizar o método foi o R, que possibilitou extrair das variáveis qualitativas os fatores mencionados nos objetivos deste trabalho.

Os Capítulos 3 e 4 trazem consigo os resultados e discussões referentes aos problemas que intensificam os custos de transação no Aeroporto Eduardo Gomes e os Portos Privados de Manaus.

Por fim, são apresentadas as conclusões do estudo, com as recomendações para futuros trabalhos envolvendo esta temática e as considerações finais.

1 MARCO TEÓRICO

A estrutura deste marco teórico é formada por quatro seções. A primeira reúne as teorias existentes sobre o papel das organizações no funcionamento do mercado, dando uma visão ampla quanto aos estudos voltados para o Institucionalismo. A segunda traz reflexões sobre a influência das organizações no desempenho econômico das nações. Na terceira verificam-se o conceito de Custos de Transação e suas implicações. A quarta e última seção faz referência a alguns estudos contendo evidências empíricas dos custos de transação.

1.1 Institucionalismo na Perspectiva Histórica e Teórica

O Institucionalismo pode ser visto como uma alternativa heterodoxa ao neoclassicismo hegemônico. Os Institucionalistas estão mais preocupados com a análise das estruturas de poder e o papel do Estado na formação e melhoramento das operações dos mercados do que com o papel dos mercados em si. Estão voltados mais para o empirismo em contraste com a formalização matemática dos neoclássicos.

Los institucionalistas han perseguido el análisis de las fuerzas sociales que condicionan y conducen a la formación de mercados y el ejercicio de la acción individual y el comportamiento. Las instituciones que constituyen u operan a través de los mercados (SAMUELS 1995 *apud* ESPINO 1999, p.28).

Os economistas clássicos (Adam Smith, Stuart Mill, Karl Marx), predecessores dos neoclássicos, nos séculos XVII e XVIII, foram os pioneiros a introduzir a análise das instituições para explicar o intercâmbio econômico. Aceitaram, em maior medida, que as instituições, as regras, os contratos e, em geral, as regulações eram indispensáveis para entender o funcionamento dos mercados.

Os economistas neoclássicos, no final do século XIX e início do XX, pouco se preocupavam com o papel das instituições. Esta corrente, dominante na Europa Ocidental e América do Norte, estudava o intercâmbio e a conduta econômica sem levar em conta o papel das instituições. Os neoclássicos atribuíam um efeito pernicioso ao papel das instituições. Eles apostavam, sem muita hesitação, que as escolhas racionais dos indivíduos conduziam a soluções ótimas na destinação dos recursos, sem a necessidade de intervenção das organizações.

O intercâmbio e a conduta econômica dos agentes foram estudados pelos neoclássicos como processos realizados à margem das instituições e só determinados pelo mercado e pela conduta dos indivíduos. Conforme Alfred Marshall, não era necessário incorporar elementos extraeconômicos como instituições, conflitos sociais, negociações políticas nas relações econômicas, já que o mercado conduziria a realizações eficientes, sem a necessidade de intervenções políticas ou institucionais.

O enfoque econômico desta escola baseia-se no *Homo Economicus*¹, no qual as escolhas dos indivíduos se dão em um mundo sem conflitos sociais, sem instituições e sem atritos, e os problemas econômicos são resolvidos sem gerar custos de transação.

Por volta de século XX, alguns economistas, agora denominados institucionalistas, passaram a estudar com muito mais profundidade o intercâmbio e a conduta econômica dos indivíduos no contexto das instituições. O fundador do institucionalismo, Thorstein Veblen, criticou a esterilidade da análise neoclássica (marginalista) para compreender a influência dos valores das tradições, das leis e da cultura na conduta econômica dos indivíduos. Para ele, o comportamento dos indivíduos em termos econômicos estava baseado em algo mais do que preços, quantidades e mercados.

Para Veblen, a economia é uma rede de instituições e valores que organizam e moldam o comportamento econômico dos indivíduos e que estes, por conta disto, não tomam suas decisões somente baseadas na mudança dos preços relativos, mas consideram as instituições. Neste sentido,

La teoría económica tradicional destaca la suficiencia del sistema de precios como una fuente de información, y esto correcto en el equilibrio [pero] en las condiciones del desequilibrio se paga un precio por la adquisición de información de fuentes distintas acerca de los precios y las cantidades (ARROW 1959 *apud* WILLIAMSON 1989, p.20).

¹ *Homo Economicus* ou Homem Econômico: conceito elaborado por economistas neoclássicos refere-se ao homem que toma decisões apenas baseadas em aspectos econômicos, sem levar em consideração outras dimensões do seu comportamento, com as de caráter moral, ético, religioso, político, etc.

Frank Knight, outro representante do Institucionalismo, estudou com profundidade o conceito de incerteza, desconhecimento econômico e modo como estes elementos afetam o comportamento econômico dos indivíduos. Para ele, estes conceitos servem para analisar problemas como informação incompleta e assimétrica² (risco moral e seleção adversa). Estas categorias de análise, do ponto de vista dos neoclássicos, não existiam já que acreditavam na existência de informações completas e perfeitas presentes no intercâmbio e nas escolhas dos indivíduos.

Knight identificou o “risco moral” como uma condição endêmica que deve ser considerada pelas organizações econômicas. Para KNIGHT (1965) citado por WILLIAMSON (1989), um dos problemas enfrentados por uma corporação refere-se “la protección [...] de los miembros y adherentes contra las propensiones depredadoras de los demás”.

Outro economista institucionalista, Herbert Simon, acreditava que a falta de informação e de conhecimento completo altera o comportamento econômico dos indivíduos e que o processo de escolha entre alternativas econômicas tem motivações mais complexas que as meramente econômicas. Um conceito criado por ele foi o de “racionalidade limitada³”, no qual as escolhas racionais e maximizadoras dos indivíduos são limitadas pelas instituições e os valores existentes, assim como pela sua limitada capacidade de conhecimento, informação e cálculo.

² As Assimetrias de Informação trazem dois problemas distintos: Seleção Adversa e Risco Moral. O primeiro, Seleção Adversa, refere-se a uma situação em que, *ex ante*, um lado do mercado não pode observar o tipo ou qualidade dos bens ou serviços no outro lado do mercado, ou seja, uma das partes detém mais informação que outra, fazendo com que esta incorra em mais riscos que aquela. O segundo problema, Risco Moral, refere-se ao comportamento moral dos agentes, que pode influenciar as transações econômicas.

³ Racionalidade Limitada: trata das limitações de caráter neurofisiológico e de linguagem impostas naturalmente aos seres humanos.

A Escola Institucionalista estudou o impacto que as organizações, a legislação econômica, os valores e a cultura exercem sobre o comportamento econômico dos indivíduos, transcendendo o estreito enfoque dos neoclássicos, baseado no modo quase exclusivo do *homo economicus*. Os Institucionalistas acreditavam que as instituições públicas ou privadas, diretamente ou por meio do mercado, contribuem de forma significativa para mudar e orientar a destinação dos recursos, assim contribuindo para maior ou menor eficiência econômica.

Como resposta ao institucionalismo tradicional e à crítica relacionada à rigidez analítica da economia neoclássica, surgem os neoinstitucionalistas. Dentro desta escola existem várias correntes, desde as que se aproximam dos teóricos neoclássicos às que os criticam abertamente. Ronald Coase, Oliver Williamson e Douglas North, todos premiados com o Nobel de Economia, são os principais teóricos, e considerados o núcleo mais duro e resistente do neoinstitucionalismo. Dentre os temas abordados por estes autores, destacam-se: as instituições que formam os sistemas de mercado; o aspecto relevante dos custos de transação; o papel dos processos políticos; as estruturas de poder e os mecanismos de decisão. Do conjunto de suas ações, pode-se apontar:

- Incorporam os atritos sociais, os conflitos distributivos e as estruturas de poder nas relações que surgem entre a economia e as organizações, quando estas se relacionam por meio dos contratos, regulações, direitos de propriedade e as leis que regulamentam o intercâmbio. Para North (1990) apud ESPINO (1999), “[...] se requiere una teoría de las instituciones [...], introducir el mundo con sus fricciones [...], los costos de transacción para iluminar los nudos ciegos que la miopía del modelo neoclásico les há impedido de observar.”

- Estudam a relação entre os tipos de instituições e os custos de transação. Para os pensadores da escola, os custos estão em função do desempenho das instituições. Se as instituições são ambíguas ou ineficientes quanto ao cumprimento de suas regras, os custos de transação se elevarão drasticamente e, por conseguinte, os custos de transformação, possibilitando o surgimento de comportamentos oportunistas por parte dos agentes econômicos.

- Acreditam que os problemas de informação podem elevar os custos de transação na elaboração e aplicação das políticas públicas, fazendo com que a destinação dos recursos seja ineficiente.

- Vêem que a influência negativa das instituições ineficientes não se dá apenas no nível macroeconômico e macro social. Aplica-se no nível microeconômico - âmbito de empresa e da organização industrial - já que a eficiência na destinação de recursos, em termos microeconômicos, pode ser afetada também.

- Consideram importantes as mudanças dos preços relativos nas decisões de investir, poupar e consumir, porém se preocupam mais em introduzir o papel da mudança institucional e as implicações positivas e negativas desta no uso dos recursos.

- Enfatizam a necessidade de estudar os procedimentos envolvidos nos processos por meio dos quais a economia, o mercado e as instituições se estruturam e se desestruturam. Supõem que os agentes econômicos atuam por meio do mercado e, de maneira decisiva, do processo político e jurídico que seguem para encontrar soluções para problemas de uso dos recursos e distribuição da renda, para os quais o mercado não oferece respostas e soluções eficientes.

Não existe uma definição unanimamente aceita de instituição, porém, uma das mais completas e reconhecidas é a de Douglas North (1993 *apud* ESPINO,

1999, p. 62), que descreve: “As instituições são as regras do jogo em uma sociedade formal, são as limitações idealizadas pelo homem e que dão forma à interação humana”.

Para Eggertsson (1991 apud ESPINO, 1999, p.52), as instituições são “estruturas de governo e arranjos sociais guiados pelo desejo de diminuir os custos de transação”. ESPINO (1999, p.63) corrobora este conceito, afirmando que, “no sentido mais amplo do termo, as instituições são o conjunto das regras que articulam e organizam as interações econômicas, sociais e políticas entre os indivíduos e os grupos sociais”.

A teoria institucional distingue claramente instituições de organizações. As Instituições são um conjunto de regras. Já as organizações são as instâncias ou arenas onde os indivíduos se relacionam e se organizam em grupos para empreender ações cooperativas e atuar como atores coletivos no mercado, de acordo com as regras contidas nas instituições. Para Knight (1992 apud ESPINO, 1999), “as organizações são atores coletivos que podem estar sujeitos às restrições institucionais, e as instituições são as regras que estruturam as relações entre os atores”.

As instituições podem ser formais e informais. As primeiras são as regras escritas nas leis e regulamentos, são as construções expressamente criadas pelos indivíduos para encarar problemas específicos de coordenação econômica, social e política. Seu cumprimento é obrigatório e requer um poder coercitivo para fazê-la cumprir. Estão localizadas no âmbito do domínio público.

Já as instituições informais são as regras não escritas, que vão se acumulando ao longo do tempo e ficam registradas nos usos e costumes. São fruto da evolução dos códigos de conduta, valores, ideias e tradições da sociedade. Estas

regras não exigem força exógena para obrigar seu cumprimento e estão no âmbito da esfera privada. Sua eficiência não depende apenas dos seus objetivos e da aceitação social, mas também de sua capacidade de estimular o comportamento cooperativo dos indivíduos no intercâmbio.

Uma organização é eficiente na medida em que gera condições para que os indivíduos realizem escolhas econômicas estáveis e propicia coordenação nas decisões coletivas. Em resumo, as organizações que os homens têm criado objetivam, dentre outras coisas: moldar a interação humana; estruturar os incentivos que advêm do intercâmbio humano, político, social e econômico; e reduzir riscos e incertezas.

As instituições definem os limites dentro dos quais ocorrem o intercâmbio e as escolhas dos indivíduos. Trata-se de um conjunto de normas confiáveis que fomentam a cooperação e melhoram a coordenação econômica. As normas informais são aquelas que os indivíduos se autoimpõem para evitar anarquia e colisões custosas e dar ao intercâmbio a maior coerência possível. Seu atributo mais importante é reduzir os custos de transação e estimular a cooperação porque reduzem as incertezas e dão confiança aos agentes econômicos.

Estas restrições de algum modo são extensões, elaborações e modificações das restrições formais escritas, que podem chegar a ter uma ampla aceitação e credibilidade social, o que diminui a necessidade de criar mecanismos públicos compulsivos que, de uma maneira ou de outra, elevam os custos de transação. Sem a existência das restrições informais, os custos de transação se elevariam drasticamente e, em casos extremos, poderiam chegar a paralisar o intercâmbio. Já as normas formais são as regras escritas contidas nos distintos ordenamentos legais, regulamentares e normativos.

Apesar das instituições serem o foco de atenção de estudos de muitos economistas de diferentes perspectivas teóricas e escolas de pensamento econômico, não existe uma única teoria unanimemente aceita. As teorias se agrupam em duas tradições intelectuais. A primeira enfatiza os benefícios coletivos que se obtém de sua existência. A segunda, por sua vez, enfatiza os conflitos sociais e os benefícios que geram. Esta argumenta que as instituições não beneficiam todos os agentes por igual e que há uma notável desigualdade de poder e capacidade de elaboração, instrumentação, legalização, administração, vigilância e cumprimentos das instituições.

A Economia Evolucionista supõe que a concorrência no mercado e entre as mesmas instituições levará a sobrevivência das instituições mais eficientes. As mudanças institucionais ocorrem porque os indivíduos, além de maximizar seus benefícios com as regras existentes, estão sempre mudando-as para maximizá-los ainda mais. Assim, os agentes estão continuamente fazendo cálculos sobre custos e benefícios, renegociando contratos, redefinindo direitos de propriedade, mudando as estruturas de governo, melhorando as organizações.

As novas instituições podem emergir gradualmente, enquanto desaparecem as velhas. Ocorrem também mudanças institucionais abruptas ou radicais. E, mesmo quando ocorrem desta forma, as instituições nunca são completamente novas porque as instituições informais permanecem na “memória histórica dos indivíduos”, moldando sua conduta e incentivos.

1.2 Institucionalismo e Desenvolvimento Econômico

Não é de agora que estudos voltados para a compreensão da relação existente entre as instituições e o desenvolvimento econômico estão sendo realizados. Teóricos como os economistas Thorstein Veblen e John Commons, e os sociólogos Émile Durkheim e Max Weber tornaram-se os pioneiros da pesquisa institucional.

Os estudos desenvolvidos por teóricos da Nova Economia Institucional (NEI) desdobram-se em duas correntes principais: a primeira analisa as mudanças que acontecem no ambiente institucional geral das economias; a segunda, por sua vez, trata da interação entre as unidades econômicas nos processos de produção, troca e distribuição, com ênfase em como se formam e surgem as instituições que asseguram a cooperação entre as unidades econômicas nesse processo.

Para estudiosos como Coase, North e Williamson, principais expoentes da Nova Economia Institucional, ou neoinstitucionalistas, não se pode considerar exagero dizer que o desenvolvimento de determinadas regiões está intimamente ligado à eficiência de suas instituições. Coase (1937 *apud* TEIXEIRA e BRAGA, 2007) afirma que “a falta de instituições adequadas redundando na proliferação de custos de transação, impedindo o perfeito funcionamento do mercado, o que faz com que as taxas de crescimento sejam menores”. Conforme North (1990, *apud* FILÁRTIGA, 2007), as instituições são capazes de estabelecer para a interação dos agentes estruturas estáveis que permitem reduzir as incertezas e os custos de transação, influenciando o desempenho econômico.

A importância das instituições nas localidades e regiões, devido à relação positiva entre um melhor ambiente institucional e o desenvolvimento econômico,

está sendo confirmada por muitos estudos realizados mais recentemente. Países com instituições mais fortes, que asseguram os direitos de propriedade e o cumprimento de contratos, experimentam maiores índices de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) *per capita* e maiores taxas de investimento interno e externo (Barros, 1991; Mauro, 1993; Knack, Keefer, 1995; Wei, 2000, apud TEIXEIRA e BRAGA, 2007).

ESPINO (1999) nos faz compreender o pensamento de Jack Knight quanto à influência das instituições sobre a vida em sociedade. Sem elas seríamos incapazes de desfrutar da maioria dos benefícios que se obtém ao atuar em parceria com os outros. Elas estruturam a vida social do mesmo modo que produzem benefícios sociais que derivam da cooperação, da coordenação e do comércio. Elas permitem realizar interações complexas, provendo informações para resolver problemas de incerteza e estabilizar as expectativas dos agentes. Porém, as instituições sociais também influenciam na distribuição dos benefícios que elas ajudam a produzir e por isso também são um conflito.

No sentido de enriquecer o debate, Olson (1996 apud ESPINO, 1999) lembra de um conhecido questionamento “Por que algumas nações são ricas, enquanto outras são pobres?”. Para ele, “deve-se ter a ideia de que as nações produzem dentro de suas fronteiras não aquilo que a dotação de recursos permite, mas aquilo que as instituições e as políticas públicas permitem”. Segundo Arias (2003, p. 141), a “NEI afirma que as instituições formais e informais de uma sociedade serão tanto mais compatíveis com o progresso econômico quanto mais elas permitirem aos indivíduos liberarem seu potencial produtivo e criativo. Isso acontecerá quando as leis, os costumes, a prática social e econômica e as organizações favorecerem a iniciativa individual e a cooperação, por meio de mecanismos impessoais,

principalmente garantindo os direitos de propriedade e gerando uma estrutura de preços relativos que premia as atividades produtivas”.

