



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS – UFMG**  
**FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS – FACE**  
**CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO**

**Regina Célia Nazar Fialho**

**O RELACIONAMENTO ENTRE PILARES INSTITUCIONAIS E O DESEMPENHO  
LOGÍSTICO DE UMA REDE DE INSTALAÇÕES PÚBLICA**

**BELO HORIZONTE/MG**

**2014**

**Regina Célia Nazar Fialho**

**O RELACIONAMENTO ENTRE PILARES INSTITUCIONAIS E O DESEMPENHO  
LOGÍSTICO DE UMA REDE DE INSTALAÇÕES PÚBLICA**

Tese apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do título de Doutor em Administração.

**Área de concentração: Mercadologia e  
Administração Estratégica**

**Orientador: Dr. Ricardo Silveira Martins**

**BELO HORIZONTE/MG**

**2014**

### Ficha Catalográfica

F438r  
2014

Fialho, Regina Célia Nazar

O relacionamento entre pilares institucionais e o desempenho logístico de uma rede de instalações pública [manuscrito] / Regina Célia Nazar Fialho. – 2014.

163 f. : il., gráfs. e tabs

Orientador : Ricardo Silveira Martins.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração.

Inclui bibliografia (f.131-156) e Anexos

1. Desenvolvimento institucional – Teses. 2. Logística

–

Teses. I. Martins, Ricardo Silveira. II. Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração. III. Título

CDD: 361.61



**Universidade Federal de Minas Gerais**  
**Faculdade de Ciências Econômicas**  
**Departamento de Ciências Administrativas**  
**Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração**

ATA DA DEFESA DE TESE DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO da Senhora **REGINA CÉLIA NAZAR FIALHO**, REGISTRO N° 126/2014. No dia 28 de maio de 2014, às 14:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Tese, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 09 de maio de 2014, para julgar o trabalho final intitulado "**O Relacionamento entre Pilares Institucionais e o Desempenho Logístico de uma Rede de Instalações Pública**", requisito para a obtenção do **Grau de Doutor em Administração**, linha de pesquisa: **Mercadologia e Administração Estratégica**. Abrindo a sessão, o Senhor Presidente da Comissão, Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins, após dar conhecimento aos presentes o teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

( ) APROVAÇÃO;

(X) APROVAÇÃO CONDICIONADA A SATISFAÇÃO DAS EXIGÊNCIAS CONSTANTES NO VERSO DESTA FOLHA, NO PRAZO FIXADO PELA BANCA EXAMINADORA (NÃO SUPERIOR A 90 NOVENTA DIAS);

( ) REPROVAÇÃO.

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pelo Senhor Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, o Senhor Presidente encerrou a reunião e lavrou a presente ATA, que será assinada por todos os membros participantes da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 28 de maio de 2014.

NOMES

ASSINATURAS

Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins  
ORIENTADOR (CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Marcelo Bronzo Ladeira  
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Márcio Augusto Gonçalves  
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Kleber Fossati Figueiredo  
(Universidade Federal do Rio de Janeiro)

Prof. Dr. Roberto Giro Moori  
(Universidade Presbiteriana Mackenzie/SP)

*Ricardo Silveira Martins*  
*Marcelo Bronzo Ladeira*  
*Márcio Augusto Gonçalves*  
*Kleber Fossati Figueiredo*  
*Roberto Giro Moori*



Universidade Federal de Minas Gerais  
Faculdade de Ciências Econômicas  
Departamento de Ciências Administrativas  
Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração

MODIFICAÇÃO EM TESE

Modificações exigidas na Tese de Doutorado da Senhora REGINA CÉLIA NAZAR FIALHO, número de registro 126/2014.

As modificações foram as seguintes:

- Reelaborar o resumo
- Refazer a apresentação das variáveis, da base de dados e da pesquisa de campo
- Redescrever os resultados
- Discutir as implicações para a Gestão do Programa Farmácia de Minas G
- Elaborar as conclusões originais
- Apoiar mais levantamentos do Estado e projetos para futuras pesquisas

O prazo para cumprimento é de 80 dias, sendo responsável o

Professor RICARDO SILVEIRA MARTINS

Nome

Ricardo Martins  
Assinatura

Assinatura Orientador: Prof. Ricardo Silveira Martins

Regina C. Fialho  
Assinatura Candidata: Regina Célia Nazar Fialho

Atesto que as alterações exigidas foram cumpridas.

Belo Horizonte, 18 de agosto de 2014

Professor responsável

Ricardo Martins  
Assinatura

## AGRADECIMENTOS

A Deus, por conceder-me a oportunidade de contribuir para a minha área de formação.

Ao meu marido, Adriano Barros Fialho, pela paciência, compreensão e apoio durante todo o período investido no Doutorado.

Às minhas filhas, Mariana Nazar Fialho e Júlia Nazar Fialho, por serem fonte de inspiração e pela compreensão ao tempo dedicado ao curso e execução da tese.

Ao Professor Dr. Ricardo Silveira Martins, pelo apoio, conselhos e sugestões.

Ao Secretário de Saúde Adjunto, Francisco Antônio Tavares Júnior, pelo apoio junto à Secretaria de Saúde de Minas Gerais, para obtenção das informações pertinentes ao Programa Farmácia de Minas.

Ao Subsecretário de Inovação e Logística em Saúde, Sr. João Luis Soares, pelas informações concedidas para a elaboração desta tese.

Às minhas irmãs Rosilene Nazar (*in memoriam*), pela sugestão de unidade de análise para o estudo e Rosálida Nazar, pelo suporte logístico na universidade.

Aos meus colegas de curso, que me auxiliaram na elaboração da tese.

Aos membros da minha banca avaliadora de qualificação, pelas importantes contribuições e críticas.

E a todos que contribuíram, de alguma forma, para a concretização deste sonho.

“Quando você pode medir e expressar em números o que está falando, você sabe algo sobre isso... [caso contrário] seu conhecimento é pobre e insatisfatório; pode ser o início do conhecimento, mas dificilmente progredirá para o estágio de ciência.” (LORDE KELVIN, 1824-1907)

## RESUMO

Uma vez que organizações públicas dão preferência a critérios institucionais para obtenção de legitimidade, o objetivo deste estudo é entender a influência de componentes institucionais, sejam de natureza regulativa, normativa e cognitiva na configuração e no desempenho da logística de uma rede de instalações pública. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, do tipo descritiva, em que foi utilizado o método de pesquisa *survey*, do tipo explanatório, corte-transversal, complementado por uma pesquisa documental. A unidade de análise do estudo em questão constitui-se no Programa de Assistência Farmacêutica Farmácia de Minas. As unidades de observação são os pilares institucionais presentes no Programa Farmácia de Minas e o desempenho da logística da rede de instalações utilizada para a distribuição de medicamentos do Programa. Para o tratamento e análise dos dados coletados, a pesquisa utilizou a Modelagem de Equações Estruturais, com o uso da técnica de análise fatorial exploratória e da análise fatorial confirmatória. O estudo constatou que a conformidade das instalações aos componentes institucionais de caráter regulativo, que tratam do uso racional dos medicamentos e da otimização do sistema de distribuição, afeta significativamente o desempenho e a configuração da rede de instalações para a distribuição de medicamentos. Componentes institucionais de caráter normativo não afetam o desempenho da logística e nem a configuração da rede. E os componentes institucionais de caráter cognitivo afetam o desempenho da logística, assim como a configuração da rede de instalações. Como existe um relacionamento causal entre o desenho da rede e o desempenho da logística, foi constatado um efeito mediador do desenho da rede no relacionamento entre componentes institucionais e desempenho da logística da rede. Os resultados apontados na pesquisa demonstram a importância da configuração da rede de instalações na distribuição e gestão de redes públicas, bem como o impacto de aspectos não econômicos no desempenho da logística.