1.3 Os Custos de Transação

A origem dos custos de transação acontece a partir do estabelecimento de algum tipo de contrato pra facilitar o intercâmbio entre os agentes. Conforme Williamson (1989) “...toda relación, económica o de otra classe, que asuma la forma de un problema de contratación o que pueda describirse como tal, puede evaluarse com ventaja em los términos de la economía del costo de transacción”.

Os Custos de Transação surgem como resultado da elaboração e estabelecimento de contratos *ex ante* da transação e de vigiar *ex post* seu cumprimento.

Los costos *ex ante* son aquellos en que se incurre al preparar y negociar los acuerdos. Estos varían con el diseño del bien o servicio que se va a producir. Los costos *ex post* incluyen los de instalación y operación de la estructura de gobernación a la que se asigna el monitoreo y a la que se canalizan las disputas; los costos de la mala adaptación en que se incurre cuando no se restablecen las posiciones sobre la cambiante curva de contrato; los costos del regateo originados por los ajustes (o su ausencia); y los costos del aseguramiento de los compromisos. (Williamson) – 1989

Estes custos geralmente se referem aos seguintes itens: Defesa e proteção ao cumprimento dos direitos de propriedade dos ativos; garantia do direito de usar o ativo e obter um ingresso do mesmo; direito de excluir os outros da propriedade, ou seja, a garantia da exclusividade; direito de intercambiar os ativos em suas distintas modalidades.

Uma das definições mais aceitas de custos de transação é a de Matthews (1986 *apud* ESPINO, 1999): “são aqueles custos nos quais se incorre por acertar contratos *ex ante*, monitorá-los e fazê-los cumprir *ex post*. Diferenciam-se dos custos de produção por se referir aos custos de elaborar um contrato. Neste sentido, os custos de transação são de algum modo, os custos de oportunidade, e como os custos de produção podem ser fixos e variáveis”.

Para os neoclássicos, o tema é irrelevante visto que não acreditam que estes custos exerçam significativa influência. Para eles, os custos de produção são importantes, já que são de fácil mensuração e podem ser identificados e apresentados graficamente, utilizando-se de curvas de custos convencionais.

Já os economistas institucionalistas e evolucionistas consideram que, no mundo real, a transformação de fatores produtivos em bens e serviços envolve mais processos que a mera manufatura e transporte. Fazer negócios tem custos positivos que não são resultado da diferença de preços de compra e venda, há também os custos envolvidos no estabelecimento e busca de garantir o cumprimento dos acordos sobre preços, qualidade e oportunidade.

Os custos de transação estão relacionados a:

- Busca por informações de preços, qualidade, disponibilidade de insumos, características do mercado (preferência dos consumidores, tamanho da demanda, características dos concorrentes, etc);
- Disputa entre compradores e vendedores para fixar preços e quantidades;
- Proteção dos direitos de propriedade a ataque de terceiros;
- Atividades não vinculadas à produção que geram custos e, como consequência, influenciam na destinação de recursos da atividade produtiva até as

atividades realizadas para levar a cabo a transação: Há custos envolvidos no início de um novo negócio (permissões e licenças) ou na regulação das empresas.

O tamanho e a complexidade do sistema legal e regulatório afetam o nível de custos de transação em uma economia. O aparato regulatório grande e burocrático contribui para elevar os custos de transação. Enquanto que em uma estrutura pequena e desburocratizada os custos podem diminuir.

Em uma economia pequena, rural e fechada e com predomínio de relações interpessoais, os custos de transação são baixos. Isto acontece devido aos altos custos de produção e porque a especialização e a divisão do trabalho estão severamente limitadas pelo tamanho do mercado.

Já em uma economia completa e de grande escala, as redes de interdependência se ampliam drasticamente, o intercâmbio impessoal dá lugar a uma ampla gama de relações oportunistas, como engano, dano moral, fraude, seleção adversa, elevando-se os custos de transação.

As empresas incorrem em custos distintos dos de produção, transformação e transporte quando se organizam para aproveitar as vantagens da cooperação. Estes custos são os custos de transação, que se constituem elementos decisivos no intercâmbio entre os agentes.

Os custos de transação surgem da transferência dos direitos de propriedade em qualquer de suas modalidades. Quanto mais complexa for uma economia, mais instituições e arranjos institucionais se requererão e, com isso, surgirão maiores custos de transação e se aplicarão maiores recursos para levar a cabo as transações.

Em segundo lugar, surgem dos problemas de informação em qualquer de suas modalidades: informação incompleta, informação assimétrica, aversão ao risco,

dano moral e seleção adversa. Os problemas de informação favorecem o surgimento de condutas oportunistas entre os agentes. Os que saem prejudicados por aqueles que ganham a suas custas se vêem obrigados a tomar medidas que reduzam as suas perdas de benefícios. Estas medidas incrementam seus custos de transação, como: maior vigilância e fiscalização de contratos, maiores recursos para defender seus direitos de propriedade, maiores custos de negociação coletiva etc.

A Teoria dos Custos de Transação (TCT) elabora um conjunto de elementos que tornam os custos de transação significativos: racionalidade limitada, complexidade e subjetividade, incerteza, oportunismo e especificidades dos ativos.

a) Racionalidade Limitada: Segundo Fiani (apud Kupfer e Hasenclever, 2002), este conceito, criado por Herbert Simon, trata das limitações impostas aos seres humanos, ainda que sejam racionais. Estas limitações são de caráter neurofisiológico (limitam a capacidade de acumular processar informações) e de linguagem (limitam a capacidade de transmitir informações).

b) Complexidade: Ambientes caracterizados pela complexidade atingem a racionalidade das pessoas. Diante de uma árvore de decisões complexas, os agentes incorrem em altos custos, tentando se precaver e resguardar de possíveis ocorrências danosas do futuro.

c) Incerteza: relaciona-se com a impossibilidade de identificar os possíveis eventos que poderão ocorrer no futuro.

Las condiciones de incertidumbre a las que están sujetas las transacciones y el contexto del intercambio (costumbres, tradiciones, hábitos, institucionales legales) en el que se realizan las transacciones influyen sobre los costos *ex ante* e *ex post* de la contratación [...]. Williamson (1989).

Racionalidade Limitada, Complexidade e Incerteza têm como consequência a geração de assimetrias de informação, que são as diferenças nas informações que as partes envolvidas em uma transação possuem, particularmente quando essa diferença afeta o resultado final da transação. Segundo Fiani (*apud* Kupfer e Hasenclever, 2002) estes três fatores criam as condições adequadas para os agentes adotarem iniciativas oportunistas.

d) Oportunismo – não deve ser entendido como o conceito usualmente aceito da habilidade que um agente possui em identificar as possibilidades de ganho oferecidas pelo ambiente e explorá-las. Williamson (1989) afirma que “los agentes humanos no cumplirán confiabilmente sus promesas sino que violarán la letra y el espíritu de un acuerdo cuando así convenga a sus propósitos”.

Ainda como Fiani (*apud* Kupfer e Hasenclever, 2002) define, o oportunismo representa um fator caracterizado pela transmissão de informação seletiva, distorcida e promessas “autodesacreditadas” sobre o comportamento futuro do próprio agente, que estabelece compromissos que ele mesmo sabe, *a priori*, que não irá cumprir. Este conceito está associado à manipulação de assimetrias de informação, visando apropriação de fluxos de lucros. Duas formas de oportunismo são reconhecidas pela literatura econômica: oportunismo *ex-ante*⁴ e oportunismo *ex-post*⁵.

⁴ Oportunismo *ex ante* ou Seleção Adversa: refere-se, segundo Varian (1999, *apud* Rossato, Lírio, 2009), uma situação em que, *ex ante*, um lado do mercado não pode observar o tipo ou qualidade dos bens ou serviços no outro lado do mercado, ou seja, uma das partes detém mais informação que outra, fazendo com que esta incorra em mais riscos que aquela. Como exemplo de oportunismo *ex ante*, citado por Fiani (*apud* Kupfer e Hasenclever, 2002) tem-se a contratação de uma empresa fornecedora de um insumo cujas especificações ela já sabe de antemão que não possui a capacidade de cumprir.

⁵ Oportunismo *ex post* ou Risco Moral: refere-se à moral dos agentes que pode influenciar o risco que os mesmos incorrem ao realizar transações. Para Pinto Junior e Pires (2000, *apud* Rossato e Lírio, 2009) é possível que os agentes apresentem um comportamento

e) Especificidade dos Ativos: representa outro problema no funcionamento do mercado. São transações que envolvem ativos específicos, isto é, ocorrem em pequeno número. Poucos agentes estão habilitados a participar, ou seja, um número pequeno de produtores e demandantes estão capacitados a ofertar e demandar respectivamente. Este vínculo entre produtor e comprador pode dar origem ao que a literatura convencionou a chamar de “problema do refém”. Este acontece quando uma das partes que realizou o investimento em um ativo específico torna-se vulnerável às ameaças da outra parte de encerrar o contrato anteriormente estabelecido.

Não somente as incertezas contratuais são responsáveis pelos custos de transação, mas elementos como excessiva carga tributária, processos burocráticos, corrupção, lacunas de infraestrutura podem ser destacados. Estes elementos não somente dificultam a realização de novos investimentos, como também a manutenção dos empreendimentos já instalados, visto que contribuem para o encarecimento dos seus custos ESPINO (1999).

É muito importante o estudo dos custos de transação, pois muitos prejuízos poderiam ser evitados para os agentes econômicos, como a população que, mesmo não estando diretamente ligada aos processos produtivos, acaba arcando com os altos preços dos produtos finais. Maiores custos de produção tornam os produtos mais caros, reduzindo o poder de compra da população e, por vezes, sua qualidade de vida.

oportunista, que pode aumentar ou diminuir os riscos, acontecendo problemas na execução de um contrato. Como exemplo de Oportunismo *ex-post*, citado por Fiani (apud Kupfer e Hasenclever, 2002), tem-se uma empresa que fornece um insumo a preço fixo e reduz o nível de qualidade para reduzir custos.

1.4 Evidências Empíricas

Desde o início da abordagem teórica relacionada aos custos de transação, a condução de estudos e análises empíricas quanto aos impactos dos mesmos sobre as relações econômicas vem ganhando importância. No entanto, a literatura empírica sobre a identificação dos custos de transação presentes no ambiente econômico ainda é relativamente limitada.

Mesmo assim, pode-se dizer que a aplicação da nova economia institucional, com vistas à identificação dos custos de transação nas organizações e seus impactos sobre o desempenho econômico das empresas, está sendo feita em diferentes ambientes organizacionais.

Um exemplo disto é o trabalho realizado por Lucci, Gonçalves e Scare (2006), que tratou de mapear a presença dos custos de transação em três diferentes setores do Porto de Santos – São Paulo -, indicando a existência de médias e altas especificidades dos ativos. Isto possibilitou chegar à conclusão de que essas transações envolviam importantes custos, sendo necessário aumentar os direitos de propriedade (criar ambiente organizacional estável) para incentivar os investimentos, reduzir conflitos e os comportamentos oportunistas.

Outro exemplo é o trabalho desenvolvido por Lourenzani e Silva (2004) no setor de frutas, verduras e legumes (FVL). Seu estudo analisa a distribuição de tomates *in natura* no estado de São Paulo sob a ótica da Economia dos Custos de Transação. Com a análise feita em cima das mudanças que ocorreram na estrutura do setor supracitado, relacionadas à criação de novas políticas de aquisição de produtos e desenvolvimento de estruturas de abastecimento, pode-se perceber uma

maior eficiência nos canais de distribuição, no entanto com maior intensificação de rivalidade entre os agentes.

Destes dois exemplos, pode-se perceber a influência que as melhorias realizadas no ambiente organizacional podem acarretar sobre o desempenho dos agentes e da economia como todo, levando, por exemplo, a maiores níveis de investimento e a relações contratuais mais seguras.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

2.1 Análise Fatorial

Os cientistas sociais enfrentam diversas dificuldades ao tentar mensurar variáveis **latentes**, que são aquelas que não podem ser mensuradas de forma direta, não são bem definidas ou tem diversos conceitos, como a corrupção, o oportunismo, e a eficiência, respectivamente. Contudo, pesquisas com vistas à identificação de variáveis **manifestas**, que representam os efeitos das variáveis latentes, são comumente realizadas por acadêmicos e profissionais associados ao mundo corporativo.

Um dos métodos mais conhecidos e empregados por pesquisadores para identificar as variáveis latentes presentes num grupo de variáveis manifestas é a Análise Fatorial. Mingoti (2005) afirma que o objetivo principal da análise fatorial é a descrição da variabilidade original do vetor aleatório $X=(X_1, X_2, \dots, X_p)$, em termos de um número menor de m variáveis aleatórias, chamadas de fatores comuns e que estão relacionadas com o vetor original X através de um modelo linear.

Hair *et al* (2009) corrobora esta afirmação, argumentando que a análise fatorial é uma técnica multivariada de interdependência, que tem como propósito principal definir a estrutura inerente entre as variáveis na análise, formada pelos

fatores comuns, que são grupos de variáveis altamente correlacionadas representantes de dimensões dentro do conjunto de dados.

Entende-se, portanto, que o objetivo deste método multivariado visa à parcimônia, já que sintetiza as informações principais das variáveis originais em número menor de novas variáveis alternativas não correlacionadas (Mingoti 2005). Neste aspecto, destaca-se uma das vantagens deste modelo estatístico que sumariza os dados, possibilitando a identificação dos fatores, mesmo diante de uma pesquisa que conta com uma multiplicidade de variáveis explicativas de um fato ou fenômeno.

O modelo matemático utilizado na análise fatorial postula que as variáveis manifestas, X , são funções lineares das variáveis latentes, Y , mais um termo residual:

$$X_1 = a_{11} Y_1 + a_{12} Y_2 + \dots + a_{1p} Y_p + \varepsilon_1$$

$$X_2 = a_{21} Y_1 + a_{22} Y_2 + \dots + a_{2p} Y_p + \varepsilon_2$$

$$X_3 = a_{31} Y_1 + a_{32} Y_3 + \dots + a_{3p} Y_p + \varepsilon_3$$

.....

$$X_z = a_{z1} Y_1 + a_{z2} Y_2 + \dots + a_{zp} Y_p + \varepsilon_z$$

As z variáveis $X_1, X_2, X_3, \dots, X_z$ estão associadas a testes realizados em n indivíduos. No respectivo trabalho, por exemplo, elas representam as variáveis que influenciam o tempo de liberação de cargas, tanto nos portos, como no

aeroporto da cidade de Manaus. Os p vetores $Y_1, Y_2, Y_3, \dots, y_p$ são chamados de fatores e são vistos como vetores explicativos dos escores⁶ obtidos.

O modelo se trata, portanto, num conjunto de z modelos de regressão linear múltipla, em que tanto os coeficientes $a_{j k}$ ($j = 1, 2, 3 \dots z$; $k = 1, 2, 3 \dots p$), conhecidos como carregamentos fatoriais, como os p vetores descritores, comuns às z regressões, são desconhecidos.

Para fazer os cálculos e as análises, utilizou-se o pacote estatístico R, que é um software livre com código aberto, utilizado para computação estatística e gráfica. No presente trabalho, empregou-se a versão 2.13 deste programa. Detalhes sobre o R podem ser consultados na página <http://www.r-project.org/>.

2.2 Fases de Aplicação da Análise Fatorial

Os passos seguidos para seleção, tabulação e análise dos dados basearam-se nos 6 estágios sugeridos por Hair *et al* (2009): (1) Objetivos da análise fatorial; (2) Planejamento de uma análise fatorial; (3) Suposições na análise fatorial; (4) Determinação de fatores e avaliação do ajuste geral; (5) Interpretação dos fatores; (6) Validação da análise fatorial.

Estágio 1 - Objetivos da Análise Fatorial

Atendendo ao objetivo de redução⁷ outrora exposto, a análise fatorial permitiu que as variáveis presentes nos Quadros 19 e 20 (ver APÊNDICE) fossem

⁶ Escores: São os valores numéricos observados dos fatores a partir do momento em que estes são identificados.

sumarizadas, possibilitando uma maior compreensão sobre os fatores que influenciam o tempo de liberação das cargas.

A Análise Fatorial aplicada neste trabalho é do tipo exploratória⁸, pois, como o nome próprio sugere, busca encontrar os fatores subjacentes às variáveis originais amostradas, ou seja, os fatores variáveis latentes. Nessa modalidade, procura-se explorar a relação entre um conjunto de variáveis, identificando padrões de correlação.

O levantamento destas variáveis baseou-se em leituras de livros e artigos relacionados aos gargalos presentes em portos e aeroportos do Brasil. Também foram feitas visitas nos Terminais de Logística de Cargas do Aeroporto Internacional Eduardo Gomes e nos Portos Chibatão e Super Terminais, com o objetivo de obter informações sobre a dinâmica de trabalho dos despachantes e dos funcionários dos órgãos intervenientes, e também visualizar a movimentação das cargas no interior destes estabelecimentos.