**Palavras-Chave:** Redes de Instalações. Desempenho da Logística. Rede de Distribuição. Neoinstitucionalismo.



## ABSTRACT

Owing to the fact that public organizations give preference to institutional criteria for obtaining legitimacy , the aim of this study is to understand the influence of institutional components in the configuration and logistics performance of a network of public facilities . This is a quantitative piece of research, descriptive in nature, in which the method of survey research was used , the explanatory type , cross - sectional , complemented by desk research . The unit of analysis of the study in question was the pharmaceutical assistance program: Programa Farmácia de Minas. The units of observation are the institutional pillars present in Programa Farmacia de Minas and the performance of the network logistics used in the distribution of medications in the program. For the treatment and analysis of the data collected , the research used the Structural Equation Modeling , using the technique of exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis . The study found that compliance of installations to institutional components of regulative character that deal with the rational use of medicines and optimization of the distribution system significantly affect the performance and the configuration of the installation network used in the distribution of medications . Institutional components of normative character affect neither the logistical performance nor the network configuration . And the institutional components of cognitive character affect the logistical performance as well as the configuration of the network facilities . As there is a causal relationship between the network design and logistics performance, a mediating effect of the network design in the relationship between institutional components and logistic network performance was found . The results presented in the study show the importance of the configuration of installation networks in the distribution and management of public networks as well as the impact of non-economic aspects in logistic performance.

**Keywords:** Supply Chain Design. Logistical Performance. Distribution Network. Neoinstitutionalism.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1	- Pilares do Institucionalismo.....	28
Quadro 2	- Métricas dos Autores .....	47
Quadro 3	- Principais <i>trade-offs</i> de uma cadeia de suprimentos .....	63
Figura 1	- Rede Farmácia de Minas .....	73
Figura 2	- Modelo Conceitual .....	77
Quadro 4	- Construtos, Referências e Variáveis .....	95
Figura 3	- Modelo com Mediação.....	118
Figura 4	- Modelo com Efeito direto no Desempenho.....	120

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1- Construtos e variáveis do modelo de mensuração.....	81
Tabela 2 - Critérios avaliadores na AFE e valores recomendados.....	88
Tabela 3 - Critérios avaliados na AFC e valores recomendados.....	90
Tabela 4 - Sexo .....	100
Tabela 5 - Faixa etária.....	100
Tabela 6 - Tempo que atua como farmacêutico.....	100
Tabela 7 - Já atuou como farmacêutico no programa .....	100
Tabela 8 - Estatística descritiva .....	101
Tabela 9 - Teste de aderência à normalidade de Kolmogorov-Sminorv .....	104
Tabela 10 - Resultado da AFE.....	109
Tabela 11- Avaliação da validade convergente dos construtos reflexivos com base no método de Bagozzi, Yi e Philips (1991) e no método de Fornell e Larcker (1981).....	110
Tabela 12 - Avaliação da validade discriminante dos construtos com base no método de Fornell e Larcker (1981) .....	112
Tabela 13 - Avaliação da validade discriminante dos construtos com base no método de Fornell e Larcker (1981) .....	112
Tabela 14 - Confiabilidade dos construtos .....	114
Tabela 15 - Análise de multicolinearidade das variáveis dos construtos .....	115
Tabela 16 - Avaliação da validade convergente dos construtos formativos com base no método de Bagozzi, Yi e Philips (1991).....	116
Tabela 17 - Resultado do teste de hipótese e R2 para o modelo com mediação.....	119
Tabela 18 - Resultado do teste de hipótese e R2 para o modelo com efeito direto.....	119
Tabela 19 - Valores GoF e Q2 dos construtos endógenos do modelo .....	121

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AC	-	Alfa de Cronbach
AFC	-	Análise Fatorial Confirmatória
AFE	-	Análise Fatorial Exploratória
AVE	-	Variância Média Extraída
CC	-	Confiabilidade Composta
CEME	-	Central de Medicamentos
CONASS	-	Conselho Nacional de Secretários da Saúde
CSCMP	-	Conselho de Profissionais de Gestão de Cadeia de Suprimentos
D <sup>2</sup>	-	Distância de Mahalanobis
GOF	-	<i>Goodness of fit</i> (Índice de Ajuste de bondade)
KMO	-	<i>Kaiser-Meyer-Olkin</i>
MSA	-	Medida de Adequação da Amostragem
NPM	-	<i>New Public Management</i> (Nova Gestão Pública)
PLS	-	<i>Partial Least Squares</i> (Mínimos Quadrados Parciais)
Q <sup>2</sup>	-	Índice de Stone-Geisser's
R <sup>2</sup>	-	Coeficiente de Determinação de Variáveis Endógenas
RFID	-	<i>Radio-Frequency Identification</i>
SCC	-	<i>Supply Chain Council</i>
SIGAF	-	Sistema Integrado de Gerenciamento da Assistência Farmacêutica
SUS	-	Sistema Único de Saúde
TEB	-	Teste de Esfericidade de Bartlett
VIF	-	Inflacionamento da Variância
WHO	-	World Health Organization

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>14</b>
1.1	Problema de pesquisa.....	16
1.2	Objetivos.....	19
1.3	Justificativa e potenciais contribuições teóricas e gerenciais.....	19
1.4	Estrutura e organização do texto.....	21
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>23</b>
2.1	Neoinstitucionalismo aplicado à gestão de cadeias de suprimentos.....	23
2.2	Desempenho da logística.....	41
2.3	Desenho da rede de instalações.....	61
<b>3</b>	<b>O PROGRAMA FARMÁCIA DE MINAS.....</b>	<b>71</b>
<b>4</b>	<b>MODELO CONCEITUAL E HIPÓTESES DE PESQUISA.....</b>	<b>76</b>
<b>5</b>	<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>82</b>
5.1	Abordagem e método de pesquisa.....	82
5.2	Fase exploratória.....	82
5.3	Fase quantitativa-conclusiva descritiva.....	84
5.3.1	A unidade de análise da pesquisa.....	84
5.3.2	A amostra.....	84
5.3.3	Procedimentos de coleta de dados.....	85
5.3.4	Técnica de análise de dados.....	86
5.3.4.1	Análise fatorial exploratória.....	87
5.3.4.2	Análise fatorial confirmatória.....	88
<b>6</b>	<b>ANÁLISE DOS DADOS.....</b>	<b>91</b>
6.1	Resultados da fase qualitativa.....	91
6.1.1	Pilar regulativo – sistema de regras.....	91
6.1.2	Pilar normativo – normas e valores.....	92
6.1.3	Pilar cultural-cognitivo – crenças.....	93
6.1.4	Variáveis para o modelo de mensuração da pesquisa.....	94
6.2	Resultados da fase quantitativa.....	99
6.2.1	Análise dos dados.....	99
6.2.1.1	Caracterização da amostra e estatística descritiva dos dados.....	99
6.2.1.2	Dados ausentes.....	102

6.2.1.3	Outliers .....	103
6.2.1.4	NORMALIDADE .....	104
6.2.1.5	Linearidade.....	105
6.2.2	Avaliação da fidedignidade das medidas .....	106
6.2.2.1	Construtos reflexivos .....	108
6.2.2.1.1	Dimensionalidade .....	108
6.2.2.1.2	Avaliação da validade convergente, discriminante e confiabilidade .....	110
6.2.2.2	Construtos formativos.....	114
6.2.2.2.1	Multicolinearidade .....	114
6.2.2.2.2	Validade convergente .....	115
6.3	Método de equações estruturais – validação das escalas e teste de hipóteses.....	117
<b>7</b>	<b>DISCUSSÃO DOS RESULTADOS .....</b>	<b>123</b>
<b>8</b>	<b>CONCLUSÕES.....</b>	<b>127</b>
8.1	Contribuições do estudo.....	129
8.2	Limitações da pesquisa e sugestões de trabalhos futuros .....	129
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>131</b>
	<b>ANEXO I - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FARMACÊUTICOS .....</b>	<b>157</b>
	<b>ANEXO II - PERGUNTAS DE ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE.....</b>	<b>159</b>
	<b>ANEXO III – RESULTADO DA ANÁLISE FATORIA EXPLORATÓRIA .....</b>	<b>160</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Segundo os neoinstitucionalistas, as organizações são dominadas por critérios técnicos e critérios institucionais (MEYER; SCOTT, 1983). Para organizações dominadas por critérios técnicos, a eficiência é vital. Já para aquelas dominadas por critérios institucionais, a eficiência técnica não é o princípio orientador. A conformidade às expectativas sociais e culturais ou, de modo mais geral, às normas institucionais externas são os fatores mais relevantes. Um fluxo de trabalho tecnicamente otimizado é de menor importância para as organizações dominadas por critérios institucionais do que para aquelas dominadas por critérios técnicos (GREILING, 2006).