Estágio 2 - Planejamento de uma Análise Fatorial

Neste estágio foram definidos quais e quantas variáveis fariam parte da análise e, ainda, o tamanho da amostra. No que se refere ao ponto quais variáveis utilizar, Hair *et al* (2009) propõe que as variáveis métricas são as melhores, pois atendem ao requisito principal de que a correlação possa ser calculada entre todas

⁷ Ainda segundo Hair *et al* (2009), um outro objetivo da análise fatorial é o resumo dos dados que definem um pequeno número de fatores, porém sem procurar as contribuições (carga) de cada variável aos fatores, como acontece na redução.

⁸ Outra modalidade de análise fatorial é a confirmatória, cujo objetivo é testar hipóteses previamente levantadas pelo pesquisador.

elas. Porém, como neste trabalho todas as variáveis utilizadas nos questionários são não-métricas, ou seja, qualitativas, utilizou-se a Escala Likert⁹.

Sobre quantas variáveis utilizar, atentou-se também para o critério referente à necessidade de apresentar para cada fator proposto, no mínimo, cinco variáveis, o que possibilita a obtenção de padrões entre grupo de variáveis. A expectativa inicial de obter-se 3 ou 4 fatores, levou à escolha de apenas 13 variáveis para compor cada questionário, tanto o voltado para os portos quanto para o aeroporto. No entanto, foram utilizadas mais variáveis nos questionários, objetivando fortalecer a argumentação e explicação das que realmente foram aplicadas no método.

Estágio 3 - Suposições na Análise Fatorial

Neste estágio, por meio do pacote estatístico R, verificou-se a quantidade de correlações significativas presentes na matriz de correlação dos dados. De acordo com Hair *et al* (2009), é preciso garantir que as variáveis sejam suficientemente correlacionadas para produzir fatores representativos e justificar a aplicação da análise fatorial.

Foram realizados três testes para quantificar o grau de intercorrelações entre as variáveis: (1) o Teste de Esfericidade de Bartlett; (2) a Medida de Adequação da Amostra (*Measure of Sampling Adequacy* – MSA), também chamada de Teste Kaiser-Meyer-Olkin (KMO); e, por último, (3) a Análise da Matriz de Correlação Anti-imagem;

⁹ Escala Likert: É uma escala de respostas gradativas que pode ser de vários tipos: de ocorrência (sempre, geralmente, às vezes, raramente, nunca), de apreciação (ótimo, bom, regular, ruim, péssimo), etc. Na sua essência representa variáveis não-métricas (qualitativas) ordinais, no entanto, com a existência de números (escala) que indicam o grau de concordância ou discordância, vários autores admitem que ela pode ser utilizada para representar variáveis métricas.

No primeiro, o Teste de Esfericidade de Bartlett, a matriz de correlação foi examinada por inteiro. Esta análise mostrou a significância estatística do método utilizado, uma vez que informou que a matriz apresenta correlações relevantes entre, pelo menos, algumas das variáveis. Segundo Hair *et al* (2001), este teste investiga se a matriz pode ser uma matriz identidade, indicando que não há correlação entre os dados. O que é averiguado em Bartlett são as seguintes hipóteses: $H_0: P_{p \times p} = I_{p \times p}$ contra $H_1: P_{p \times p} \neq I_{p \times p}$, onde $I_{p \times p}$ é matriz identidade e $P_{p \times p}$ é a matriz de correlação teórica das p-variáveis.

O KMO é uma medida de adequação, ou seja, um índice que varia de 0 a 1, podendo ser interpretado, conforme Hair *et al* (2009), pelas orientações do quadro a seguir:

ÍNDICE - KMO	GRAU DE AJUSTE À ANÁLISE FATORIAL	AÇÃO
0,8 ou mais	Admirável	Proceder com a análise
0,7 ou mais	Mediano	
0,6 ou mais	Medíocre	
0,5 ou mais	Ruim	
Abaixo de 0,5	Inaceitável	Não proceder com a análise

Quadro 1 - Classificação do Grau de Ajuste do Índice KMO.

Este índice aponta o grau de explicação dos dados a partir dos fatores encontrados. Se o índice for menor que 0,50, significa que os fatores encontrados no método não conseguem descrever significativamente as variações dos dados originais. Neste trabalho efetuou-se uma verificação do valor do KMO para cada variável. Aquelas que não se enquadraram no limite aceitável (0,5 ou mais) foram excluídas, partindo-se sempre da variável com menor KMO. Após isso, um recálculo da matriz de correlação foi realizado.

Por último, analisando Matriz de Correlação Anti-imagem, as correlações parciais¹⁰ foram verificadas. Quanto menor o número de correlações parciais mais adequada será a análise fatorial, pois assim os fatores podem ser considerados mais verdadeiros ou confiáveis.

Estágio 4 - Determinação de fatores e avaliação do ajuste geral

O método de extração de fatores escolhido para este trabalho foi a Análise de Componentes Principais¹¹, visto que o objetivo desta análise fatorial é a identificação do número mínimo de fatores (variáveis latentes significativas) que explicam a porção máxima da variância.

Como especialistas recomendam a utilização de mais de um critério para a seleção do número adequado de fatores, foram utilizados o Critério da Raiz Latente e o Critério de Percentagem da Variância.

O primeiro critério é a técnica mais comumente usada. Considerou-se que cada fator explica a variância de pelo menos uma variável. Na Análise de Componentes, cada variável contribui com um valor 1 da raiz latente¹² (autovalor) total. Então, se a raiz latente de um fator é maior que 1, significa que este fator explica a variância de pelo menos uma variável

Neste critério, fatores com raízes latentes maiores que 1 foram considerados significantes, e fatores com raízes menores que 1 foram descartados (HAIR *et al*,

¹⁰ Correlação parcial: indica quando uma variável não se relaciona com grande número de outras variáveis, ou seja, não é explicada pelos efeitos de outra.

¹¹ Análise de Fatores Comuns para Hair *et al* (2009) é um outro método de extração de fatores, e se aplica quando o objetivo é apenas a identificação de fatores e não o seu resumo.

¹² Raiz Latente, Autovalor : Representa o número de variáveis que o fator pode explicar. [...] qualquer fator individual consegue explicar a variância de, pelo menos uma variável [...]. (HAIR *et al*, 2009, p. 114).

2009). A ideia básica desse critério é manter no sistema novas dimensões que representem, pelo menos, a informação de variância de uma variável original (Mingoti, 2005).

Quanto ao segundo critério, Mingoti (2005) afirma que devem permanecer aqueles fatores que representam as maiores proporções da variância total e, portanto, o número de fatores será igual ao número de autovalores retidos. Levou-se também em consideração o detalhamento de Hair *et al* (2009) quanto ao percentual mínimo estipulado que os fatores precisam explicar. Aplicou-se o percentual de 60% para a variância total dos fatores, valor considerado por estatísticos como satisfatório em trabalhos e pesquisas sociais.

Estágio 5 - Interpretação dos fatores

Na interpretação fatorial existem três processos: a estimativa da matriz fatorial; a rotação dos fatores, incluindo seleção das cargas; e a interpretação propriamente dita dos mesmos, com reespecificação, se necessário.

Na primeira etapa deste estágio, foi feita a computação da matriz fatorial não-rotacionada, contendo as cargas fatoriais¹³ para cada variável sobre os fatores. Cargas maiores para determinadas variáveis significam que elas são representativas do fator. A matriz fatorial não-rotacionada, apesar de reduzir dados, pode trazer algumas ambiguidades.

¹³ Cargas Fatoriais: são a correlação ou grau de correspondência de cada variável com cada fator.

Em alguns casos, a interpretação dos fatores originais F_1, F_2, \dots, F_m pode não ser tarefa muito fácil devido à aparição de coeficientes [...] de grandeza numérica similar e não desprezível, em vários fatores diferentes. Quando isto ocorre, a suposição de ortogonalidade dos fatores está sendo violada e a partição das variáveis originais em m grupos não é clara ou difícil de ser justificada. (MINGOTI, 2005, p.119).

Diante deste problema, seguiu-se para a próxima etapa; a rotação dos fatores. Dentre os métodos de rotação existentes - Método de Rotação Ortogonal e Método de Rotação Oblíqua – utilizou-se o primeiro. Os métodos de rotação ortogonal, para Hair *et al* (2009), são os mais empregados e os preferidos quando o objetivo da pesquisa é redução de dados, o que se aplica a esta pesquisa. Assim, por meio da rotação VARIMAX, foi possível maximizar a carga de uma variável em um único fator, simplificando as linhas e as colunas da matriz não-rotacionada e facilitando a interpretação.

Para a seleção das cargas fatoriais que vale a pena considerar, foi utilizado o Critério da Significância Prática. Como a carga fatorial é a correlação da variável com o fator, a carga ao quadrado é a quantia de variância total da variável explicada pelo fator. Foram escolhidas, seguindo a orientação de Hair *et al* (2009), as cargas com valores maiores que 0,5, o que possibilitou afirmar que pelo menos 25% da variância das variáveis utilizadas nos questionários são explicadas pelo fator.

A seguir, a classificação das cargas por nível foi utilizada como balizador na seleção daquelas que são mais significativas.

CARGAS	AVALIAÇÃO
$\pm 0,30$ a $\pm 0,40$	Atendem ao nível mínimo para interpretação da estrutura
$\pm 0,50$ ou maiores	São praticamente significantes, ou seja, necessárias para significância prática.
0,7	Consideradas indicativas de estrutura bem definida e são a meta de qualquer análise fatorial.

Quadro 2 - Classificação das cargas na Análise Fatorial

Ainda neste estágio, em procedimento delineado em 4 etapas, foi feita a interpretação propriamente dita dos fatores:

1. Primeiro, após a identificação das cargas significantes para cada variável, as mesmas foram ordenadas em ordem decrescente. Para eliminar o problema de variáveis apresentarem cargas significantes em dois fatores (carga cruzada), ou de um fator ter duas cargas significantes, foi feita uma reordenação dos dados.
2. Nesta etapa avaliou-se a comunalidade¹⁴ de cada variável. Conforme sugerido por Hair *et al* (2009), pelo menos metade da variância de cada variável deve explicada pelo modelo, ou seja, as variáveis com comunalidades menores que 0,5 não devem ser levadas em conta, pois o modelo não consegue explicar suas variações.
3. Tanto no sistema aeroportuário como no portuário, as variáveis escolhidas para o primeiro teste não atenderam a todos os critérios do modelo, por isso tiveram que ser substituídas, voltando-se ao Estágio 3.

¹⁴ Comunalidade: representa a proporção da variância de cada variável que pode ser explicada pelos componentes principais (ou pela solução fatorial).

4. Por último, atribuiu-se a cada fator encontrado uma nomenclatura igual ou semelhante à carga mais representativa encontrada em sua composição.

Estágio 6 - Validação e Análise dos resultados da Análise Fatorial

Neste estágio foram realizadas a análise dos resultados e as considerações finais sobre quais as variáveis que mais influenciam no tempo de liberação das cargas nos portos e aeroporto de Manaus.

Após explanação dos estágios do método empregado neste trabalho, pode-se pontuar algumas limitações deste modelo, que recebe várias opiniões e questionamentos, dentre eles: qual é a melhor técnica disponível para extração de análise fatorial exploratória, quantos fatores de vem ser extraídos, qual técnica deve ser empregada par rotacionar fatores, quais cargas são mais significantes. Todos estes questionamentos e escolhas subjetivas estão sujeitas a opiniões divergentes dos pesquisadores.

2.3 Amostra e Fontes de Dados

Na análise fatorial, o tamanho da amostra (y) está em função do número de variáveis (x) utilizadas nos questionários. Conforme Hair *et al* (2009), para reduzir a necessidade de ajustar os dados, portanto, de determinar os fatores da amostra com pouca generalidade, deve-se utilizar para cada variável, no mínimo, 5 observações ($y = 5x$). Segundo Hair *et al* (2009), o pesquisador dificilmente poderá realizar uma análise fatorial com uma amostra com menos de 50 observações.

Diante disso e do número de variáveis escolhidas para fazer a análise, os questionários foram aplicados em 130 usuários dos serviços aduaneiros: 65 no sistema aeroportuário e 65 no portuário.

A amostra analisada neste trabalho é formada por despachantes, transportadores e agentes de carga, que trabalham nos estabelecimentos portuários e aeroportuários de Manaus. A aplicação dos questionários possibilitou a obtenção da percepção dos mesmos quanto aos serviços prestados pelas organizações de suporte aduaneiro no Polo Industrial de Manaus e a identificação das variáveis que mais influenciam no tempo de desembarço das cargas.

Os questionários foram elaborados com questões fechadas do tipo Likert (Escala 1 a 5). Com esta escala, os entrevistados puderam atribuir um peso (5 - É problema crítico; 4 - É grande problema; 3 - É problema; 2 - É pequeno problema; 1 - Não é problema) para a influência que cada variável levantada exerce sobre o tempo de desembarço aduaneiro das cargas, quer seja nos portos, ou no aeroporto.

O Questionário 1 (Quadro 19 do APÊNDICE), refere-se às variáveis encontradas nos Terminais de Logística de Carga da Infraero (TECAS I, II e III) e foi utilizado para responder a pergunta: Em que nível encontra-se a eficiência operacional e a infraestrutura logística das organizações responsáveis pelo desembarço aduaneiro no aeroporto de Manaus?

Já o Questionário 2 (Quadro 20 do APÊNDICE), refere-se às variáveis encontradas nos portos e procura responder ao seguinte questionamento: Em que nível encontra-se a eficiência operacional e a infraestrutura logística das organizações responsáveis pelo desembarço aduaneiro nos portos de Manaus?

Nesta pesquisa, a aplicação dos questionários e a utilização da Análise Fatorial permitiram a identificação das variáveis e dos principais fatores que

influenciam a celeridade dos procedimentos organizacionais no atendimento das demandas por serviços na área aduaneira e fiscal no PIM. O motivo para isto é identificar grupos de variáveis que podem ser trabalhadas especificamente e receber maior atenção por parte dos entes governamentais.

Seria relevante a construção de um indicador que oferecesse informações detalhadas quanto ao tempo mínimo necessário para a execução dos inúmeros processos de trabalho realizados pelas organizações intervenientes. Porém, devido à magnitude da execução da proposta e a indisponibilidade de recursos, buscou-se apenas a identificação dos fatores.

A identificação destas variáveis e fatores justifica-se pela importância dos setores portuários e aeroportuários no desenvolvimento econômico do Amazonas. O Estado, além dos inúmeros incentivos concedidos às empresas que decidem instalar-se no seu território, precisa apresentar melhorias nestes setores que, por vezes, apresenta suas deficiências e gargalos. A redução dos custos de transação é premente para o aumento da competitividade das empresas instaladas no Amazonas.

3 OS PROBLEMAS DE EFICIÊNCIA NO SETOR AEROPORTUÁRIO DE CARGA

Os resultados e as discussões em torno do objeto de pesquisa deste trabalho, no que tange ao setor aeroportuário, são discutidos neste capítulo. Para isso, utilizou-se de uma ordem didático-metodológica, dividindo este capítulo em três seções. A primeira abordará a importância do sistema aeroportuário no crescimento econômico de uma região. A segunda seção mostrará os resultados obtidos com a análise fatorial. Já a terceira seção destina-se às discussões dos resultados da análise.

3.1 Sistema Aeroportuário, Competitividade e Crescimento Econômico

Um dos maiores desafios para o Amazonas, um estado de grande extensão territorial, é promover a integração com os outros estados da Federação Brasileira. Isto porque dispendo de praticamente apenas as estradas BR-174 (Amazonas/Roraima) e a BR 319 (Amazonas/Rondônia), necessita de altos investimentos nos modais aéreo e hidroviário.

Neste aspecto, o aeroporto configura-se como de extrema importância para o desenvolvimento de uma região, pois pode atender a diversas necessidades, que vão desde a segurança nacional (localização em fronteira), passando pelo aspecto social (localização em áreas de difícil acesso), onde o interesse público prevalece

sobre o retorno financeiro, chegando aos aspectos estratégicos (estruturas de suporte à movimentação da economia).

Atualmente, os aeroportos ocupam papel de destaque no atendimento das necessidades da sociedade global. Este importante papel já foi desempenhado pelos rios, mares, ferrovias e estradas. E hoje, como um dos elos mais importantes da infraestrutura logística de qualquer localidade, podem determinar o desenvolvimento urbano e a localização dos negócios de um país ou região. Isto acontece porque uma boa infraestrutura aeroportuária pode diminuir os custos e tempo com transporte e a burocracia, criando facilidades e dinamizando as operações comerciais.

Outro ponto positivo do sistema aeroportuário que se sobressai em relação ao modal portoviário e rodoviário é a localização pontual de sua infraestrutura, evitando o caráter linear. Neste aspecto, principalmente no que se refere à Amazônia e sua vasta floresta, os aeroportos se destacam como elemento estratégico para a integração do território nacional (Comunicado do IPEA 54 – 2010), e manutenção da cobertura florestal¹⁵.

Um sistema aeroportuário eficiente pode fortalecer a competitividade de uma região que, no mundo contemporâneo, está sustentada sobre vários pilares, como: facilidade no acesso à mão-de-obra qualificada; recursos básicos para operação industrial, como: gás, energia, internet, infraestrutura de transporte para acesso aos consumidores e aos fornecedores de insumos, bens intermediários e incentivos fiscais.

¹⁵ Estima-se que 80% das áreas de floresta devastadas estejam a menos de 5 quilômetros das estradas da Amazônia (Revista Veja, 2009).

Criar uma infraestrutura logística que atenda as necessidades atuais e futuras do PIM é premente. O desafio da logística, envolvendo não só o aparato infraestrutural, como organizacional e burocrático tem se tornado maior, já que mudanças no ambiente globalizado como internacionalização comercial e produtiva das empresas, formação de blocos regionais de comércio e rápida expansão das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICS) exigem que o fortalecimento da logística seja efetivado para que vantagens sejam estabelecidas. Diante deste cenário, as empresas do PIM, sofrem uma pressão de preços significativa por parte dos países concorrentes, destacando-se os asiáticos, principalmente a China.

As variáveis que influenciam a competitividade dos produtos originários do PIM estão presentes não somente em outros países, mas também, nos outros Estados da Federação. A vantagem comparativa do PIM baseia-se quase que exclusivamente nas benesses fiscais oferecidas pelos governos federal, estadual e municipal. Por vezes, não é necessário nem alterar as alíquotas ou bases de cálculos dos impostos operados aqui para que o Estado posicione-se em patamar inferior, relativamente aos outros Estados.

Como exemplo, pode-se citar a aprovação da Medida Provisória 534/2011, que reduziu a carga tributária nacional para a produção de *tablets* e *displays*. Esta tributação que era de 24,25% (15% de IPI e 9,75% de PIS/COFINS) passou para 6%. A diferença relativa com a alíquota estabelecida no PIM, que antes era de 21%, já que se tinha aqui a carga total é de 3,5%, agora passou para pouco mais de 2%.

Apesar da carga tributária local ainda permanecer menor que a oferecida no outro estado, a proximidade com o mercado consumidor é um fator preponderante na escolha do empresário quanto ao local para implantar sua planta industrial. Mas a distância relativa do Amazonas preocupa não somente em termos da localização

dos maiores centros consumidores, mas também quanto aos locais de onde partes as matérias-primas, materiais secundários e de embalagem advêm.

O trabalho desenvolvido por Rocha (2009) com objetivo de configurar um modelo de avaliação da competitividade logística industrial das empresas do Polo Industrial de Manaus corrobora esta afirmação. Nos Quadros 3 e 4, tem-se uma lista dos principais fatores que influenciam a competitividade do PIM.

FATORES DE COMPETITIVIDADE	Qt. Cit.	Freq.
Distância do Mercado Consumidor	37	52,9%
Fiscalização dos Agentes do Governo	33	47,1%
Complexidade legal, nacional ou estrangeira (legislações, normas, etc)	32	45,7%
Estar sediado em Manaus	22	31,4%
Outras empresas (concorrentes, fornecedores, clientes)	10	14,3%
Existe algum outro fator que desejes mencionar? Qual/quais?	34	48,6%
TOTAL	70	--

Quadro 3 - Fatores que influenciam a competitividade do PIM

Fonte: Rocha (2009)

OUTROS-FATORES DE COMPETITIVIDADE	Qt. Cit.	Freq.
Infraestrutura Hidroviária	11	32,4%
Infraestrutura Rodoviária	9	26,5%
Questões Sistêmicas	8	23,5%
Infraestrutura da Cidade	4	11,8%
Infraestrutura Aeroportuária	2	5,9%
TOTAL CIT.	34	100%

Quadro 4 - Outros fatores que influenciam a Competitividade do PIM

Fonte: Rocha (2009)

Observa-se que a “Distância do mercado consumidor” ocupa o primeiro lugar. De acordo com os Indicadores da Suframa (2011), em média, tomando-se como base os anos de 2006 a novembro de 2011, 79% da produção do PIM destinam-se a outros estados da Federação (saída de carga doméstica). Esta informação, portanto, respalda a colocação deste item como o mais destacado pelos empresários.

Anos	Total R\$	INSUMOS %			Total R\$	PRODUTOS %		
		Regional	Nacional	Exterior		Regional	Nacional	Exterior
2006	25.941.851.435	31,97	18,42	49,62	49.439.662.292	20,99	72,48	6,53
2007	25.042.011.268	29,49	21,67	48,84	49.638.365.741	16,71	79,22	4,07
2008	29.819.019.307	25,55	22,13	52,32	54.243.085.379	16,17	79,82	4,01
2009	23.125.850.107	25,42	20,74	53,84	50.539.553.061	15,64	81,02	3,34
2010	30.576.244.973	22,3	19,18	58,52	61.804.053.919	15,2	81,84	2,96
2011	31.798.825.711	25,49	18,82	55,69	63.468.324.391	16,59	81,4	2,01
Médias	-	26,7	20,2	53,1	-	16,9	79,3	3,8

Quadro 5 - Origem dos Insumos e Destinos dos Produtos – PIM 2006 a 2011.

Fonte: Elaboração própria, a partir do Relatório Indicadores de Desempenho/Suframa - Atualizado novembro de 2011.

Poder-se-ia até atrair mais empresas, já que existem outros fatores de atração de investimentos para o PIM, além dos incentivos fiscais, como: mão-de-obra qualificada; consultorias preparadas para elaboração de projetos de viabilidade econômico-financeira e captação de incentivos fiscais; disponibilização de lotes de terras no Distrito Industrial; fornecedores de insumos e demanda potencial em crescimento, etc. No entanto, as deficiências locais relativas ao isolamento e acessibilidade, como a distância dos centros consumidores e fornecedores de insumos, aliadas aos entraves burocráticos da região desestimulam indústrias do ramo.

Diante da existência dos desafios regionais e da exposição do papel do sistema aeroportuário na superação dos mesmos, é imprescindível o seu fortalecimento a fim de serem equalizadas as condições competitivas vigentes no mercado. Além disso, o aeroporto é um instrumento do aporte de fluxo significativo de turistas, muito mais com a proximidade da Copa de 2014, consolidando o fluxo de chegada e saída de mercadorias com origens e destinos nacionais ou internacionais.

Modelo Logístico pode ser entendido como escopo planejado e integrado de operações de transporte, despacho aduaneiro, armazenagem, bem como suprimento de materiais, informação e serviços a instalações produtivas, objetivando

viabilizar as operações empresariais, minimizando custos e maximizando padrões de qualidade (DORNIER 2000 apud Oliveira 2011).

Dentre os gargalos e problemas do sistema aeroportuário local, destacados pelos usuários dos Terminais de Logística da Infraero, como despachantes, agentes de carga e empresários, podem ser citados a infraestrutura de organização das mercadorias que chegam e saem, o reduzido número de fiscais dos órgãos intervenientes, a demora na liberação das mercadorias e os elevados custos de armazenagem.

3.2 Análise Fatorial – Sistema Aeroportuário

Após a coleta dos dados, partiu-se diretamente para o Estágio 3, detalhado no Capítulo 2 deste trabalho. De posse da matriz de correlação dos dados, três testes foram realizados com o objetivo de detectar uma correlação suficiente entre as variáveis que justificasse a aplicação da análise fatorial fosse justificada.

3.2.1 Estágio 3:

O primeiro teste é o de Esfericidade de Bartlett. No Quadro 6, como o Valor da Significância é menor que 0,0001, pode-se confirmar a possibilidade de adequação do método de Análise Fatorial para o tratamento dos dados, já que a matriz de correlações não é uma matriz identidade, havendo, portanto, algumas correlações entre as variáveis.

O segundo teste, o KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), mostra o grau de ajuste dos dados à Análise Fatorial. O valor do índice de 0,749742 enquadra-se no nível

mediano, indicando uma boa adequação de possibilidades de tratamento dos dados com o método escolhido.

TESTES: BARTLETT E KMO (COLETIVO)		
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	252,6633
	DF	78
	Sig.	2,67394e-14
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0,749742

Quadro 6 - Testes Bartlett e KMO coletivo – Aeroporto

Por último, foi feito o teste de Análise da Matriz de Correlação Anti-imagem, que complementa o teste anterior. Observando a linha diagonal da Matriz Anti-imagem, que contém o KMO para cada variável, verificou-se que todas elas apresentam valores acima de 0.5. Estes coeficientes com valores médios indicam um nível significativo de correlações entre variáveis.

VARIÁVEIS	KMO (INDIVIDUAL)
Equipamentos	0.50320466
Localização	0.782383048
Furtos-Avarias	0.791419269
Burocracia-Bancos	0.694863366
Burocracia-Receita	0.7452145438
Burocracia-Sefaz	0.70251138
Burocracia-Anvisa	0.7557953198
Burocracia-Mapa	0.8667087216
Burocracia-Suframa	0.5730654109
Infraero	0.795326848
Número-Servidores	0.60139557
Informações	0.77215513
Hábitos-Servidores	0.84481569

Quadro 7 – KMO individual – Aeroporto.

3.2.2 Estágio 4:

Com a escolha do método de extração, Componentes Principais, e dos critérios para a seleção de fatores, foi possível obter 4 fatores.

O primeiro, Critério da Raiz Latente, mostrou que há 4 fatores (*component number*) com autovalores (*eigenvalue*) maiores que 1. Gráfico 1 nos permite afirmar que cada um deles consegue explicar a variância de, pelo menos, uma variável.

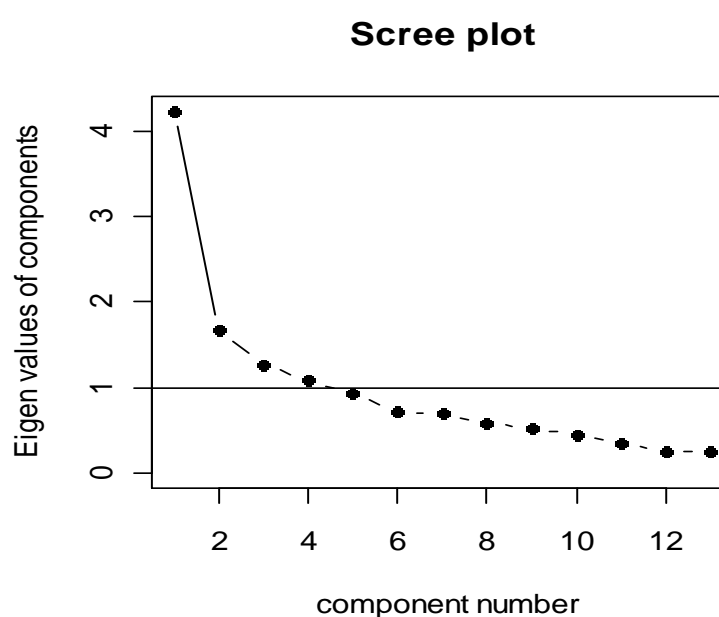


Gráfico 1 - Eigenvalues – Aeroporto

Já na Tabela 1, pode-se detectar que estes 4 fatores atendem ao critério da variância total, pois juntos podem explicar mais de 60% da variância total das variáveis do questionário.

TOTAL DA VARIÂNCIA EXPLICADA						
COMPONENTES	LOADINGS - NÃO ROTACIONADAS			LOADINGS - ROTACIONADAS		
	TOTAL	% DE VARIÂNCIA	% CUMULATIVO	TOTAL	% DE VARIÂNCIA	% CUMULATIVO
1	4.227	0,325	0,325	2.963	0,228	0,228
2	1.671	0,129	0,454	1.914	0,147	0,375
3	1.270	0,098	0,552	1.784	0,137	0,512
4	1.081	0,083	0,635	1.588	0,122	0,634

Tabela 1 - Total da Variância Explicada - Aeroporto

3.2.3 Estágio 5:

A seguir, tem-se a computação da Matriz Fatorial não rotacionada, que apesar de reduzir dados, não apresenta os mesmos na sua melhor posição. De acordo com Mingoti (2005), a apresentação desta matriz, muitas vezes, não é clara o bastante para a realização de análises, daí a necessidade de rotacioná-la.

MATRIZ NÃO ROTACIONADA				
Loadings:	Componentes			
	PC1	PC2	PC3	PC4
Equipamentos	0.280	0.511	0.356	0.472
Localização	0.548	0.361		0.519
Furtos-Avarias	0.422	0.489	-0.137	-0.273
Burocracia-Bancos	0.564	0.184	-0.612	
Burocracia-Receita	0.590	-0.169	-0.285	0.329
Burocracia-Sefaz	0.450	-0.559	0.134	0.346
Burocracia-Anvisa	0.648	-0.438	-0.179	
Burocracia-Mapa	0.644		-0.131	
Burocracia-Suframa	0.301	-0.646	0.309	
Burocracia-Infraero	0.799	0.165		-0.199
Número-Servidores	0.372	0.145	0.678	-0.116
Informações	0.690		0.175	-0.441
Hábitos-Servidores	0.791		0.106	-0.132

Quadro 8 - Matriz Não Rotacionada - Aeroporto

Por conta disso, na tentativa de se utilizar o recurso da transformação ortogonal de fatores originais e de se alcançar uma estrutura simples de ser interpretada, utilizou-se o Método de Rotação VARIMAX, possibilitando a maximização das cargas das variáveis em um único fator e simplificando a interpretação. Vide Quadro 9 a seguir.

Essa rotação possibilitou que a transformação dos coeficientes de cada variável fosse feita, fazendo com que eles tivessem um valor numérico grande em somente um dos fatores e valores pequenos (ou moderados) nos fatores restantes (Thurstone, 1947, apud Mingoti 2005).

MATRIZ ROTACIONADA				
Loadings:	Componentes			
	PC1	PC2	PC3	PC4
Informações	0.829	0.124		
Burocracia-Infraero	0.767		0.252	0.215
Hábitos-Servidores	0.706	0.267	0.205	0.205
Furtos-Avarias	0.547	-0.379	0.214	0.148
Burocracia-Mapa	0.506	0.231	0.362	
Número-Servidores	0.503	0.171	-0.460	0.373
Burocracia-Sefaz		0.772	0.178	0.142
Burocracia-Suframa	0.148	0.748	-0.122	
Burocracia-Anvisa	0.429	0.525	0.411	-0.140
Equipamentos				0.819
Localização	0.192		0.322	0.747
Burocracia-Bancos	0.307	-0.100	0.787	
Burocracia-Receita	0.178	0.372	0.590	0.218

Quadro 9 - Matriz Rotacionada – Aeroporto

Com base no Critério da Significância prática, destacou-se as cargas acima com valores maiores que 0.5, uma vez que estas são consideradas significantes e indicam uma estrutura de dados bem definida.

Neste estágio, foram analisadas as comunalidades de cada variável. No que tange ao critério de considerar variáveis com comunalidades maiores que 0.5, decidiu-se por não excluir a variável Burocracia-Mapa, uma vez que esta instituição é representativa e sua carga no Quadro 9, apresentou um valor maior que 0.5.

ARIÁVEIS	COMUNALIDADES
Equipamentos	0.6889045
Localização	0.7040718
Furtos- Avarias	0.5104654
Burocracia-Bancos	0.7330656
Burocracia-Receita	0.5659017
Burocracia-Sefaz	0.6529220
Burocracia-Anvisa	0.6481641
Burocracia-Mapa	0.4442709
Burocracia-Suframa	0.6051510
Burocracia-Infraero	0.7067598
Número- Servidores	0.6327211
Informações	0.7029886
Hábitos-Servidores	0.6537746

Quadro 10 - Comunalidades – Aeroporto.

Para melhor sintetizar as informações fornecidas pelos respondentes, realizou-se adicionalmente o cálculo da pontuação média de cada variável, o que pode ser observado em ordem decrescente no quadro a seguir:

RANKING	VARIÁVEIS	PONTUAÇÃO MÉDIA
1º	Burocracia-Receita	3,0
2º	Hábitos-Servidores	2,9
3º	Burocracia-Infraero	2,7
4º	Furtos-Avarias	2,7
5º	Equipamentos	2,6
6º	Informações	2,5
7º	Localização	2,5
8º	Burocracia-Bancos	2,4
9º	Burocracia-Sefaz	2,3
10º	Número-Servidores	2,2
11º	Burocracia-Mapa	2,0
12º	Burocracia-Suframa	1,9
13º	Burocracia-Anvisa	1,8

Quadro 11 - Médias das Variáveis – Aeroporto.

3.3 Análise da Infraestrutura de Serviços de Suporte ao Movimento de Cargas – Sistema Aeroportuário

3.3.1 Fator 1 – Atuação dos Servidores

Como observado no Quadro 9, o primeiro fator, por agrupar de forma intensa variáveis relacionadas ao atendimento pessoal, como hábitos dos funcionários, quantidade satisfatória de atendentes, administração de informações assimétricas, recebeu o nome de Atuação dos Servidores.

Neste fator, a variável de maior carga denomina-se **INFORMAÇÕES** (0.829), referindo-se à legislação local, no que tange ao tempo que se leva para enquadrar determinada mercadoria. Diante da complexidade das legislações tributárias presentes na região, a obtenção de informações quanto ao enquadramento de determinado produto se torna fator negativo no bojo de itens de atratividade. Segundo relatório Municipal Score Card (IFC, 2007) editado pelo Banco Mundial, comprando-se a legislação local de municípios brasileiros, verificou-se que a cidade de Manaus posiciona-se entre os cinco piores desempenhos dentro do grupo de 65 municípios estudados.

No trabalho de Rocha (2009), o item “Complexidade Legal Nacional ou Estrangeira (legislações, normas, etc)” foi o terceiro item mais citado pelos empresários (ver QUADRO 3). Dos 70 entrevistados, 32, cerca de 45%, destacaram este fator como de forte relevância na competitividade do PIM.