Segundo Meyer e Scott (1983), as organizações de serviço público operam em ambientes técnicos fracos e ambientes institucionais fortes, pois são dominadas por critérios institucionais. Enfrentam maior exigência de legitimidade do que de eficiência e eficácia. As instituições públicas dependem da opinião pública para garantir a sua legitimidade. Elas são como as organizações não mercantis; seu sucesso repousa sobre sua capacidade em satisfazer os critérios externos, socialmente determinados de desempenho. Assim, precisam estar em conformidade com as práticas institucionalizadas (CASILE; DAVIS-BLAKE, 2002).

Para as organizações públicas, a conformidade com as normas do ambiente externo aprimora suas capacidades de sobrevivência, trazendo estabilidade e acesso a recursos (MEYER; SCOTT, 1983). Organizações podem obter legitimidade quando suas estruturas são vistas como apropriadas, e as estruturas formais das organizações refletem os mitos institucionalizados e os entendimentos compartilhados de seu ambiente (MEYER; ROWAN, 1977; SCOTT, 2008). Porém, a conformação a esses padrões pode resultar em ações ineficientes, contrariando argumentos de eficiência do pensamento econômico tradicional (MIEMCZYK, 2008). Assim, quando as empresas buscam eficiência e estão sob restrições institucionais, incluindo várias expectativas e normas sociais, a conformação a estas últimas pode entrar em conflito com a eficiência (MEYER; ROWAN, 1977; ROBERTS; GREENWOOD, 1997).

Nos últimos anos, a área de saúde no Brasil e no mundo, bem como organizações públicas envolvidas, tem passado por mudanças de caráter institucional. A nova lógica institucional vigente enfatiza a busca pelo desenvolvimento, pela eficiência, redução de custo e otimização, com a introdução de controles gerenciais.

Com essa perspectiva, foram estabelecidas duas políticas farmacêuticas no Brasil: a Política Nacional de Medicamentos e a Política de Assistência Farmacêutica. Após amplo debate, a partir de diretrizes estabelecidas, algumas prioridades foram estabelecidas, entre elas o uso racional dos medicamentos e a eficiência no sistema de distribuição de medicamentos. Como a otimização de um sistema de distribuição está relacionado com a estrutura e fluxos físicos necessários em uma rede de instalações, este trabalho tem como objetivo entender a influência de pressões institucionais no desempenho da logística de uma rede de instalações pública.

Segundo autores da área de gestão de cadeias de suprimentos, o desempenho de uma rede de instalações é resultante de sua configuração (CHOPRA; MEINDL, 2001). Entende-se por configuração de uma rede de instalações a composição entre diversos fatores, tais como: localização, tamanho e alocação de estoques de cada instalação, meios de transporte para fluxo de mercadorias, alocação de fontes de suprimentos e informações compartilhadas.

É nesse contexto que se insere este estudo. Frente à especificidade do ambiente de gestão pública, e a partir da teorização das bases institucionais de um programa de assistência farmacêutica público, procura entender como o desempenho da logística é influenciado por elementos institucionais e qual é o papel da configuração da rede de instalações nesse relacionamento.

Uma vez identificado o relacionamento existente entre fatores institucionais e o desempenho da logística de organizações públicas, pode-se dar encaminhamento a estudos específicos sobre o tema, de modo a buscar melhoria de performance a partir de aspectos contextuais. Além disso, pode-se entender a intrincada relação entre aspectos institucionais e técnicos para a obtenção de competitividade.



## 1. 1 Problema de pesquisa

Nos últimos anos, a área da saúde tem se consolidado enquanto campo organizacional, influenciando a sua globalização por meio da difusão nos diversos países. Entende-se por campo organizacional o conjunto de compradores, fornecedores, concorrentes, órgãos reguladores e associações profissionais que constituem uma área reconhecida da vida organizacional (DIMAGGIO; POWELL, 1983).

Com base em dados de organizações internacionais, há um processo de globalização, com forte expansão da rede de organizações relacionadas com a saúde, que colocam o papel social da saúde dentro dos objetivos de promoção do desenvolvimento. A maioria das organizações internacionais relacionadas com a saúde, fundadas após a Segunda Guerra Mundial, consideram a promoção da saúde enquanto ferramenta para o desenvolvimento econômico, o avanço ou o progresso (INOUE; DRORI, 2006).

Segundo a Organização Mundial da Saúde (WHO, 2001), a globalização na área da saúde é o resultado do aumento da partilha de ideias, culturas, tecnologias e processos de produção eficientes. O aumento dos fluxos de atividade econômica contribui para o desenvolvimento de instituições e normas globais. O desenvolvimento destas instituições e regulamentos promove a abertura das economias, que, por sua vez, facilitam maiores fluxos de comércio, investimentos e outras atividades (WOODWARD *et al.*, 2001).

Uma mudança institucional envolve a mudança de quadros culturais e práticas que servem como princípios organizadores de um campo (THORNTON; OCASIO, 2008). Segundo os neoinstitucionalistas, a partir de sistemas simbólicos socialmente constituídos, surgem as instituições ou estruturas sociais que obtêm um alto grau de aceitação, que são compostas por pilares cultural-cognitivos, normativos e reguladores (SCOTT, 2008). Mudanças na lógica institucional introduz controles organizacionais e profissionais que, sistematicamente, mudam o trabalho profissional (LEVAY; WAKS, 2009).

Na área da saúde, a mudança institucional ocorrida nos últimos anos trouxe impacto para as formas organizacionais e nos papéis profissionais (MARTIN; CURRIE; FINN, 2009). Na Suécia, por exemplo, houve o surgimento de novos controles organizacionais e profissionais, incluindo a criação de registros nacionais de qualidade (LEVAY; WAKS, 2009).

Nos Estados Unidos, a mudança institucional das últimas décadas, focada em custo e eficiência como princípios organizadores do campo de cuidados de saúde (CARONNA, 2004), favoreceu o crescimento de formas organizacionais consistentes com a mudança, a partir da introdução de controles organizacionais e rotinas para a redução de custos e melhoria da qualidade (HAFFERTY; LIGHT, 1995).

Essa mudança institucional promoveu alterações no atendimento ao paciente, no que diz respeito ao uso de recursos; à padronização do atendimento ao paciente; e à diminuição de variação geográfica quanto à qualidade do serviço prestado. Todavia, no tocante ao sistema de saúde público, as iniciativas de melhoria da saúde pública foram influenciadas por geografias cognitivas que moldaram as ações dos tomadores de decisão; por respostas estratégicas de decisores locais, quanto às iniciativas do Estado; e por um desacoplamento entre as jurisdições locais e do Estado (OAKLEY, 2007).

Já no caso da mudança institucional ocorrida na China, a intervenção governamental teve papel fundamental no sentido de atender às necessidades de saúde da população rural. Revendo os regulamentos existentes e incentivando a participação pública, o Estado desempenhou um papel crucial na formação de arranjos institucionais (PEI; BLOOM, 2011).

No caso do Brasil, a Política Nacional de Medicamentos, aprovada em outubro de 1998, tornou-se o instrumento norteador de ações de política de medicamentos no Brasil. Uma de suas diretrizes é a reorientação das ações de assistência farmacêutica, que se fundamenta na promoção do uso racional dos medicamentos e na otimização e eficácia do sistema de distribuição do setor público (BRASIL, 1998).

Em 2004, a Política Nacional de Assistência Farmacêutica, em maior amplitude como política norteadora para políticas setoriais, apresentou um de seus eixos estratégicos como sendo o uso racional de medicamentos, por intermédio de ações que disciplinem a prescrição, a dispensação e o consumo (BRASIL, 2004).

Com base a essas diretrizes, o Estado de Minas Gerais criou, em 2006, o Programa Farmácia de Minas, que objetiva oferecer o serviço de assistência farmacêutica nos diferentes níveis de atenção à saúde, a partir de unidades públicas exclusivas para a distribuição de medicamentos. O Programa Farmácia de Minas foi formatado a partir da Política Nacional de Medicamentos, na Política de Assistência Farmacêutica e resoluções correlatas.

Na medida em que as unidades públicas exclusivas do Programa Farmácia de Minas, na busca pela legitimidade, conformem-se aos mitos do Programa, mesmo que de forma cerimonial, pode haver um conflito com critérios de eficiência (MEYER; ROWAN, 1977). Todavia, nem sempre a busca pela legitimidade coloca em risco a busca pelo desempenho (DEEPHOUSE, 1999; OLIVER, 1996). Por meio da legitimidade, as organizações podem obter eficiência, como consequência de uma imersão institucional (OLIVER, 1996; GRANOVETTER, 1985).

Além disso, como as bases institucionais do Programa Farmácia de Minas, como, por exemplo, a própria Política de Medicamentos, preconizam a eficiência da distribuição logística, os pilares institucionais podem afetar positivamente o desempenho da distribuição de medicamentos básicos.

Os componentes institucionais regulativos, normativos e cultural-cognitivos de um programa de assistência farmacêutica público podem moldar o comportamento dos responsáveis das unidades exclusivas de atendimento (MEYER; ROWAN, 1977; ZUCKER, 1977; SCOTT, 2008; OLIVER, 1991). Sendo assim, como programas institucionalizados funcionam como mitos poderosos (MEYER; ROWAN, 1977) e como organizações públicas dão preferência a critérios institucionais, qual é a influência de elementos institucionais do Programa Farmácia de Minas no desempenho da logística de uma rede de instalações pública? Considerando que esses elementos podem ser de natureza regulativa,

normativa e cognitiva, qual deles tem maior influência no desempenho da logística de uma rede de instalações pública?

Por outro lado, como o desempenho da logística de uma rede de instalações é determinado pela sua configuração, qual é o papel da configuração da rede de instalações no relacionamento entre componentes institucionais e o desempenho da logística de uma rede de instalações pública?

## **1.2 Objetivos**

O objetivo principal desta pesquisa é avaliar o relacionamento existente entre os elementos institucionais do Programa Farmácia de Minas e o desenho e desempenho da logística da rede de instalações utilizada para a distribuição de medicamentos do Programa.

Para o alcance do objetivo geral, estabeleceram-se como objetivos específicos:

1) Identificar os elementos institucionais presentes no Programa de distribuição de medicamentos investigado; 2) Identificar as principais medidas de performance da logística disponíveis na rede de instalações de distribuição de medicamentos do Programa investigado; 3) Identificar o relacionamento existente entre os elementos institucionais do Programa e o desempenho da logística da rede de instalações para distribuição de medicamentos; e 4) Identificar a existência do efeito de mediação da configuração da rede de instalações, no relacionamento existente entre elementos institucionais e o desempenho da logística da rede.

## **1.3. Justificativa e potenciais contribuições teóricas e gerenciais**

Existe uma necessidade premente de ampliar a geração de teorias em Gestão de Cadeias de Suprimentos, utilizando abordagem mais holística e interdisciplinar, e considerando a dinâmica de seu contexto (POWER, 2005;

SVENSSON, 2003). Para entender o que ocorre dentro de uma organização, é necessário obter um entendimento da conjuntura social, econômica e política, na qual a organização está inserida (KRAATZ, 1996; OLIVER, 1991; JULNES; HOLZER, 2001).

Embora o ambiente exerça influência sobre o desempenho da logística, são poucos os estudos relativos ao tema que incluem aspectos sociais e ambientais. Alguns autores avaliam a influência de aspectos contextuais e culturais na medição de performance e na definição de métricas (NORHAYATI; SITI-NABIHA, 2009; BUKK; SIGURD, 2005). Contudo, a maioria dos estudos ainda se concentra em aspectos econômicos (CUTHBERTSON; PIOTROWICZ, 2008).

Nos últimos anos, alguns autores de gestão de cadeias de suprimentos utilizaram o neoinstitucionalismo como lente teórica em seus estudos (NORHAYATI; SITI-NABIHA, 2009; KAUPPI, 2013; YE *et al.*, 2013). Todavia a aplicação dessa abordagem na área ainda é em pequena escala (KOULIKOFF-SOUVIRON; HARRISON, 2008; MIEMCZYK, 2008; LIU *et al.*, 2010). Apesar do reconhecimento do ambiente institucional como fator crítico para o desenvolvimento do campo de estudos em cadeias de suprimentos, a análise das pressões institucionais sobre o comportamento dos membros de rede de suprimentos ainda é pouco explorada (CAI; JUN; YANG, 2010). Até o momento, nenhuma pesquisa empírica investigou os efeitos de fatores institucionais sobre o desempenho da logística em organizações públicas. Existe, assim, uma lacuna significativa entre a investigação teórica e empírica.

Além disso, a teoria neoinstitucional fornece uma lente teórica útil para estudos que querem ir além da noção de racionalidade econômica. Decisores organizacionais, mesmo quando supõem estar agindo conforme padrões lógicos e racionais, podem seguir padrões interpretados como racionais, influenciados pelo ambiente institucional como respostas a uma determinada situação (CRUBELLATE; GRAVE; MENDES, 2004). Assim, pressões que levam a uma conformação institucional podem gerar ações organizacionais inexplicáveis e estruturas ineficientes, contrariando argumentos da eficiência econômica tradicional (MEYER; ROWAN, 1977; MIEMCZYK, 2008).

Não há dúvida de que a eficiência é uma medida crítica do desempenho. Porém, a relevância dos fatores intervenientes e institucionais e a necessidade de misturar gestão simbólica com a gestão clássica têm incentivado empresas a tentar alcançar um ajuste econômico e social, explorando a dimensão social da performance. Portanto, em contextos em que as pressões institucionais e técnicas atuam, as empresas procuram obter não só a eficiência, mas também a legitimidade, para satisfazer às necessidades dos seus *stakeholders* (PFEFFER; SALANCIK, 1978; NIELSEN; RAO, 1987; MCLARNEY, 2002).

Assim, do ponto de vista teórico, este estudo contribui para a literatura de performance em redes de suprimentos de organizações públicas, delimitando as especificidades da gestão de performance da logística em organizações dominadas por critérios institucionais, e ao mesmo tempo fornecendo uma melhor explicação do desempenho da empresa, a partir de aspetos contextuais. Do ponto de vista gerencial, o presente estudo elucida a importância da decisão de alocação de recursos e configuração em uma rede de instalações para o desempenho da logística em uma cadeia de suprimentos. Além disso, dá subsídios para uma maior compreensão das dimensões institucionais necessárias no apoio da prática eficaz e eficiente em uma cadeia de suprimentos.

Ademais, ao abordar a influência do ambiente institucional no desempenho da logística, este trabalho contribui para o debate sobre a atuação de critérios técnicos e institucionais em uma atividade de gestão. Poderá contribuir para maior compreensão das maneiras que os fatores econômicos e não-econômicos se combinam para explicar fenômenos organizacionais importantes, como é o caso do desempenho da logística.

#### **1.4. Estrutura e organização do texto**

Este trabalho está organizado em sete capítulos e quatro anexos. O primeiro capítulo apresenta a introdução ao tema, bem como o problema a ser pesquisado, os objetivos do estudo e sua justificativa e relevância. O segundo capítulo aborda o aporte teórico necessário para o entendimento do modelo a ser testado. Assim, esse

capítulo apresenta considerações sobre o neoinstitucionalismo e suas contribuições para a gestão de cadeias de suprimentos e, em seguida, sobre o desempenho na logística e sobre a decisão de configuração das redes de instalações. O terceiro capítulo apresenta o Programa Farmácia de Minas, unidade de análise do presente estudo. O quarto capítulo apresenta o modelo conceitual proposto para o estudo, bem como hipóteses a serem testadas e variáveis de observação e de mensuração. O quinto capítulo discorre sobre a metodologia utilizada na pesquisa, descrevendo as técnicas utilizadas e parâmetros de análise. O sexto capítulo apresenta os resultados das análises qualitativas e quantitativas e discussões. E o último capítulo apresenta as conclusões e contribuições do trabalho.