Aproveitando-se o bojo deste tema, não se pode deixar de abordar o aspecto relacionado à legislação local de enquadramento de mercadorias. No PIM, há uma série de disposições específicas para cada mercadoria, como alíquotas e incentivos diferenciados. Por vezes, o empresário incorre em altos custos, com pagamento de assessoria para ajudá-lo a resolver aspectos burocráticos locais.

É claro que a fiscalização precisa acontecer, uma vez que é de suma importância para que as empresas cumpram com o que fora definido em seus projetos de viabilidade econômico financeira submetidos à análise de Conselho de Administração da Suframa (CAS), Conselho de Desenvolvimento do Amazonas (CODAN/Seplan) e a Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM), em aspectos como: emprego de mão-de-obra, utilização de insumos regionais, obrigatoriedade de exportação, investimentos em Pesquisa e Desenvolvimento e obediência aos Processos Produtivos Básicos (PPBs).

A segunda variável representativa deste fator é representada pela **BUROCRACIA-INFRAERO** (0.767). Um dos aspectos sintomáticos do descontentamento com a atuação da Infraero refere-se ao número de documentos solicitados pelo órgão para liberação das mercadorias. Em levantamento realizado pelas edições do estudo “Doing Business in Brazil” – coeditado no Brasil pela *International Finance Corporations*, Banco Mundial e Editora Nobel - mostra que as regiões da América Latina e Caribe exigem, em média, oito assinaturas para cada produto a ser exportado. Por outro lado, nos países da Organização para Cooperação e o Desenvolvimento Econômico (OCDE) – Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, Estados Unidos, Espanha e outros) para concretizar a operação são necessários três documentos.

O trabalho realizado pelos agentes intervenientes representado pelas variáveis **HÁBITOS-SERVIDORES** (0.706) e **NÚMERO-SERVIDORES** (0.503) também destaca-se no primeiro fator. A atuação dos responsáveis pela fiscalização e desembaraço de mercadorias afeta significativamente a região, visto que influenciam os tempos totais de transporte tanto de entrada como de saída, em função das ações de fiscalização necessárias.

Esta afirmação pode ser reforçada pelos resultados da pesquisa de Rocha (2009). Aproximadamente metade das empresas entrevistadas colocou a “Fiscalização dos Agentes do Governo” como um dos fatores que mais limitam a competitividade do PIM (ver QUADRO 3).

A variável Hábito dos Servidores foi tão enfatizada pelos respondentes do aeroporto que, na pontuação média, este item posicionou-se como o segundo maior problema, com média 2,9. E isto não foi diferente nos portos, já que lá, em termos médios, este item foi considerado o mais problemático, com média 2,7 (Ver QUADROS 11 e 18).

Quanto à quantidade de funcionários, a Infraero envidou esforços e contratou parte expressiva dos aprovados no último concurso realizado pelo órgão. No entanto, o problema ainda persiste, só que desta vez, refere-se à quantidade de fiscais dos órgãos intervenientes que, segundo o empresariado local e os respondentes dos questionários, ainda não é suficiente para atender a demanda local.

O presidente da Associação dos Fabricantes de Componentes da Amazônia (Afcam), Cristóvão Marques Pinto, em entrevista ao Jornal A Crítica, no dia 28.02.11, informou que “não é só a infraestrutura física (do aeroporto) que precisa evoluir, faz-se necessário ampliar o quadro de fiscais, principalmente do Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA), no despacho de cargas”.

Ainda conforme Pinto, “devido à escassez de pessoal, a liberação de carga demora de três a cinco dias, trazendo com isso despesas de armazenamento, sem contar os custos para a empresa que poderia estar com a carga mais cedo em suas dependências”.

O tempo de desembaraço de mercadorias e o comprometimento com o desenvolvimento são fortemente influenciados não apenas pelo número de funcionários, como também pela qualidade e empenho com que estes realizam suas atividades.

O desenvolvimento profissional e pessoal é um fator primordial, pois proporciona a melhoria do desempenho dos profissionais no exercício das atividades, mediante o aperfeiçoamento das competências humanas. Também estimula e motiva a satisfação pessoal e profissional do empregado. O resultado é o aumento da qualidade dos serviços aeroportuários e portuários ofertados às empresas do PIM, à sociedade e à satisfação dos passageiros.

Além de investimentos em infraestrutura, as instituições aduaneiras precisam atuar de forma efetiva, fazendo com que os seus servidores, gestores fiscais, técnicos, assistentes administrativos, despachantes, agentes de carga, desenvolvam as habilidades e competências necessárias para o estabelecimento de padrões de excelência na gestão. Isto se dá por meio de investimentos em capacitação técnica, educação continuada, desenvolvimento comportamental e gerencial e treinamentos.

Os **FURTOS-AVARIAS** (0.547) uma das variáveis representativas do Fator 1 destaca-se não pela ocorrência costumeiras nos Terminais Aeroportuários, mas pelo impacto que produzem no tempo de desembaraço. A partir do momento em que uma alteração na mercadoria é notificada, o tempo necessário para identificação do responsável pelo fato, desembaraço e, por vezes, reembolso, amplia significativamente.

A variável **BUROCRACIA-MAPA** (0.506) refere-se ao órgão responsável pela fiscalização de mercadorias de origem animal e vegetal, contribuindo para redução dos riscos à saúde do consumidor, além de controlar as práticas desleais de

comércio. O descontentamento apresentado pelos respondentes dos questionários refere-se não ao aspecto burocrático em si, mas ao número insuficiente de agentes fiscalizadores. Em 2011, a questão do baixo número fiscais deste órgão foi um tema recorrente nas reuniões quinzenais do Centro da Indústria do Estado do Amazonas (CIEAM) e a insatisfação dos empresários foi algo perceptível em todos os encontros da entidade.

3.3.2 Fatores 2 e 3 – Burocracia dos Agentes Intervenientes

A implantação, manutenção, ampliação, diversificação e modernização de empresas estão em função de diversos fatores. Dentre eles, mencionam-se a confiabilidade de instituições, a complexidade do ambiente de negócios e o nível de burocracia cuja influência advém, principalmente, das organizações governamentais.

As instituições e organizações influenciam a competitividade de uma região. Isto porque, no que tange ao aspecto logístico, compõem diversas etapas do tempo de transporte, que vão do transbordo até a liberação aduaneira, disponibilização do insumo para o recebimento da empresa, bem como a saída do produto acabado, passando pelas necessárias liberações até a chegada ao setor de recebimento do consumidor final.

O último relatório do World Economic Forum, no aspecto referente aos determinantes da competitividade e produtividade, destacou o papel das Instituições, afirmando que a qualidade das instituições tem uma forte relação com a competitividade e o crescimento econômico. O relatório destaca que:

The role of institutions goes beyond the legal framework. Government attitudes toward markets and freedoms and the efficiency of its operations are also very important: excessive bureaucracy and red tape, overregulation, corruption, dishonesty in dealing with public contracts, lack of transparency and trustworthiness, and the political dependence of the judicial system impose significant economic costs to businesses and slow the process of economic development. (Global Competitiveness Report, 2010-2011, p. 4)

Ainda neste relatório, quanto ao suporte institucional, o Brasil colocou-se na 93ª posição em um ranking composto por 139 países. Percebe-se que as empresas ainda incorrem em muitos custos devido a inúmeros fatores presentes nas relações comerciais, como excessiva burocracia, falta de transparência e confiabilidade, dentre outros. Abaixo estão listados os subitens do elemento institucional apontados no documento:

INDICADORES	RANKING
Direitos de Propriedade	72
Proteção à Propriedade Intelectual	89
Desvio de Recursos Públicos	121
Confiança Pública na Política	127
Pagamentos Irregulares e Suborno	71
Independência Judicial	76
Favoritismos nas decisões de funcionários do Governo	74
Desperdícios nas Despesas Governamentais	136
Ônus Regulamentação Governamental	139
Eficiência jurídica na resolução de litígios	83
Eficiência jurídica em regulamentos difíceis	71
Transparência na Política Governamental	87
Custos Empresariais de terrorismo	15
Custos de Negócios do crime e da violência	123
Crime Organizado	125
Confiabilidade dos serviços Policiais	74
Comportamento Ético das empresas	94
Força de Auditoria e Relatórios Padrões	64
Eficácia dos Conselhos de Administração	67
Proteção aos interesses de acionistas minoritários	64
Força de Proteção dos investidores	59

Quadro 12 - Aspectos Institucionais da pesquisa do World Economic Forum
Fonte: Elaboração própria, a partir do Global Competitiveness Report (2010)

No PIM, este aspecto não é diferente. Os Fatores 2 e 3 são representados por variáveis relacionadas à burocracia das instituições aduaneiras responsáveis pelo processo de desembaraço de mercadorias no Aeroporto. A existência de um forte controle burocrático presente no aeroporto muitas vezes torna a busca da competitividade limitada e obscurecida.

A **BUROCRACIA-SEFAZ** (0.772) representa a variável com maior carga no Fator 2. Dentre os aspectos citados pelos respondentes destacam-se: a localização do trailer do órgão fora do Teca, o que dificulta a operacionalização dos serviços dos despachantes; o pequeno número de servidores e elevado número de documentos para autenticação; além da lentidão do sistema de informações utilizado pelo órgão que, por vezes, fica fora do ar.

A Superintendência da Zona Franca de Manaus, representada pela variável **BUROCRACIA-SUFRAMA** (0.748), desenvolve ações para atestar o ingresso físico e o internação de mercadorias amparadas por incentivos fiscais. Esta vistoria acontece em toda entrada de mercadoria nacional para a Zona Franca de Manaus, Área de Livre Comércio e Amazônia Ocidental.

Esta variável e a denominada **BUROCRACIA-ANVISA** (0.525) não receberam críticas por parte dos respondentes dos questionários, no que tange a aspectos quantitativos, em termos de quadro de funcionários ou como burocráticos.

A Receita Federal do Brasil, uma das organizações de maior relevância no que tange à fiscalização da entrada e saída de mercadorias contribui para redução de diversas infrações, como narcotráfico, falsificação e pirataria de mercadorias. Este órgão recebeu foi bastante elogiado pelos respondentes, mas a variável **BUROCRACIA-RECEITA** (0.590) pode ser caracterizada por alguns aspectos negativos pontuados pelos entrevistados, como: comportamento rígido dos novos

fiscais, a expressiva rotatividade dos mesmos e o reduzido número dos seus agentes, além da demora na distribuição de processos. E foram estes elementos que fizeram esta variável posicionar-se em primeiro lugar na pontuação média, concentrando-a no nível intermediário da Escala Likert adotada neste trabalho (Ver QUADRO 11).

A **BUROCRACIA-BANCOS** (0.787) não representa variável de impacto no tempo total de desembaraço, uma vez que quase todas as taxas são pagas via internet. Há no TECA I apenas uma agência bancária funcionando regularmente.

Quanto ao tema burocracia, destaca-se o trabalho desenvolvido pela Deloitte (2007), uma das maiores organizações do mundo especialista em consultoria empresarial, cujos questionamentos foram respondidos por executivos de 187 empresas em posição de liderança no Brasil. Para os empresários, os procedimentos obrigatórios relacionados a processos alfandegários, taxas, inspeções e aprovações, acabam atrasando o desembaraço de mercadorias nos portos e aeroportos, inibindo a entrada de novos competidores, além de constituir em um dos maiores entraves logísticos no país. Nesta pesquisa a burocracia e a morosidade no desembaraço aduaneiro de mercadorias despontam na primeira colocação (com 80% dos apontamentos) entre os fatores que mais afetam as operações de comércio exterior.

Ainda no trabalho da Deloitte, as greves e movimentos reivindicatórios de funcionários aduaneiros e de fiscalização aparecem na segunda colocação (63%). Este aspecto, apesar de ter sido incluído nos questionários do presente trabalho, não foi considerado na análise fatorial, uma vez que não demonstrou expressividade nas respostas obtidas. Movimentos dessa natureza são esporádicos no sistema aeroportuário local.

Com os resultados desta pesquisa, pode-se ter uma noção da deficiência local. Se as empresas localizadas nas regiões sudeste e sul, onde há os melhores aportes logísticos do país, e pertencentes aos subsetores mais influentes da economia brasileira, como Siderurgia e metalurgia (13%), Químico e petroquímico (13%), Veículos e autopeças (10%), confecções têxteis e calçados (7%), apontam estes fatores como de principais entraves, quanto mais as empresas localizadas na região norte do país, que dispõem de um sistema logístico bem aquém do necessário e desejável.

3.3.3 Fator 4 – Infraestrutura dos Terminais de Carga

Neste último Fator entende-se que os aspectos infraestruturais, como sistema de tecnologia utilizado para **LOCALIZAÇÃO** das **MERCADORIAS** (0.747) e a qualidade e quantidade dos **EQUIPAMENTOS** (0.819) utilizados para locomoção das mesmas não foram considerados como variáveis de grande problema no tempo total demandando para entrada e saída de mercadorias.

A Infraero dispõe de três Terminais de Carga Aérea: No Teca 1 funcionam as atividades de internação, exportação e recebimento de cargas nacionais. No Teca 2 são realizadas as operações de exportação. E o Teca 3 destina-se às mercadorias importadas.

No ano de 2010, observou-se um problema de grande repercussão na mídia local e nacional referente ao aspecto infraestrutural dos Terminais de Logística do Aeroporto Eduardo Gomes. A situação emergencial surgiu devido ao volume significativo de mercadorias importadas durante o período que antecedeu a Copa do Mundo. À época, a Infraero tinha capacidade para atender um crescimento de 120%

no volume de cargas e o aumento foi de mais de 200% no volume de importação comparado ao mesmo período de 2009.

Para mitigar este problema, a Infraero adotou medidas contingenciais urgentes. Além de implementar uma força tarefa, trazendo funcionários de outros estados para auxiliar na liberação das mercadorias importadas que lotaram as dependências do terminal, convocou e contratou diversas pessoas aprovadas no último concurso e instalou um armazém provisório (Infraero Notícias – Ano III, nº 34/2010).

Um dos motivos pontuados para justificar o problema ocorrido há época foi a falta de programação e comunicação entre empresários, representados pelas entidades da classe, e a própria Infraero, sobre o volume de importação e exportação esperado. A Infraero solicitou, à época, que as empresas enviassem com antecedência, um relatório com as estimativas de importações e exportações para os próximos 6 meses.

O certo é que diante da quantidade expressiva de mercadorias e do despreparo imediato da empresa responsável pela administração dos terminais, inúmeros prejuízos ocorreram como: avarias de diversas mercadorias que, por vezes, ficavam apenas cobertas com instalações de lonados em áreas externas aos TECAS, descumprimentos de prazos de entrega, fora a quebra de contratos que deixaram de ser cumpridos.

A Instituição também implementou uma medida de longo prazo, cujos resultados já podem ser observados. Em 2011, as reformas realizadas pela instituição foram destaque no setor. Os investimentos de cerca de R\$ 21,7 milhões viabilizaram a reforma completa dos Terminais I e II, além da construção de um pátio

de 5,4 mil m² para caminhões, de uma plataforma de 72 metros interligando os Terminais I e III e da Central de Atendimento ao Consumidor no Terminal III.

No entanto, apesar dos problemas citados anteriormente, o Terminal de Logística de Carga de Manaus, na pesquisa Air Cargo Excellence Survey (2011), juntamente com os dos aeroportos internacionais de Guarulhos (SP), Viracopos (SP), Galeão (RJ), foi colocado entre os melhores da América Latina.

Todos esses entraves e deficiências exercem significativa influência sobre a redução da competitividade dos produtos amazônicos. O impacto é sentido inicialmente na origem, uma vez que mais de 70% dos insumos do PIM não são de origem regional. Segundo os Indicadores de Desempenho da Suframa (2011), em média, aproximadamente 20% dos insumos utilizados nos processos produtivos das empresas locais advém de outros estados da federação e mais de 50% são importados (ver QUADRO 5).

Aumentar a competitividade do PIM pode fazer com que os preços e a qualidade dos produtos se tornem mais atrativos no mercado internacional, levando ao aumento das exportações e trazendo divisas para o país. Rocha (2009) afirma:

O transporte de insumos para as indústrias e de produtos prontos para seus consumidores pode ser uma fator determinante para a existência rentável de uma organização empresarial [...] Quanto mais eficiente for este processo, mais a indústria terá possibilidade de produzir riquezas para seus acionistas, empregos, impostos e outras contribuições para a sociedade onde ela esteja.

O Polo Industrial de Manaus, mesmo sendo projetado com este objetivo ainda encontra-se na fase embrionária das exportações. Em 2011, em média, conforme QUADRO 5, apenas 3,8% do que é produzido no PIM é destinado a outros países.

Percentual bem maior, cerca de 79,3% destinam-se à internação, ou seja, às outras unidades da Federação.

4 OS PROBLEMAS DE EFICIÊNCIA NO SETOR PORTUÁRIO DE CARGA

Este capítulo está dividido em três seções: A primeira trata da relação do sistema portuário e o crescimento econômico; A segunda traz os resultados da análise fatorial; A terceira refere-se à discussão dos resultados da análise.

4.1 Sistema Portuário e Crescimento Econômico

O sistema portuário também exerce forte influência no processo de desenvolvimento, integração e manutenção do Amazonas, pois constitui-se em um pilar de apoio e sustentação ao fortalecimento da economia como um todo. Devido à estrutura física deste Estado, em que os rios caudalosos entremeiam-se pelos municípios, o referido modal configura-se como estratégico para a ascensão econômica e social do homem amazônico.

Com o passar dos anos, alguns fatores como novas formas de regulação, descentralização e modernização das infraestruturas e dos equipamentos reduziram o tempo de permanência dos navios no cais e aumentaram a capacidade de carga dos mesmos, contribuindo para diminuição dos custos dos serviços de frete, que já foi um dos mais elevados do mundo.

Verifica-se no Gráfico a seguir que, no Brasil, é crescente a utilização do modal portuário, tanto de Cabotagem¹⁶, como de Navegação Interior¹⁷ e Longo Curso¹⁸ para transporte de mercadorias.

A movimentação total de cargas nas instalações portuárias brasileiras ao longo do ano de 2010 foi a maior da história do país: 833.882.796 t, aumento relativo de 13,7% e absoluto de 100.951.655 t em relação ao ano de 2009, e superior cerca de 8,5% em relação ao recorde anterior que foi registrado em 2008 (ANTAQ 2010).

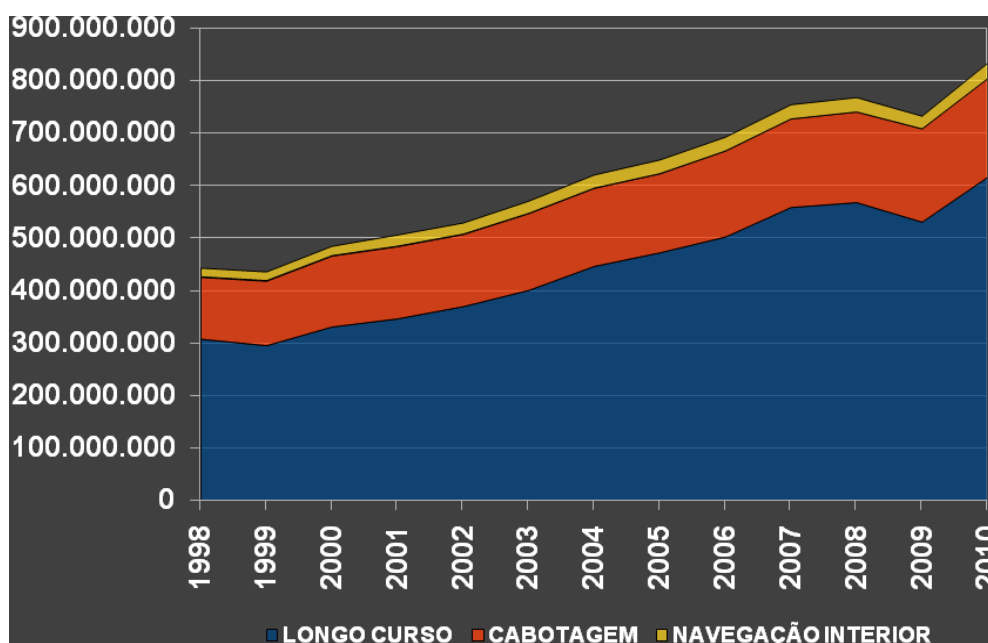


Gráfico 2- Movimentação de Cargas (ton) por modal
Fonte: ANTAQ (2010)

Ademais, pode-se destacar a importância do modal para as movimentações internacionais de mercadorias. O ano de 2010 trouxe resultados significativos para as instalações portuárias brasileiras com relação às transações relacionadas ao longo curso. Considerando tanto os Terminais de Uso Privativo como os Portos

¹⁶ Cabotagem: navegação realizada entre dois portos da costa de um mesmo país ou entre um porto costeiro e um fluvial.

¹⁷ Navegação Interior: navegação que ocorre entre dois portos fluviais.

¹⁸ Longo Curso: navegação realizada entre portos de diferentes nações.

Organizados, a tonelage de cargas movimentadas por essas instalações cresceu 16,0%, frente a 2009, alcançando 616,4 milhões de toneladas Movimentadas.

A navegação de longo curso continua sendo a maior responsável pela movimentação de cargas relacionadas ao transporte aquaviário. Atualmente, 74,0% de toda a carga movimentada pelo setor portuário está relacionada à navegação de longo curso (considerando Portos Organizados e Terminais de Uso Privativo). (ANTAQ 2010).

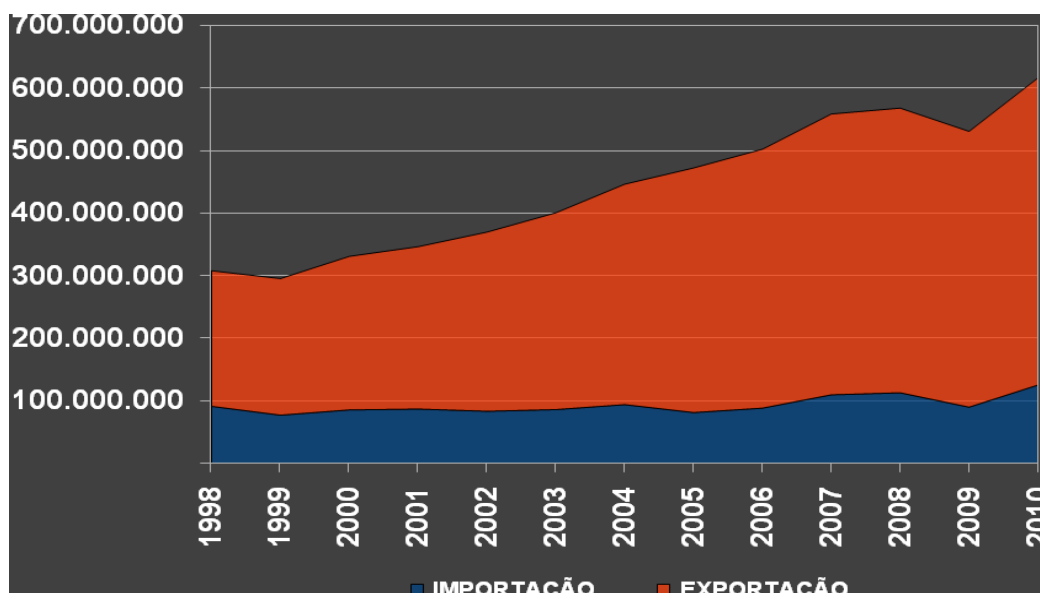


Gráfico 3 - Movimentação de Cargas (ton) - Importação/Exportação.
Fonte: ANTAQ (2010)

Há uma intrínseca relação entre a eficiência dos portos e o desenvolvimento econômico do país. O aumento da eficiência reduz os custos e melhora o nível dos serviços portuários, gerando externalidades positivas para toda a economia. Para que o sistema portuário brasileiro, em especial a parte localizada no Amazonas, passe a contribuir como um indutor do fortalecimento do PIM, é fundamental criar condições para o desenvolvimento sustentado da infraestrutura aquaviária e terrestre nos portos.

A utilização do modal hidroviário traz consigo diversos benefícios do ponto de vista ambiental, uma vez que utiliza o solo de forma moderada e não interfere significativamente na flora e fauna nativas, além de emitir menor quantidade de poluentes na atmosfera. Do ponto de vista do capital, destaca-se a longa vida útil dos equipamentos necessários ao seu funcionamento, redundando em baixos custos de operação e manutenção. Outra vantagem a ser destacada é que este modal exige menor aporte de recurso, o que viabiliza retorno mais rápido do investimento realizado.

Um dos aspectos positivos relacionados à utilização do modal portoviário foi destacado pelo Estudo encomendado pelos integrantes da Ação Pró-Amazônia, grupo formado por presidentes das Federações das Indústrias dos Estados que compõem a Amazônia Legal¹⁹. O trabalho denominado Projeto Norte Competitivo apontou que “o transporte de cargas por navios é o que oferece o menor custo logístico. Enquanto na rota marítima Manaus-Xangai (China) o custo tonelada foi de R\$ 611, no modal aéreo, via Miami, foi de R\$10.677” (FIEAM Notícias, 2011).

A necessidade de melhorias e implementação das alternativas existentes para a redução dos gargalos logísticos existentes na região é premente. Destacam-se os resultados do projeto Norte Competitivo, onde detectou-se que os custos logísticos de transporte de mercadorias na região atingiram R\$ 17 bilhões em 2008 , caso nenhum investimentos seja realizado nos próximos anos, esses custos devem chegar aos R\$ 33,5 bilhões em 2020.

Em outros portos os problemas que se destacam se referem à dragagem e o acesso via terrestre, que é prejudicado devido às enormes filas de caminhões que

¹⁹ Área que engloba nove estados pertencentes à Bacia Amazônica: Amazonas, Acre, Pará, Roraima, Rondônia, Mato Grosso, Amapá, Tocantins e parte do estado do Maranhão.

se formam nas vias de entrada e saída dos portos nos períodos das safras em outros estados da Federação. Muitos armadores acabam fretando navios menores ou os grandes navios tem que embarcar com volumes inferiores à sua capacidade nominal, fazendo com que os preços dos fretes marítimos se elevem, reduzindo a competitividade dos produtos brasileiros.

Outra deficiência infraestrutural local refere-se à restrição da plena utilização da malha hidroviária devido à deficiência de referência cartográfica. No Amazonas, a inexistência de indicadores de condições de navegabilidade nos rios obriga o uso de praticagem²⁰ e a falta de sinalização das passagens críticas, por vezes, leva as embarcações a reduzirem a velocidade e até pararem durante a noite.

Um dos entraves é a questão da deficitária infraestrutura logística portuária atual. Este problema é significativo, pois influencia negativamente o potencial econômico da Região, uma vez que as instalações dos portos para receber navios e balsas são levadas em consideração na hora da decisão de um empreendimento industrial ou comercial por instalar-se ou não no Amazonas. Observa-se que mesmo que os incentivos fiscais se constituam uma vantagem comparativa significativa, a existência de sistemas aeroviário e portuários eficientes pode aumentar significativamente o poder de atratividade da região e a competitividade das empresas aqui instaladas frente ao mercado global.

Os rios do Amazonas apresentam variações nas épocas de cheia e estiagem, o que dificulta, de certa forma, a navegabilidade. Ademais, menciona-se o aspecto do assoreamento dos rios que, exceto a calha principal do Amazonas, Solimões e o Rio Negro, todos os demais rios sofrem seguidas alterações nos seus leitos.

²⁰ Pilotagem especial de navios em zonas marítimas, fluviais ou lacustres de difícil acesso, e que por isso exige conhecimento particular da região.

Também destacam-se a falta de sinalização e balizamento das passagens, responsáveis por uma navegação segura, sem restrições rápida e eficiente.

Uma forte infraestrutura influencia não somente na questão industrial ou comercial, mas o aspecto turístico também. É importante que melhorias e amplas restaurações e ampliações sejam feitas nos portos para garantir não só a movimentação das mercadorias, mas também a atracação de navios e transatlânticos que trarão milhares de turistas e profissionais para Manaus durante a Copa do Mundo em 2014.

Um dos entraves encontra-se na falta de concorrência entre os portos. Na cidade de Manaus, conforme dados do Sistema Anuário Estatístico Antaq (2010), existem quase 15 Terminais de Uso Privativo que atendem à demanda das empresas do PIM, no entanto, apenas dois tem capacidade infraestrutural e organizacional para atender a demanda de serviços de Cabotagem, Navegação Interior e Longo Curso.

Segundo dados da ANTAQ (2010), os Terminais de Uso Privativo (TUPs), em 2010, movimentaram 545,1 milhões de toneladas, o que significa 10,2% e 15,2% maior do que o ano de 2008 e 2009, respectivamente. No Amazonas os TUPs são de suma importância, uma vez que o Porto Organizado de Manaus não está atendendo as demandas relativas à movimentação de mercadorias.

Destes Terminais de Uso Privativo (TUPs), quanto ao volume de mercadorias transportado, destacam-se o Hermosa Graneleiro, o TUP Manaus²¹ e o Solimões, ambos localizados em Coari, mas isso deve-se ao tipo de mercadorias transportadas (farelo, milho, soja, soja, fertilizantes, petróleo e seus derivados, gás e outros) .

²¹ Refere-se ao Porto da Petrobrás Transporte S.A, subsidiária da Petrobras que opera seus dutos, terminais marítimos e embarcações para transporte de petróleo, seus derivados e gás natural, localizado no município de Coari.

PORTO / TUP		2006	2007	2008	2009	2010
1	PORTO DE MANAUS-AM	1.271.793	111.192	2.670	5.929	-
2	TUP CHIBATÃO-AM	-	-	2.206.624	1.477.675	1.591.837
3	TUP CHIBATÃO 2-AM	-	-	-	-	1.027.489
4	TUP CIMENTO VENCEMOS-AM	-	-	153.527	193.941	176.773
5	TUP HERMASA GRANELEIRO-AM	4.222.189	4.561.108	4.813.057	4.940.026	4.196.377
6	TUP IBEPAR MANAUS	-	-	-	845.771	980.085
7	TUP J. F. OLIVEIRA MANAUS-AM	-	-	-	-	568.488
8	TUP MANAUS-AM	4.740.047	4.353.734	5.590.501	5.736.679	6.571.577
9	TUP MOSS-AM	-	-	45.749	64.526	139.873
10	TUP NAVECUNHA-AM	-	-	-	-	2.720
11	TUP OCRIM-AM	46.007	47.600	47.978	61.248	67.370
12	TUP SANAVE-AM	-	-	-	-	263.210
13	TUP SOLIMÕES-AM	2.071.426	2.111.228	2.031.581	2.108.265	2.101.673
14	TUP SUPER TERMINAIS-AM	619.608	616.063	1.012.419	990.137	3.189.629
15	TUP TRANSPORTES CARINHOSO-AM	-	-	361.644	260.661	268.364
TOTAL		12.971.070	11.800.925	16.265.750	16.684.858	21.145.465

Tabela 2 - Movimentação de Cargas (Ton) – Portos e TUPS
 Fonte: Elaboração Própria, a partir de dados da ANTAQ (2010)

No entanto, quanto à movimentação de contêineres, o Porto Chibatão Navegação e Comércio Ltda e o Super Terminais Comércio e Indústria Ltda são os principais. Na tabela a seguir, o Porto Chibatão ocupa lugar de destaque na movimentação de cargas de cabotagem. Já o Super Terminais, destaca-se pela movimentação de cargas de Longo Curso.

TIPO	PORTOS/TERMINAIS	2006	2007	2008	2009	2010
		QUANT.	QUANT.	QUANT.	QUANT.	QUANT.
Longo Curso	CHIBATÃO-AM	-	-	43.074	31.113	25.870
	SUPERTERMINAIS-AM	36.384	30.166	38.671	30.697	87.748
Cabotagem	CHIBATÃO-AM	-	-	78.777	63.902	77.308
	SUPERTERMINAIS-AM	28.980	37.765	42.761	21.655	36.509
	J. F. OLIVEIRA MANAUS-AM	-	-	-	-	4.342
TOTAL		65.364	67.931	203.283	147.367	231.777

Tabela 3 - Movimentação de Contêineres (Unid) - TUPs
 Fonte: Elaboração Própria, a partir de dados da ANTAQ (2010)

O Porto Público de Manaus, administrado pela Sociedade de Navegação, Portos e Hidrovias do Estado do Amazonas (SNPH), como visto na Tabela 2, gradativamente vem perdendo sua representatividade neste segmento. Este porto poderia exercer maior influência sobre o crescimento econômico local, se além de atender à movimentação de pessoas, pudesse suprir às demandas no que tange à

movimentação de mercadorias. Mas a característica predominantemente atual do Porto de Manaus é não se constituir em um terminal de cargas e, sim, um terminal turístico para receber embarcações regionais e cruzeiros. Neste cenário, em que equipamentos e infraestrutura encontram-se subutilizados e ociosos, e a atividade de movimentação de mercadorias inexpressiva, o porto não consegue contribuir para quebra do duopólio instalado na capital do Amazonas.

Wilson Périco, presidente do Sindicato da Indústria de Aparelhos Elétricos, Eletrônicos e Similares de Manaus (SINAEES) e do Centro da Indústria do Amazonas (CIEAM), em entrevista ao Jornal A Crítica, do dia 28.02.11, afirmou que a “indústria e comércio estão reféns de um serviço sem concorrência, que nos custa muito caro, que é de péssima qualidade no atendimento, também extremamente demorado; basta dizer que no mundo os importadores têm acesso aos insumos em até oito horas depois da atracação do navio, em Manaus esse processo leva, em média, 20 dias”.

4.2 Análise Fatorial – Sistema Portuário

4.2.1 Estágio 3:

Os resultados abaixo obtidos com a realização dos testes pertinentes a este estágio nos permitem afirmar que a análise fatorial pode sim ser realizada nestes dados, uma vez que há correlação suficiente entre as variáveis da amostra.

Com o Valor da Significância menor que 0,0001, do Teste de Bartlett, pode-se confirmar a possibilidade de adequação do Método de análise fatorial visto que matriz de correlações apresenta correlações expressivas as variáveis.

No teste de KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), o índice 0.6985066 obtido é considerado medíocre, no entanto, mostra uma boa adequação dos dados à análise escolhida.

TESTES: BARTLETT E KMO (COLETIVO)		
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	370.9954
	DF	78
	Sig.	1.038794e-39
Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		0.6985066

Quadro 13 - Testes Bartlett e KMO coletivo – Portos

Com o terceiro teste, o da Análise da Matriz de Correlação Anti-imagem, pode-se confirmar a significância do nível de correlação entre as variáveis, uma vez que todas as variáveis apresentam KMO superior a 0.5.