## **2. REFERENCIAL TEÓRICO**

Neste capítulo, após breve apresentação dos principais pressupostos da teoria neoinstitucional e sua aderência ao estudo de organizações públicas, e, especificamente, à área de gestão de cadeias de suprimentos, são apresentados tópicos relativos ao desempenho da logística e desenho da rede de instalações.

### **2.1 Neoinstitucionalismo aplicado à Gestão de Cadeias de Suprimentos**

A teoria institucional é uma abordagem antiga e não unificada, que apresenta perspectivas distintas no estudo de fenômenos sociais, econômicos e políticos. Os movimentos institucionalistas, nas áreas da economia, da ciência política e da sociologia, não existiram exatamente na mesma época (DIMAGGIO; POWELL, 1991; HALL; TAYLOR, 2003; SCOTT, 2008).

Na economia, os primeiros institucionalistas surgiram na Alemanha, no final do século XIX. Eles postulavam que os processos econômicos eram operados dentro de um quadro social, que, por sua vez, era moldado por um conjunto de forças culturais e históricas. Além disso, o comportamento dos indivíduos era governado por hábitos e convenções. Já na ciência política, no final do século XIX e meados do século XX, a análise institucional centrou-se na lei constitucional e na filosofia moral, com ênfase nas instituições políticas formais, códigos legais e normas administrativas. E na sociologia, no século XX, foi enfatizado o papel dos sistemas simbólicos como produto de atividades conjuntas e na forma como o institucional interage com as identidades individuais (SCOTT, 2008).

Em resposta à perspectiva behaviorista, influente nos anos 60-70, que postulava o comportamento coletivo político e econômico como resultado das escolhas individuais, uma nova perspectiva institucional surgiu. A partir dos anos 80, despontou o neoinstitucionalismo, como tentativa de fornecer respostas às escolhas sociais mediadas por arranjos institucionais. Para os neoinstitucionalistas, as preferências individuais e categorias básicas de



pensamento são moldadas por forças institucionais (DIMAGGIO; POWELL, 1991; HALL; TAYLOR, 2003). A realidade social é uma construção baseada nas interações sociais, as quais vão produzindo ações que ganham estabilidade e são reforçadas como válidas (SCOTT; MEYER, 1991; HATCH, 1997; BERGER; LUCKMAN, 2001).

Diferente do velho institucionalismo, o novo dá ênfase a modelos cognitivos, aos quais esquemas e *scripts* levam à tomada de decisão. Sendo assim, tem centralidade na cognição, com ênfase na prática, de natureza não calculista, rejeitando a consistência intersubjetiva (DIMAGGIO; POWELL, 1991).

Em teoria organizacional, algumas perspectivas (teoria estrutura-contingência, teoria ecológica e teoria da dependência de recursos) prevaleceram nos anos 70, examinando como as organizações se adaptavam em seu ambiente. Nessa época, dois artigos (MEYER; ROWAN, 1977; ZUCKER, 1977) introduziram o neoinstitucionalismo no estudo das organizações, como uma continuação e extensão da revolução intelectual iniciada na década de 60, adotando conceitos de sistemas abertos (SCOTT, 2008).

Para os neoinstitucionalistas de teoria organizacional, as organizações são influenciadas pelas suas redes e contextos, sendo estes últimos constituídos por mitos institucionalizados. O foco inicial de suas pesquisas centrou-se no papel do compartilhamento de significados; no processo de institucionalização; e na conformidade institucional (MEYER; ROWAN, 1977; ZUCKER, 1977; SCOTT, 2008; GREENWOOD *et al.*, 2008).

De acordo com essa abordagem, o ambiente organizacional é socialmente construído, indo além de uma simples resposta a forças objetivas e de interpretação subjetiva. As ações organizacionais são baseadas em significados compartilhados pelos seus agentes com o seu contexto, e suas estruturas se tornam impregnadas de valores que vão além de requisitos técnicos da tarefa (WEICK, 1969; SELZNICK, 1957).

Ao contrário de as organizações se adaptarem a ambientes prontos, elas criam o ambiente ao qual se adaptarão (WEICK, 1969). Organizações respondem ao

resultado de um processo de interpretação que constitui o próprio ambiente construído (WEICK, 1969; WEBER; GLYNN, 2006). Assim, o ambiente organizacional não é um ambiente objetivo, mas sim o conjunto de características selecionadas e também configuradas pelos próprios atores organizacionais (WEBER; GLYNN, 2006). Segundo Oliver (1991), as respostas a padrões institucionais se dão mediante leitura intencional e interessada dos atores sociais e organizações.

Para Meyer e Rowan (1977), o ambiente organizacional é um grande influenciador das estruturas das organizações, passando a ser uma importante variável analítica em estudos organizacionais. Meyer e Rowan (1977) e Scott (2008) definem o contexto ambiental em termos de ambiente técnico e de ambiente institucional.

O ambiente técnico valoriza a eficiência e a eficácia presente nas relações de troca entre as organizações. Já o ambiente institucional valoriza componentes socioculturais, regras e exigências sociais, aos quais as organizações precisam se ajustar a fim de alcançar legitimidade e apoio contextual (SCOTT, 1992). Ele é composto por entendimentos e expectativas de formas organizacionais apropriadas e comportamentos que são compartilhados na sociedade.

O ambiente institucional é diferenciado entre as organizações, pois existem diferentes expectativas para diferentes tipos de organizações (ZUCKER, 1983). Pode haver uma predominância de pressões decorrentes de um ou de outro ambiente nas organizações (SCOTT, 1992). Contudo, pressões resultantes de um ambiente podem dominar o outro, levando a entendimentos predominantemente técnicos ou institucionais.

Segundo Scott (2008), os estímulos ambientais são cognitivamente processados pelos atores, interpretados pelos indivíduos por meio de sistemas simbólicos socialmente constituídos que, por sua vez, dão origem a instituições ou estruturas sociais que obtêm um alto grau de aceitação e são compostas de elementos cultural-cognitivos, normativos e reguladores, que provêm estabilidade e sentido para a vida social. As instituições são transmitidas não apenas por sistemas simbólicos, mas também por sistemas relacionais, rotinas e artefatos, operando

em níveis múltiplos de jurisdição. Elas têm um sentido de estabilidade, mas estão sujeitas a mudanças tanto incrementais como descontínuas (SCOTT, 2008).

Sendo assim, instituições são tratadas como comportamentos sociais repetitivos, mais ou menos tomados como certos, que são impulsionados por sistemas normativos e entendimentos cognitivos, que dão significado a mudanças sociais, permitindo sua reprodução na ordem social. Elas são caracterizadas pela falta de uma evidente coação, e sua sobrevivência repousa em processos sociais de autoativação. Elas existem em níveis individuais, das organizações, de campo e da sociedade (GREENWOOD *et al.*, 2008).

Quando existe a tipificação de ações tomadas como certas, por tipos específicos de atores, quando obrigações passam a ter um status de regra no pensamento e na ação social, ocorre a institucionalização (TOLBERT; ZUCKER, 1999; MEYER; ROWAN, 1977). A institucionalização é o processo em que o significado é compartilhado (SCOTT, 2008).

Nas fases iniciais de um processo de institucionalização, a adoção da prática por organizações representa uma escolha de sua parte que pode refletir suas necessidades ou interesses. Como o processo de institucionalização prossegue, pressões normativas e culturais atuam de modo que a adoção torna-se menos uma escolha e mais de um requisito (SCOTT, 2008).

As instituições são constituídas por elementos analíticos denominados pilares regulativos, normativos e cognitivos. Todos são importantes e atuam em conjunto a partir de processos distintos. Eles postulam diferentes bases de ordem e de conformidade, variando em mecanismos, lógicas e racionalidades para o estabelecimento de reivindicações de legitimidade (SCOTT, 2008).

O pilar regulativo trata do sistema estável de regras, formais e informais, fundamentado em vigilância e poder de sanção. Trata-se de explicitações de forças exteriores que têm por objetivo manter a ordem e mudar o comportamento. A regra pode atuar na institucionalização de comportamentos, podendo, ao longo do tempo, apresentar-se como base de reforço aos valores e normas socialmente

aceitos. Ela reduz as incertezas ambientais, limitando a atuação das organizações inseridas neste contexto (SCOTT, 2008).