VARIÁVEIS	KMO (INDIVIDUAL)
Acesso	0.659643751
Pátios	0.73493041
Localização	0.8314837104
Furtos-Avarias	0.70579763
Equipamentos	0.787546161
Burocracia-Receita	0.53204790
Burocracia-Sefaz	0.62132863
Burocracia-Anvisa	0.700224223
Burocracia-Mapa	0.6843510976
Burocracia-Suframa	0.71792639
Burocracia-Terminais	0.706458225
Hábitos-Servidores	0.67467708
Número-Servidores	0.7191922

Quadro 14 - KMO Individual – Portos

4.2.2 Estágio 4:

Utilizando-se do método de Componentes Principais para extrair os fatores e dos critérios pertinentes a esta etapa obteve-se a extração de quatro componentes principais.

No Critério da Raiz Latente, verifica-se que 4 fatores (*component number*) com autovalores (*eigenvalue*) maiores que 1 podem explicar a variância de, pelo menos, uma variável.

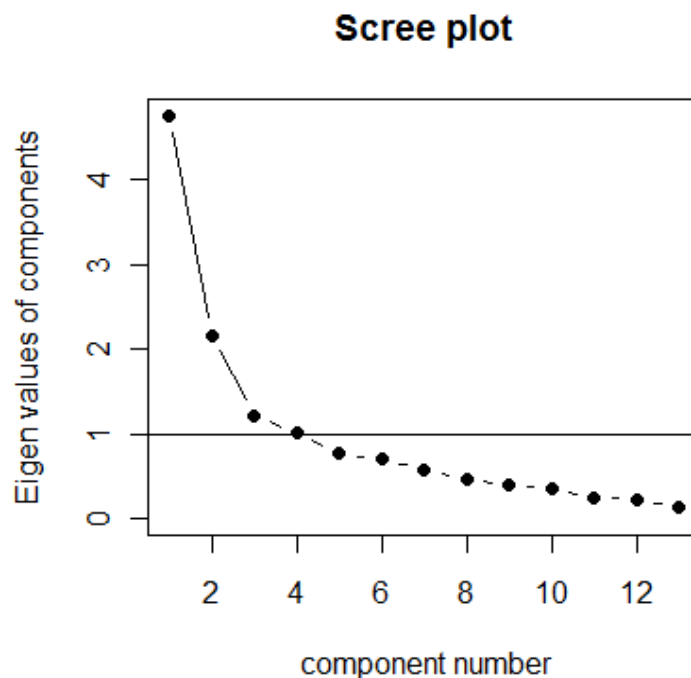


Gráfico 4 - Eigenvalues - Portos

Na Tabela a seguir, tem-se a informação do primeiro critério corroborada, já que os quatro fatores extraídos podem explicar mais de 60% da variância total das variáveis do questionário.

TOTAL DA VARIÂNCIA EXPLICADA						
COMPONENTES	LOADINGS - NÃO ROTACIONADAS			LOADINGS - ROTACIONADAS		
	TOTAL	% DE VARIÂNCIA	% CUMULATIVO	TOTAL	% DE VARIÂNCIA	% CUMULATIVO
1	4.759	0,366	0,366	3.148	0,242	0,242
2	2.163	0,166	0,532	2.263	0,174	0,416
3	1.217	0,094	0,626	1.911	0,147	0,563
4	1.005	0,077	0,703	1.822	0,14	0,703

Tabela 4 - Total da Variância Explicada - Portos

4.2.3 Estágio 5:

A seguir, tem-se as Matrizes com variáveis Não Rotacionadas e Rotacionadas:

MATRIZ NÃO ROTACIONADA				
Loadings:	Componentes			
	PC1	PC2	PC3	PC4
Acesso	0.656	-0.416	0.196	0.292
Pátios	0.685	-0.329	0.400	0.208
Localização	0.674	-0.396	0.165	-0.281
Furtos-Avarias	0.527	-0.361	-0.410	0.270
Equipamentos	0.674	-0.415		-0.299
Burocracia-Receita	0.434	0.465	0.630	
Burocracia-Sefaz	0.604	0.437	-0.143	-0.492
Burocracia-Anvisa	0.574	0.546	-0.362	
Burocracia-Mapa	0.448	0.668	0.330	
Burocracia-Suframa	0.483	0.444	-0.276	0.396
Burocracia-Terminais	0.597	0.181	-0.215	0.255
Hábitos-Servidores	0.724	-0.198	-0.205	-0.352
Número-Servidores	0.691			0.203

Quadro 15 - Matriz Não Rotacionada – Portos

MATRIZ ROTACIONADA				
Loadings:	Componentes			
	PC1	PC2	PC3	PC4
Pátios	0.846			0.238
Acesso	0.833	0.180		
Localização	0.680		0.498	
Equipamentos	0.634		0.554	
Número-Servidores	0.524	0.450	0.174	0.117
Furtos-Avarias	0.505	0.456	0.125	-0.412
Burocracia-Suframa		0.792		0.184
Burocracia-Anvisa		0.707	0.448	0.232
Burocracia-Terminais	0.280	0.626	0.144	
Burocracia-Sefaz		0.337	0.761	0.351
Hábitos-Servidores	0.450	0.211	0.690	
Burocracia-Receita	0.227	0.117		0.860
Burocracia-Mapa		0.343	0.177	0.780

Quadro 16 - Matriz Rotacionada - Portos

No Quadro 16, destacadas na cor cinza estão as cargas representativas com valor maior que 0.5. Observa-se que a variável “Equipamentos” apresenta carga maior que 0.5 nos fatores 1 e 3. Para solucionar este problema, efetuou-se a reespecificação dos cálculos excluindo-se esta variável. Pelo fato da mesma ser considerada de grande relevância para o aspecto infraestrutural e também, por não observar mudança expressiva nos resultados obtidos com a reespecificação, decidiu-se por mantê-la no conjunto de variáveis, considerando todos os quadros e resultados obtidos antes da reespecificação.

As comunalidades das variáveis do setor portuários estão no quadro abaixo. Observa-se que todas as variáveis podem, em mais de 50%, ter suas variações explicadas pelo modelo.

VARIÁVEIS	COMUNALIDADES
Acesso	0.7268557
Pátios	0.7797881
Localização	0.7178990
Furtos-Avarias	0.6487788
Equipamentos	0.7151440
Burocracia-Receita	0.8050228
Burocracia-Sefaz	0.8180383
Burocracia-Anvisa	0.7611287
Burocracia-Mapa	0.7569939
Burocracia-Suframa	0.6633947
Burocracia-Terminais	0.5000779
Hábitos-Servidores	0.7290218
Número-Servidores	0.5209990

Quadro 17 - Comunalidades - Portos

Adicionalmente, realizou-se o cálculo da média de cada variável, o que pode ser observado em ordem decrescente abaixo:

VARIÁVEIS	COMUNALIDADES	PONTUAÇÃO MÉDIA
1º	Hábitos-Servidores	2,7
2º	Pátios	2,6
3º	Número-Servidores	2,6
4º	Equipamentos	2,6
5º	Informações	2,5
6º	Localização	2,5
7º	Burocracia-Receita	2,4
8º	Burocracia-Terminais	2,4
9º	Burocracia-Mapa	2,2
10º	Burocracia-Sefaz	2,1
11º	Furtos-Avarias	2,1
12º	Burocracia-Anvisa	2,0
13º	Burocracia-SUFRAMA	1,8

Quadro 18 - Médias das Variáveis – Portos

4.3 Análise da Infraestrutura de Serviços de Suporte ao Movimento de Cargas – Sistema Portuário

4.3.1 Fator 1 – Infraestrutura Portuária

Observa-se no Quadro 16 que o primeiro fator obtido com a análise refere-se ao aspecto infraestrutural do sistema portuário local. A variável representativa deste fator denominada **PÁTIOS** (0.846) refere-se à influência que o tamanho de um pátio exerce sobre o fluxo e movimentação de contêineres nos portos. Quanto menor à área reservada para movimentação de cargas, maior se dá o emparelhamento vertical dos contêineres, dificultando a desova e a retirada dos mesmos, e aumentando o custo das empresas. O problema de falta de espaço nos portos de Manaus é um gargalo logístico que é agravado também pela existência dos contêineres que são vistoriados, mas que não são levados pelas empresas proprietárias das cargas, congestionando mais ainda os pátios dos portos.

Diferentemente do problema existente em diversos portos nacionais, onde se formam extensas filas de carretas e caminhões carregados de mercadorias, no PIM o congestionamento presente no vias de **ACESSO** aos portos (0.833) não chega ser um problema grave. Para os respondentes dos questionários, os engarrafamentos acontecem em momentos específicos do dia no Chibatão. Já no Super Terminais, este problema não foi pontuado. Quanto ao acesso, destacou-se a falta de manutenção nas vias do Porto Chibatão, que coloca em risco a segurança dos transportadores, encarecendo o frete rodoviário.

A tecnologia de informação é um forte aliado na redução do tempo demandado para desembarço e desova de contêineres. Conforme informações colhidas *in loco*, o Super Terminais é porto que apresenta um dos melhores sistemas de **LOCALIZAÇÃO** de mercadorias (0.680), o que facilita a busca pelos

contêineres e agiliza a fiscalização realizada pelos fiscais. Por sua vez, no Chibatão, a localização das mercadorias acontece de forma rústica, ampliando expressivamente o tempo necessário desembaraço. Por vezes, o transportador perde muito tempo procurando na procura pelo contêiner.

A qualidade e quantidade de **EQUIPAMENTOS** (0.634) são muito importantes pra um bom fluxo de desembaraço de mercadorias. Equipamentos obsoletos e em número insuficiente eleva o tempo de espera para atracação e permanência das embarcações nos portos, deslocamento e desembaraço das mercadorias. Neste quesito, conforme informações colhidas na aplicação dos questionários, apenas o porto Chibatão recebeu críticas. Um despachante entrevistado mencionou que, devido à insuficiência de equipamentos, há situações em que o porto prioriza a utilização das empilhadeiras na movimentação das cargas dos navios para os pátios, em vez de disponibilizá-la ao transportador, que acaba esperando um tempo maior para ter o seu contêiner movimentado.

A classificação destas variáveis no primeiro fator, configurando o aspecto físico-operacional como o mais problemático, é reforçada pela pontuação média destas mesmas variáveis, que no quadro 18 assumem os primeiros lugares.

Exemplos pontuais da importância de uma infraestrutura adequada podem ser destacados em dois graves problemas que afetaram a sistema portuário de Manaus no ano de 2010. O primeiro aconteceu no Porto Super Terminais, onde parte central porto flutuante cedeu, ficando parcialmente naufragado e fazendo com que a movimentação de mercadorias fosse, por um momento, paralisada.

O segundo aconteceu mês de outubro/2010, quando parte do Porto Chibatão deslizou, fazendo com que carretas e contêineres caíssem no Rio Negro e levando a óbito dois trabalhadores. Conforme Tabela 5 a seguir, o Chibatão é de expressiva

importância, pois movimenta mais de 60% de dos contêineres que saem e chegam de Manaus, trazendo insumos para a indústria e levando os produtos acabados. Também é responsável pela movimentação de aproximadamente 65% de toda movimentação de cargas nacionais.

PORTOS/TERMINAIS	2006		2007		2008		2009		2010	
	QUANT.	%	QUANT.	%	QUANT.	%	QUANT.	%	QUANT.	%
CHIBATÃO-AM	0	0%	0	0%	121.851	60%	95.015	64%	95.015	63%
SUPERTERMINAIS-AM	65.364	100%	67.931	100%	81.432	40%	52.352	36%	52.352	35%
J. F. OLIVEIRA MANAUS-AM	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	4.342	3%
TOTAL	65.364	100%	67.931	100%	203.283	100%	147.367	100%	151.709	100%

Tabela 5 - Percentual de participação na movimentação de contêineres
Fonte: Elaboração própria, a partir de dados da ANTAQ.

Segundo informações do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas do Amazonas (SETCAM), neste sinistro houve uma perda de 30 carretas e 80 contêineres, um prejuízo estimado em aproximadamente 30 milhões de reais. As empresas do Amazonas não podem continuar passando por experiências como essas, uma vez que estão localizadas em um Polo Industrial com mais de 40 anos de existência.

Parte da sobrecarga de atividades sofrida pelos TUPs se dá pela diminuição das operações portuárias executadas no Porto Público de Manaus. Nos últimos 10 anos, os TUPs tem aportado expressivos recursos na aquisição de equipamentos de última geração e realizado gradativos investimentos na suas respectivas infraestrutura, no entanto isso não é suficiente.

A questão infraestrutural recebeu muito destaque na pesquisa realizada pelo World Economic Forum (2010). Na visão dos respondentes, a Infraestrutura do setor portuário deixa mais a desejar do que a do setor Aeroportuário. No Ranking de 139 países que fizeram parte da pesquisa, neste item, o Brasil ocupou a 123ª posição.

Pensando em reduzir esta deficiência, encontra-se em fase de implementação projeto para a revitalização do Porto Público de Manaus. O projeto reestruturará o porto de Manaus para atender parte da demanda local por infraestrutura logística de cargas. O que se coloca em questão aqui é a localização do porto de Manaus. O fato é que a área disponibilizada para o atendimento das necessidades locais é pequena e, ainda por cima, localizada no centro comercial da cidade. As ruas de saídas e entradas das carretas e contêineres são estreitas e por conta do fluxo intenso, não só de carros e ônibus, como também de muitos consumidores, pedestres e turistas certamente não será incomum ver congestionamentos.

Destacam-se como fator contrário à localização do atual projeto de construção do Porto Público de Manaus refere-se ao quesito turístico. No entorno do futuro porto há uma diversidade de bares, casas noturnas e a existência de índice expressivo de assaltos, todos estes são fatores de difícil remanejo e que caso, não seja solucionado, poderá tornar-se um item negativo já que a ocorrência de assaltos e a difusão da prostituição, reduzindo a imagem positiva da região.

A intensificação dos transportes de mercadorias por cabotagem e longo curso é seguramente o método mais rápido e eficaz para corrigirmos o antigo e indesejável desbalanceamento da matriz de transportes no Amazonas. Em termos nacionais, a matriz de transportes está baseada preponderantemente no modal rodoviário, que exige vultosos investimentos na construção de longas estradas e grandes ferrovias. Como os recursos disponíveis são escassos e a defasagem logística é expressiva, não se pode deixar de utilizar o que o Amazonas dispõe com menor ônus possível—caudalosos e extensos rios e lagos para transporte de pessoas e mercadorias.

Ainda neste fator, com as menores cargas, estão as variáveis **NÚMERO DE SERVIDORES** (0.524) e os **FURTOS E AVARIAS** (0.505). Quanto à primeira, os

Portos apresentam uma grande deficiência, no que tange ao número de fiscais para vistoria de mercadorias, destacando-se principalmente os do Ministério da Agricultura (MAPA) e Receita Federal, o que atrasa sobremaneira este tipo de atividade. Já a segunda, de acordo com respondentes dos questionários, por se tratar de cargas movimentadas dentro de contêineres lacrados de forma eficiente, não apresenta impacto expressivo na formação do tempo total demandado para o desembarço de mercadorias no sistema portuário local.

4.3.2 Fatores 2, 3 e 4 – Burocracia e Atuação dos Servidores

Os três últimos fatores basicamente referem-se aos aspectos burocráticos das agências intervenientes, enfrentados pelas empresas todas as vezes que necessitam desembarçar suas mercadorias, como já discutido no capítulo anterior.

A variável **BUROCRACIA-RECEITA FEDERAL** refere-se às muitas exigências feitas pelos fiscais, à dificuldade de interpretação da legislação, ao reduzido número de auditores e ao curto horário para atendimento de questões externas. Os empresários locais pleiteiam a flexibilização do horário dos agentes, fazendo com que a movimentação das cargas nos pátios, encerrada a partir das 17h, seja estendida até às 22h. Com isso, haverá uma aceleração dos trabalhos executados nos portos.

Vale destacar que nos quadros de pontuação média, esta variável tanto no sistema portuário como no aeroportuário, apresentou os maiores médias (ver QUADROS 11 e 18) entre os agentes intervenientes, ou seja, colocando-se como a organização cuja influência mais é sentida no tempo total necessário ao desembarço aduaneiro.

A **BUROCRACIA-SEFAZ** foi outra variável destacada durante a aplicação dos questionários e o aspecto mencionado refere-se também ao pequeno horário de expediente e à indisciplina institucional dos agentes que não observam o início e fim do mesmo. Para os despachantes, o não cumprimento restrito do horário acaba atrasando a entrega das mercadorias, que ficam embargadas quando, por exemplo, não recebem um carimbo deste órgão.

Quando questionados sobre a existência de uma organização com poderes para reivindicar melhorias e agilidade nos portos, os respondentes mostraram-se receosos quanto às possíveis represálias. Infelizmente, ainda está impregnado no inconsciente da nação, herança dos colonizadores portugueses, a necessidade de fortalecer as relações pessoais com vistas a um atendimento priorizado.

É perceptível a existência dos custos de transação incorridos pelas empresas devido a certos hábitos dos servidores públicos que, por vezes, desprovidos de força superior no que tange à cobrança por eficiência e resultados, adotam alguns comportamentos que remam contra a maré do crescimento econômico. Alguns exemplos pertinentes ao PIM são: falta de informação quanto às datas de realização de vistorias para emissão ou renovação de Laudos; perda de documentos referentes a processos de reconhecimento de incentivos; demora na publicação de documentos aprobatórios de projetos aprovados ou publicação com dados, nomenclatura e enquadramento, por exemplo, incorretos ou incompletos, etc.