Esse pilar é prioridade para economistas, já que trata de regras explícitas e árbitros necessários para preservar a ordem. Esse elemento está voltado para a ideia do indivíduo motivado em atender seus interesses em uma lógica de custo-benefício, e sua submissão está baseada na conveniência (SCOTT, 2008).

O pilar normativo define normas como sendo a maneira que as coisas deveriam ser realizadas. Ele está relacionado com valores e normas de dimensão prescritiva, de obrigatoriedade do contexto social e organizacional, propiciando ordem e estabilidade à sociedade. Define metas ou objetivos, mas também designa maneiras apropriadas, por exemplo: regras que especificam como o jogo deve ser jogado; práticas comerciais justas; crenças e prescrições sociais; e maneiras legítimas de se buscar os fins desejados. Alguns valores são aplicados para todos os membros da sociedade; outros, apenas a alguns atores – originam papéis, posições sociais. Fundamenta-se na dimensão moral, na qual a preocupação básica é comportamento adequado. Sua lógica é a da adequação e da obrigação ou comportamento moralmente governado, e sua submissão está baseada em expectativas (SCOTT, 2008).

Já o pilar cultural ou cognitivo é o conjunto de conhecimentos e de significados cultural e socialmente criados, empregados como parâmetro de conduta. É a cristalização de significados em forma objetiva. Salaria o papel central da construção social da realidade mediada por uma estrutura comum de significado (SCOTT, 2008).

O pilar regulativo baseia-se em regras, leis formais que regulam o comportamento. O pilar normativo está enraizado nos entendimentos morais coletivos sobre um comportamento legítimo. E o pilar cognitivo é aquele baseado nas definições tomadas por concedido de situações e visões de mundo. Essas categorias são analiticamente distintas e implicam diferentes mecanismos de institucionalização e são portadoras de efeitos institucionais (SCOTT, 2008).

O quadro a seguir apresenta uma síntese das principais características de cada pilar, segundo Scott (2008).

**Quadro 1 - Pilares do Institucionalismo**

<b>Pilar</b>	<b>Regulativo</b>	<b>Normativo</b>	<b>Cognitivo</b>
O que é?	Sistema estável de regras formais e informais fundamentado na vigilância e no poder de sanção	Sistema de crenças sociais e normas que propiciam ordem e estabilidade à sociedade	Cristalização de significados em forma objetiva
Lógica	Instrumental	Da adequação	Ortodoxa
Base de Submissão	Utilidade	Obrigação Social	Pressuposição
Mecanismo	Coercitivo	Normativo	Mim�tico

Fonte: Adaptado de Scott(2008).

As instituições são constituídas de várias combinações desses elementos, que variam entre si e, ao longo do tempo, alguns são dominantes (SCOTT, 2005). Diferentes teóricos também tendem a privilegiar uma ou outra classe de elementos. Assim, a maioria dos economistas e teóricos da escolha racional ressaltam os elementos regulativos (WILLIAMSON, 1975; NORTH, 1990); os sociólogos favorecem elementos normativos (PARSONS, 1990; SELZNICK, 1949); e os mais recentes sociólogos organizacionais e culturais enfatizam elementos cultural-cognitivos (ZUCKER, 1977; DIMAGGIO; POWELL, 1991; SCOTT, 2005).

Os elementos institucionais regulativos, normativos e cultural-cognitivos podem estar alinhados ou podem atenuar os efeitos um do outro (SCOTT, 2005). Esses elementos também podem influenciar um ao outro de maneiras diferentes ao longo do tempo (JACKSON, 2010). Assim, existe um comportamento dinâmico entre os pilares institucionais. A institucionalização de uma determinada noção cognitiva pode estar associada com uma mobilização para obtenção de apoio de mudanç as políticas (DAVIS; THOMPSON, 1994). Quadros cognitivos podem ser usados para legitimar novas estratégias políticas, ou regras coercitivas podem criar interações entre grupos profissionais de modo a reformular normas sociais (CAMPBELL, 2005).

Além disso, a resposta organizacional às pressões institucionais variam de acordo com os elementos que são predominantes (SCOTT, 2005). Sistemas regulativos, que dependem mais de fiscalização e controles externos, são mais propensos a provocar respostas estratégicas. Elementos normativos, que confiam mais em processos de internalização, são menos propensos a induzir a ações cerimoniais ou respostas resistentes. Já para os elementos cultural-cognitivos, que repousam sobre crenças e suposições, as respostas estratégicas são quase que impossíveis. Por isso, muitos teóricos institucionais postulam que a estrutura gera a ação (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

Segundo os neoinstitucionalistas, para acomodar mudanças institucionais, as instituições podem conter ambiguidades, lógicas complementares e podem ser utilizadas pelos atores políticos como veículos para experimentação, conversão, recombinação e transformação (DEEG; JACKSON, 2007).

As instituições existentes se reforçam mutuamente. Os efeitos de interação entre as instituições também podem produzir ineficiências e tensões, e não apenas complementaridades. As tensões entre as instituições podem ter efeitos econômicos adversos, mas também podem exercer funções econômicas positivas. As configurações institucionais podem promover formas de inovação e explicar resultados econômicos agregados (CROUCH, 2005; DEEG; JACKSON, 2007).

Instituições não circunscrevem totalmente sua ação. Podem aparecer lacunas entre as regras institucionalizadas e as exigências da situação, que são superadas por meio do aprendizado institucional, bem como da ativação ou redirecionamento das capacidades latentes ou repertórios de ação em direção a novos fins (CROUCH, 2005; AOKI, 2001; DEEG; JACKSON, 2007).

A promulgação de uma regra social nunca é perfeita e sempre há uma lacuna entre o padrão ideal de uma regra e o padrão real (STREECK; THELEN, 2005). Conseqüentemente, as instituições, muitas vezes, podem ser interpretadas de mais de uma maneira. A ambigüidade leva atores a reinterpretarem continuamente oportunidades e constrangimentos, bem como se adaptarem e modificarem regras institucionais. Os atores podem descobrir novos rostos de uma instituição ao longo do tempo por meio da aprendizagem da experimentação.

Assim, as instituições não devem ser consideradas uma realidade objetiva, fixa fora dos atores (JEPPERSON, 1991). Os atores interpretam as instituições não considerando somente elementos exógenos de uma situação, mas também suas próprias identidades, interesses e capacidades de ação para a mudança.

Instituições não podem ser entendidas como um contexto determinístico. Esses contextos são habitados por vários atores com diferentes habilidades e capacidades, que podem interpretar a mesma instituição de maneiras diferentes. As instituições podem ser vistas como um ponto focal para atores dentro de uma arena (AOKI, 2001).

Os elementos ou pilares institucionais também podem ser entendidos como fatores pré e pós-conscientes, a partir de seu efeito nos agentes organizacionais. Grande parte das proposições normativas enfatizam expectativas que assumem formas inquestionáveis. Nesse sentido, o pilar normativo pode ser considerado como pré-consciente. No entanto, quando atores consideram alternativas, a expectativa normativa não é mais pré-consciente. O elemento normativo pós-consciente é evidente quando os atores organizacionais estão conscientes da necessidade de mudar (ROBERTS; GREENWOOD, 1997).

Muitas organizações conformam-se a mitos institucionalizados, pois a conformidade fornece legitimidade e, conseqüentemente, acesso a recursos importantes, estabilidade e perspectivas de sobrevivência (MEYER; ROWAN, 1977; DIMAGGIO; POWELL, 1991; HEUGENS; LANDER, 2009), embora essa conformidade não seja inevitável (OLIVER, 1991). A legitimidade é obtida pelas organizações como uma recompensa pelo estabelecimento de estruturas e processos apropriados e não pela quantidade ou qualidade de suas saídas (SCOTT, 2008).

No longo prazo, atores organizacionais tomam decisões racionais construindo em torno de si um ambiente que restringe suas habilidades. Organizações podem mudar constantemente, mas, depois de certo ponto, diminui o grau de diversidade dentro do campo organizacional ou conjunto de organizações que constituem uma área reconhecida de vida institucional. A partir de então, existe um processo de homogeneização ou isomorfismo (DIMAGGIO; POWELL, 1991).

O isomorfismo é um processo de restrição que força unidades em uma população a se parecerem umas com as outras. Existem dois tipos de isomorfismo: o institucional e o competitivo. O isomorfismo institucional enfatiza pressões que fazem as organizações se acomodarem ao seu ambiente externo. O isomorfismo competitivo enfatiza a concorrência de mercado e medidas de adequação (MEYER, 1979; FENNEL, 1980; DIMAGGIO; POWELL, 1991).

O conceito de isomorfismo foi aplicado em organizações pela primeira vez por um pesquisador ecologista, que propôs que unidades sujeitas às mesmas condições ambientais adquirissem uma forma semelhante de organização. Mais tarde, os neoinstitucionalistas observaram que a mudança institucional isomórfica ocorre por meio de três mecanismos: coercitivo, normativo e mimético (SCOTT, 2008).

O mecanismo coercitivo resulta de pressões formais e/ou informais exercidas por algumas organizações sobre outras que podem se encontrar em situações de dependência. Muitas dessas pressões são resultantes de ações governamentais, como, por exemplo, para proteção ao meio ambiente, leis trabalhistas, políticas de inclusão, associação de pais e mestres etc. O mecanismo normativo deriva da força da profissionalização, na tentativa de definir as condições e os métodos de seu trabalho, consolidando e legitimando a ocupação e a formação de *networks* profissionais, bem como uma base cognitiva e legítima para a autonomia da profissão. Já o mecanismo mimético acontece quando a incerteza encoraja a imitação, ao tomar outras organizações como modelo, independentemente da vontade da organização imitada (DIMAGGIO; POWELL, 1991).

A partir de seus estudos, DiMaggio e Powell (1991) propuseram uma série de hipóteses relativas a como organizações sujeitas a pressões isomórficas responderiam a um ambiente institucionalizado. Apesar de muitos desses pressupostos ainda aguardarem confirmação, estudos empíricos sobre o isomorfismo têm sido úteis no entendimento dos mecanismos pelos quais as práticas se espalham em uma organização, bem como na forma que as organizações são modificadas, para garantir legitimidade.

Enquanto o processo de difusão dos mitos foi introduzido como um mecanismo que levava ao isomorfismo, há poucos estudos empíricos que apresentam-no



como sendo o resultado da difusão. Na verdade, alguns estudos empíricos apontam o isomorfismo como sendo a causa da difusão (DIMAGGIO; POWEL, 1991; BOXENBAUM; JONSSON, 2008).

Muitas estruturas formais de organizações incorporam mitos racionalizados que fornecem legitimidade. Meyer e Rowan (1977) foram os primeiros a chamar atenção para como as organizações buscam legitimidade e apoio, ao incorporar estruturas e procedimentos que correspondem a modelos culturais amplamente aceitos. Legitimidade é definida como uma percepção de que as ações de uma entidade são apropriadas dentro um sistema de normas, valores e crenças socialmente construído (SUCHMAN, 1995).

Organizações que dependem do isomorfismo com regras institucionalizadas para obter legitimidade enfrentam dois tipos de problemas. Em primeiro lugar, as atividades técnicas e exigências de eficiência entram em conflito e geram inconsistências para se conformar com as regras cerimoniais. Em segundo lugar, essas regras cerimoniais são transmitidas por mitos que podem surgir de diferentes partes do ambiente ou da sociedade que podem ser inconsistentes. Como resultado, as organizações, em busca de apoio externo e estabilidade, incorporam elementos estruturais incompatíveis. Para resolver conflitos entre regras cerimoniais e eficiência, organizações podem empregar o desacoplamento (MEYER; ROWAN, 1977).

O desacoplamento acontece quando organizações deixam suas estruturas frouxamente acopladas ou desacopladas, deixando lacunas entre suas estruturas formais e suas atividades de trabalho reais. Ele pode ser definido como o processo de dissociação dos elementos estruturais da organização em resposta às pressões institucionais para cumprir com as normas inconsistentes. Essa dissociação implica que a inspeção formal, avaliação e controle das atividades operacionais são minimizadas (MEYER; ROWAN, 1977). Embora o desacoplamento não seja inevitável (ALVAREZ *et al.*, 2005), ele surge para evitar conflitos entre as estruturas formais e as incertezas de atividades técnicas de uma organização.

Muitos teóricos institucionais concordam que a legitimidade melhora as chances de sobrevivência de um negócio, independentemente do seu impacto sobre o desempenho (BAUM; OLIVER, 1991; OLIVER, 1996). Todavia, nem todos veem da mesma forma o relacionamento entre legitimidade e desempenho. Um grupo acredita que organizações estão dispostas a buscar legitimidade em detrimento da performance (DIMAGGIO; POWELL, 1991; MEYER; ROWAN, 1977; TOLBERT; ZUCKER, 1983), e outro grupo acredita que a legitimidade e o desempenho não precisam ser mutuamente excludentes (DEEPHOUSE, 1999; OLIVER, 1996).

Para alguns teóricos, as organizações podem obter eficiência e legitimidade, embora pareçam objetivos contraditórios (GRANOVETTER, 1985; OLIVER, 1996; DACIN; VENTRESCA, 1999). Para essa linha de pensamento, esses dois objetivos podem coexistir. Por meio da legitimidade, as organizações podem obter eficiência, como consequência da imersão institucional. Esse conceito foi proposto por Granovetter (1985), que o define como sendo a ação econômica dentro das estruturas de relações sociais.

A ação econômica é vista como um caso especial de ação social que precisa ser coordenada ou regida por arranjos institucionais (HOLLINGSWORTH; SCHMITTER; STREECK, 1994). Ela está embutida dentro de contextos sociais e mediada por ambientes institucionais (GRANOVETTER, 1985). Segundo Oliver (1996), a imersão institucional ocorre por meio de atividades estratégicas e econômicas desenvolvidas em um contexto institucional, formado por governo, grupos de interesse, opinião pública, empresas e associações profissionais.

Powell (1996) postula que a imersão supera as dualidades clássicas entre o estratégico e o institucional, o econômico e o social. Segundo essa abordagem, as empresas devem desenvolver uma gestão material e simbólica que combina os objetivos de eficiência e legitimidade no processo de gestão (ASHFORTH; GIBBS, 1990). Nesse aspecto, componentes regulativos, normativos e culturais-cognitivos das instituições moldam a natureza da concorrência e dos mercados, assim como o significado de um desempenho eficiente (FLIGSTEIN, 1990;

POWELL, 1991; WHITLEY, 1992). Elementos institucionais definem argumentos e abordagens racionais (SCOTT, 2005).

Cada um dos três elementos institucionais dá origem à legitimidade, como um reflexo do alinhamento cultural; o suporte normativo ou a consonância com as regras ou leis relevantes, dependendo se a ênfase está no elemento cognitivo, normativo, ou regulatório das instituições (RUEF; SCOTT, 1998).

Considerando essas particularidades, a teoria neoinstitucional é uma abordagem apropriada para entender a difusão de práticas de organizações que atuam no setor público. Organizações que operam no setor público buscam por maior legitimidade, pois dependem da opinião pública e são avaliadas com base no uso de seus processos e estruturas (DOBBIN *et al.*, 1993).

Organizações do setor público são criadas para atender a algum tipo de necessidade social percebida e estão sujeitas a um número maior de autoridades formais, que dominam um número grande de elementos (PERRY; RAINEY, 1988; BOLAND; FOWLER, 2000).

Para organizações públicas atenderem às necessidades sociais, é difícil saber se o número de saídas resultará automaticamente na reunião de tais necessidades. A qualidade desejada dos resultados, em termos de satisfação de necessidades, também pode ser questionada e o papel das organizações para satisfazer os diferentes requisitos ou percepções de diversos públicos também pode ser incerto (GASTER, 1995; BOLAND; FOWLER, 2000). Além disso, organizações públicas precisam lidar com muitas restrições externas, que potencialmente diminuem a eficiência econômica (GREILING, 2006).