Outra variável presente no questionário, mas não agrupada para análise estatística do sistema portuário refere-se ao atendimento bancário nos portos, que tem gerado certa insatisfação aos usuários. No Chibatão, o descontentamento se dá pela distância entre a sala dos despachantes e a agência locada no porto para o

atendimento ao público. Já no Super Terminais, a insatisfação é motivada pela falta de assiduidade e pontualidade de alguns funcionários da agência.

CONCLUSÃO

Há muitos desafios significativos no cenário amazônico, como lidar com guerra fiscal, conquistar uma internet de qualidade a preços mais baixos, obter fontes de energia mais baratas e confiáveis, inserir-se com vantagem no cenário de reforma tributária, utilizar os recursos da floresta de forma sustentável, promover a geração de emprego e renda, fortalecer o sistema logístico, dentre outros. No entanto, devido às características naturais do Amazonas, o desafio relacionado a este último item, em aspectos infraestruturais e organizacionais, exige e precisa receber maior atenção por parte das autoridades. Isto porque

A decisão de expansão ou mesmo aplicação de recursos para conservação da infraestrutura de transportes que atenda o estado do Amazonas, perpassa pela escolha das alternativas que atendam prioritariamente os setores produtivos considerados estratégicos ou de importância *cine qua non* para o desenvolvimento de tal região. (Kuwahara *apud* Kuwahara, 2005).

Estudar os problemas pertinentes ao setor logístico no que tange ao desembarço de mercadorias é pensar em um dos pilares que fortalecem a competitividade dos produtos e mercadorias produzidos no Polo Industrial de Manaus e aceleram o processo de crescimento econômico. Pensando nisso, este estudo voltou-se para identificação das razões institucionais que não promovem celeridade ao atendimento das demandas por serviços na área aduaneira e fiscal, no âmbito da economia de Manaus.

Quanto à identificação dos principais fatores que influenciam o tempo de desembarço de mercadorias no sistema aeroportuário, pode-se inferir que os fatores relacionados à atuação dos servidores e ao aspecto burocrático posicionam-se à frente do aspecto infraestrutural. Este resultado confirma a hipótese mencionada na introdução deste trabalho, em que a eficiência operacional das organizações posiciona-se como a principal razão da falta de celeridade nos desembarços aduaneiros.

Já no sistema portuário, os resultados obtidos permitiram refutar a hipótese preestabelecida, uma vez que o fator relacionado ao aspecto infraestrutural colocou-se em posição de destaque. Variáveis como tamanho dos pátios, acesso via terrestre aos portos, sistema informatizado de localização de mercadorias, quantidade e qualidade de máquinas e equipamentos e nº de servidores, segundo os respondentes, constituem-se os principais motivos de demora para fiscalização e desembarço das cargas no sistema portuário.

Na pesquisa realizada por Ariffin e Figueiredo (2003), em que discorrem sobre o desenvolvimento tecnológico na indústria eletrônica no Brasil, destacando-se o PIM e Malásia, verifica-se que em cada dez empresas localizadas no PIM, nove reclamam sobre a infraestrutura existente. As demandas por melhorias no aeroporto e portos são evidentes.

No entanto, os níveis de recursos destinados aos projetos de reforma e ampliação da infraestrutura física e organizacional são inferiores ao que se considera satisfatório e necessário, não somente para atendimento das demandas atuais, mas também uma preparação para o crescimento oriundo da Copa do Mundo de 2014, que tem como uma de suas sedes principais a cidade de Manaus.

Em trabalho realizado por KUWAHARA *et al* (2008) mostra-se que “os recentes planos de investimentos do Governo Federal, seja PAC, PPA’s ou PNLT, não vislumbram o atendimento no curto prazo das infraestruturas apontadas pela simulação realizada pelo estudo”, com as três maiores demandas das *stakeholders* do PIM: Estrutura para incremento e/ou consolidação ro-ro (Roll on/Roll off)²²; Incremento e consolidação do setor de cargas do atual aeroporto que atende a cidade de Manaus, Aeroporto Eduardo Gomes; e Criação e fortalecimento do modal cabotagem.

O Boletim Estatístico da Confederação Nacional de Transporte (CTN - 2012) mostra o percentual de utilização dos modais logísticos para transporte de carga por volume transportada: o modal rodoviário ficou com 61,1%, o ferroviário 20,7%, o aquaviário 13,6%, o dutoviário 4,2% e o aéreo 0,4. O fortalecimento dos sistemas aeroportuário e portuários locais é de suma importância tanto para o crescimento da indústria, comércio e turismo, como também para o combate à ocupação desordenada da floresta e destruição da fauna e relevo regionais.

Por fim, os Custos de Transação relacionados á existência de excessiva carga tributária, processos burocráticos, corrupção, lacunas de infraestrutura é uma realidade no PIM. Recomenda-se que futuros estudos, realizados em parceria com instituições, possam mensurar o tempo médio requerido para desembarço de mercadorias, a fim de que a elaboração de índices se tornem marcos comparativos na busca pela superação dos níveis alcançados pelos concorrentes intencionais.

²² ROLL ON/ROLL OFF: Consiste em um sistema cuja movimentação das cargas é feita por um Supercargueiro Ro-Ro ("Ro-Ro" é uma abreviatura para "Roll on-Roll off"). Trata-se de um tipo de cargueiro gigante para o transporte de automóveis, carretas e outros veículos, de modo a que estes entrem e saiam do navio pelos seus próprios meios. No seu convés também costumam ser transportados contentores.

REFERÊNCIAS

- ANTAQ (2010) - **Anuário Estatístico Aquaviário 2010**, Movimentação Geral de Cargas nos Portos e Terminais Brasileiros 2010. Disponível em: <http://www.antaq.gov.br/portal/AnuarioEstatisticoAquaviario/Formulario.asp>
- ARIAS, Xosé Carlos, CABALLERO, Gonzalo. **Instituciones, Costos de Transacción y Políticas Públicas: Un Panorama**. Revista de Economía Institucional. Bogotá, Colômbia, v. 5, n. 8, Primer semestre / 2003. Disponível em: <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/419/41900806.pdf>. Acesso em 5 de Maio de 2010.
- ARIFFIN, Norlela; FIGUEIREDO, Paulo N. **Internacionalização de Competências Tecnológicas**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2003.
- CONFEDERAÇÃO NACIONAL DOS TRANSPORTES. **Boletim Estatístico de Maio/2012**. Disponível em: http://www.cnt.org.br/Imagens%20CNT/PDFs%20CNT/Boletim%20Estat%20C3%20ADstico/Boletim%20Estatistico%20CNT%20-%20maio_2012.pdf
- DELOITTE TOUCHE TOMASHU. **Comércio Exterior: Desafios para a Desburocratização (2007)** – Disponível: <http://www.deloitte.com/assets/DcomBrazil/Local%20Assets/Documents/Linha%20Azul.pdf>. Acesso em 25.11.11;
- ESPINO, José Ayala. **Instituciones y Economía - Una introducción al neoinstitucionalismo econômico**. 1. ed. México: Fondo de Cultura Económica, 1999.
- **FIEAM Notícias** - Projeto torna Norte mais competitivo., Manaus, ano V, n. 51, p. 8-11, mar./abr. 2011.

- FILÁRTIGA , Gabriel Braga. **Custos de Transação, Instituições e a Cultura da Informalidade no Brasil** - Revista do BNDES, Rio de Janeiro, V. 14, N. 28, P. 121-144, dez. 2007 – Disponível em: http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Tipo/Revista_do_BNDES/200712_5.html. Acesso em 24 nov. 2009.
- FURLANETTO, Egidio Luiz. **Instituições e Desenvolvimento Econômico: A Importância do Capital Social** - Rev. Sociol. Polít., Curitiba, v. 16, número suplementar, p. 55-67, ago. 2008.
- HAIR, Joseph F., et al. **Análise Multivariada de Dados** – 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2009, p. 100 – 148.
- **Impacto do Custo Brasil na competitividade da Indústria brasileira de bens de capital.** Sistema ABIMAQ. Março 2010. Arquivo disponível em: <http://www.abimaq.org.br/Arquivos/Html/DEEE/Custo%20Brasil%20de%20BK%20caderno%2031mar10.pdf>
- INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA. Comunicado 54. **Panorama e perspectivas para o Transporte Aéreo no Brasil e no Mundo.** Comunicado 48, 2010.
- _____. Comunicado 48. **Portos Brasileiros: Diagnósticos, Políticas e Perspectivas**, 2010.
- KUPFER, David; HASENCLEVER, Lia (Org). **Economia Industrial: Fundamentos Teóricos e Práticas no Brasil.** 4. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2002.
- KUWAHARA, Nelson; MACHADO, Waltair Vieira; SANTOS, Márcio P. de S. **TOMADA DE DECISÃO EM INVESTIMENTOS DE INFRA-ESTRUTURAS DETRANSPORTES: ESTUDO DE CASO PARA O PÓLO INDUSTRIAL DE MANAUS.** In: Congresso de Pesquisa e Ensino em Transportes, XXII, 2008, Fortaleza, ISBN: 978-85-87893-14-7.
- LOURENZANI, Ana; SILVA, Andréa. **Custos de Transação na Distribuição de Tomate in Natura.** Agric, São Paulo, v. 51, n.1, p. 41-50, jan./jun. 2004.

- LUCCI, Cíntia; GONÇALVES, Alcindo; SCARE, Roberto. **Aplicação da nova economia institucional ao ambiente portuário: análise dos custos de transação no Porto de Santos**. Revista Análise Econômica, Porto Alegre, Ano 24, n. 46, p. 145-164, setembro de 2006.
- MINGOTI, Sueli Aparecida. **Análise de Dados Através de Métodos de Estatística Multivariada. Uma Abordagem Aplicada**. 1. ed. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais, 2005.
- OLIVEIRA, Fabiana L., et al. O transporte aéreo como fator determinante no desenvolvimento da cadeia de suprimentos em um modelo de incerteza: uma análise do Polo Industrial de Manaus. In: FERNANDES, Elton; MACHADO, Waltair V. (Orgs). **A Amazônia série de pesquisa: transporte e logística**. Manaus, AM:EDUA, 2011.p. 86-105.
- PEIXOTO, Tonny Fábio. Transporte e Desenvolvimento no Brasil. Existe uma relação? A Posição do Estado do Amazonas nesta análise. In: SIMÕES, Raul A., et al. (Orgs). **Reflexões sobre desenvolvimento, transporte e logística na Amazônia brasileira**. Manaus, AM: EDUA, 2011. p. 74 - 95.
- RIVAS, Alexandre et al., **Impacto virtuoso do Polo Industrial de Manaus sobre a proteção da floresta amazônica: discurso ou fato?** 2008 Instituto I-Piatam Manaus
- ROCHA, Augusto C. **Um modelo de avaliação da competitividade logística industrial**. 2009. Tese (Doutorado em Engenharia dos Transportes) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia dos Transportes, COPPE, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- SANT'ANNA, J.A. (1998) **Rede Básica de Transporte na Amazônia**. IPEA – Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, Brasília.Arquivo disponível em http://www.ipea.gov.br/pub/td/td_562.pdf. Acesso em Out. 2010.
- SANTOS, Maurinho Luiz dos; LÍRIO, Viviane Silva; VIEIRA, Wilson da Cruz. **Microeconomia Aplicada**. Viçosa: Editora Suprema, 2009, Capítulo 17.
- SUPERINTENDÊNCIA DA ZONA FRANCA DE MANAUS. **Indicadores e Desempenho do Polo Industrial de Manaus**. Manaus, 2011.

- TEIXEIRA, Eryl Cardoso; BRAGA, Marcelo José (Org). **Instituições e Desenvolvimento Econômico**. Minas Gerais: Os editores, 2007.
- ZYLBERSZTAJN, Decio; NEVES, Marcos Fava (Org). **Economia & Gestão dos Negócios Agroalimentares**. 1 ed. São Paulo: Pioneira, 2000.
- WANKE, Peter Fernandes; HIJJAR, Maria Fernanda. **Exportadores brasileiros: estudo exploratório das percepções sobre a qualidade da infraestrutura logística**. São Paulo, v. 19, n. 1, Abr. 2009 . Disponível em : http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-65132009000100010&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 27 Mar. 2010
- WILLIAMSON, Oliver E.. **Las Instituciones Económicas del Capitalismo**. Fondo de Cultura Económica. D.F. México. Primera edición en español. 1989.
- WORLD ECONOMIC FORUM, 2010, Geneva, Switzerland. **The Global Competitiveness Report – 2010/2011**. Disponível na Internet em: http://www3.weforum.org/docs/WEF_AnnualReport_2010-11.pdf. Acessado em Outubro/2011.

APÊNDICE

Nº	FATORES	Variáveis	Escala Adotada - Ordinal				
			5	4	3	2	1
			É Problema Crítico	É Grande Problema	É Problema	É Pequeno Problema	Não é Problema
1	INFRAESTRUTURA	Acesso via terrestre ao aeroporto (Manutenção, sinalização, congestionamentos)					
2		Espaço Físico nos Terminais de Carga - TECA I (Internação) e TECA II (Exportação)					
3		Espaço Físico no Terminal de Carga - TECA III (Importação)					
4		Quantidade e qualidade dos equipamentos (empilhadeira, trator de puxação, transelevador)					
5		Tecnologia da Informação: localização das mercadorias					
6		Sistema de Segurança - Furtos e Avarias					
7		Sistema Bancário - localização, horário de funcionamento, sistema de informação					
8	BUROCRACIA	Entraves burocráticos: Receita Federal do Brasil (RFB)					
9		Entraves burocráticos: Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas (SEFAZ)					
10		Entraves burocráticos: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)					
11		Entraves burocráticos: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)					
12		Entraves Burocráticos: Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA)					
13		Entraves Burocráticos: INFRAERO - processos internos e de gestão					
14	ORGANIZACIONAL / OPERACIONAL	Número de servidores					
15		Acesso às Informações					
16		Horário de funcionamento dos órgãos intervenientes					
17		Hábitos e atitudes por parte dos servidores e administradores aeroportuários, no sentido de atender com mais presteza às demandas dos clientes					
18	OUTROS	Planejamento prévio e repasse de informações sobre fluxo esperado de mercadorias feitos por organizações (Sindicatos, FIEAM, empresas, etc)					
19		Planejamento prévio do fluxo esperado de mercadorias feito pela Infraero					
20		Desempenho operacional e organizacional das Companhias Aéreas					
21		Greves de funcionários públicos					
22		Estrutura tarifária - Tarifas de Armazenagem e Capatazia elevadas					
23		Estacionamento - local de espera, segurança					
24		Nível de Automação - Acondicionamento, estocagem, transferência e deslocamento das cargas					
25		Número de procedimentos - Saída de Carga Doméstica					
26		Número de procedimentos - Exportação					
27		Número de procedimentos - Entrada de Carga Doméstica					
28	Número de procedimentos - Importação						

Quadro 19 - Questionário 1: Percepções relacionadas aos fatores que influenciam o tempo de liberação das cargas - AEROPORTO

Nº	Variáveis		Escala Adotada - Ordinal				
			5	4	3	2	1
			É Problema Crítico	É Grande Problema	É Problema	É Pequeno Problema	Não é Problema
1	INFRAESTRUTURA	Acesso via terrestre aos portos (Manutenção, sinalização, congestionamentos)					
2		Número/Tamanho: Pier, Berço, Cais e Ancoradouro					
3		Espaço físico nos Armazéns para organizar as cargas					
4		Espaço físico nas áreas e pátios para organizar cargas (contêineres)					
5		Tecnologia da Informação: localização das mercadorias					
6		Sistemas de segurança - Furtos e avarias					
7		Quantidade e qualidade dos equipamentos - guindastes (sobre rodas, sobre trilhos elétricos), empilhadeiras, cábreas, rebocadores, caminhões (transportadores de contêineres), embarcações de apoio					
8	BUROCRACIA	Entraves burocráticos: Receita Federal do Brasil (RFB)					
9		Entraves burocráticos: Secretaria da Fazenda do Estado do Amazonas (SEFAZ)					
10		Entraves burocráticos: Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)					
11		Entraves burocráticos: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA)					
12		Entraves burocráticos: Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA)					
13		Entraves burocráticos: Terminais Privativos de Uso Misto - Processos internos e de gestão					
14	ORGANIZACIONAL/OPERACIONAL	Restrito horário de funcionamento dos órgãos intervenientes.					
15		Hábitos e atitudes por parte dos servidores e administradores portuários, no sentido de atender com mais presteza às demandas dos clientes					
16		Número de servidores					
17		Acesso às Informações					
18		Sistema Bancário - localização, horário de funcionamento, sistema interligado de informações					
19	OUTROS	Estrutura tarifária - custos elevados de estiva e capatazia.					
20		Burocracia - Número de procedimentos - Saída de Carga Doméstica					
21		Burocracia - Número de procedimentos - Exportação					
22		Burocracia - Número de procedimentos - Entrada de Carga Doméstica					
23		Burocracia - Número de procedimentos - Importação					
24		Greves de funcionários públicos					
25		Condições das vias intraportuárias - congestionamentos					

Quadro 20 - Questionário 2: Percepções relacionadas aos fatores que influenciam o tempo de liberação das cargas - PORTOS