Como organizações do setor público participam ativamente de atividades de esfera social, o que as obriga a dar explicações sobre suas práticas, é fundamental que elas tenham legitimidade e atinjam critérios de eficiência técnica e econômica estipulados pelo seu ambiente. Organizações públicas são mais permeáveis às fronteiras entre organizações e seu ambiente externo (SCOTT, 2008; MEYER; ROWAN, 1992).

Existem muitos estudos que utilizaram a abordagem neoinstitucionalista em setores específicos da esfera pública; alguns inclusive realizados pelos próprios neoinstitucionalistas.

Meyer e Scott (1983), ao investigar as pressões institucionais em escolas públicas e privadas, identificaram que pressões técnicas ou de desempenho não são necessariamente opostas às pressões institucionais, mas, de certa forma, ortogonais às fontes de cada arranjo institucional. Tolbert (1985), em um estudo sobre universidades públicas e privadas, identificou que a dependência de diferentes fontes de apoio é vista como uma diferença adequada entre os dois tipos de organizações. A magnitude da dependência da universidade com sua fonte de apoio afeta a proliferação de escritórios administrativos dentro da organização.

Já em estudo realizado por Zucker (1987) em hospitais públicos e privados, foi identificado que o desempenho é aumentado em todos os tipos de hospitais, com a adoção de inovações. Houve efeito negativo sobre o desempenho do hospital para aqueles que adotaram inovações pouco conhecidas. As variáveis relacionadas com a legislação não afetam hospitais privados. Porém, variáveis normativas afetaram significativamente o desempenho de todos eles. E Deephouse (1996) examinou a legitimidade reguladora; em particular, os efeitos das ações do estado nas agências reguladoras sobre os bancos comerciais.

Outros estudos, também desenvolvidos por neoinstitucionalistas que observaram comportamentos na gestão pública, podem ser mencionados na área de educação (ROWAN, 1982; BRINT; KARABEL, 1991; MEYER; ROWAN, 1992) e de saúde (BIGELOW; STONE, 1995; MONTGOMERY; OLIVER, 1996; INGRAM, 1998; RUEF; SCOTT, 1998).

Organizações públicas, da mesma forma, operam sob um conjunto diversificado de pressões e são especialmente suscetíveis a influências institucionais (VILLADSEN; HANSEN; MOLS, 2010). Elas podem sofrer pressões coercitivas, como consequência de regulações legalmente impostas e novos requisitos legais; pressões normativas vindas de associações profissionais; sindicatos; entidades

patronais; e pressões que surgem como resultado de práticas ou estruturas que são socialmente aceitas em outros campos.

A maioria das pressões que organizações públicas sofrem são as da esfera regulativa. No entanto, as instituições públicas também estão sujeitas a pressões miméticas e normativas (SAID; HIGGINS, 2005). O Estado pode impor as regras do jogo para qualquer campo organizacional, mesmo não sendo um participante direto dele. Ele pode, ainda, ser o mediador entre as organizações do campo e agir de acordo com os interesses de todas as organizações em ordem da estabilização do campo. Dada a sua capacidade de ação, ele pode alterar o ambiente mais profunda e sistematicamente que as demais organizações. Todavia, ele também pode ser afetado pelas instituições sociais, uma vez que o processo de relações organizacionais é composto de plena interação (WHITLEY, 1992; ORRU; BIGGART; HAMILTON, 1991).

Como para as organizações públicas é mais importante atender às expectativas institucionais externas do que ser eficiente em sentido técnico, a probabilidade de um acoplamento fraco reduz as chances de que indicadores de eficiência impostos externamente façam a prestação de serviço público ser mais eficiente (GREILING, 2006). Um sistema de medição de desempenho adotado em organizações públicas passa a ser adotado não como uma abordagem orientada à eficiência técnica para aumentar a produtividade dos serviços públicos, mas, principalmente, pelos seus valores simbólicos e para atender às expectativas das partes externas interessadas (ROY; SEGUIN, 2000). A medição de desempenho, com sua aparente racionalidade, também pode ser vista como um passo para a mitificação de prestadores de serviços públicos como organizações economicamente racionais (GREILING, 2006; MODELL, 2003). Ademais, a presença de um número grande de interesses exige um sistema de medição complexo, com múltiplas dimensões (BRIGNALL; MODELL, 2001).

Nos últimos anos, o serviço público tem estado sob pressão para se tornar mais eficiente e eficaz, de modo a manter a qualidade dos serviços prestados. A partir da década de 70, com a propagação do NPM, surgiu um novo paradigma de gestão pública. Na sua forma mais extrema, o NPM demonstrou superioridade

técnica com a suposição de que a aplicação de tais técnicas em serviços públicos resultaria automaticamente em melhorias de eficiência e eficácia. Os elementos-chave do NPM podem ser resumidos como um enfoque sobre liderança empreendedora dentro das organizações de serviço público; ênfase na avaliação e controle de saída e entradas e sobre gestão de desempenho; desagregação dos serviços públicos de suas unidades mais básicas com foco na sua gestão de custos; e o crescimento da utilização de mercados, concorrência e contratos para entrega de serviços e alocação de recursos dentro de serviços públicos (OSBORNE, 2006).

No entanto, a implementação bem sucedida da gestão de performance em organizações públicas pode exigir certo elemento de dissociação entre objetivos determinados politicamente e indicadores de desempenho específicos (JOHNSEN, 1999). Segundo Brignall e Modell (2001), a dissociação dos indicadores de desempenho é uma estratégia viável para obtenção de legitimidade para organizações do setor público, o que reflete conflitantes interesses constitutivos.

A teoria neoinstitucional enfatiza a influência de aspectos sociais e não econômicos sobre a estrutura e práticas organizacionais, sugerindo que a ação organizacional possa ser explicada em termos de influências simbólicas para a manutenção de legitimidade (MEYER; ROWAN, 1977; SUCHMAN, 1995).

Gerentes que atuam em gestão de operações e gestão de cadeias de suprimentos lidam a todo momento com pressões de eficiência e pressões institucionais (ROGERS *et al.*, 2007, KETOKIVI; SCHROEDER, 2004). Como o desempenho de redes logísticas é limitado por restrições institucionais, é essencial para uma empresa compreender o ambiente institucional de uma rede de suprimentos (YAIBUATHET; ENKAWA; SUZUKI, 2008). Investigar os aspectos institucionais que atuam em uma rede de suprimentos ajuda no entendimento de fatores que atuam em seu desempenho (TANG; CAO; SCHVANEVELDT, 2008).

A aplicação do neoinstitucionalismo em estudos de gestão de operações e cadeia de suprimentos ainda é incipiente. São poucos os estudos na área que utilizam o neoinstitucionalismo enquanto aporte teórico, no que diz respeito à vertente

sociológica (KOULIKOFF-SOUVIRON; HARRISON, 2008; MIEMCZYK, 2008; LIU *et al.*, 2010). Os primeiros estudos da área de gestão de operações que utilizaram o neoinstitucionalismo enquanto suporte teórico investigaram as influências institucionais na adoção de gestão da qualidade total (WESTPHAL; GULATI; SHORTELL, 1997; ZBARACKI, 1998) e na adoção de novas técnicas de gestão em operações (KETOKIVI; SCHROEDER, 2004). Em gestão de cadeia de suprimentos, especificamente, os primeiros estudos avaliaram o planejamento de continuidade de negócios em cadeia de suprimentos (ZSIDISIN; MELNYK; RAGATZ, 2005) e conflitos potenciais entre restrições de eficiência operacional interna e exigências externas institucionais (ROGERS *et al.*, 2007).

Rogers *et al.* (2007) avaliou como os gerentes conciliam conflitos potenciais entre as demandas institucionais impostas externamente e os constrangimentos internos de eficiência operacional, a partir de influências institucionais de um programa de desenvolvimento de fornecedores. Segundo o autor, a adoção de um programa de desenvolvimento de fornecedores partiu de crenças racionais, sendo que o programa representou um meio adequado para alcançar maior eficiência e desempenho da cadeia de suprimentos.

Outros trabalhos foram realizados para entender a influência de fatores institucionais na adoção de práticas de Qualidade Total. Estudiosos utilizaram o neoinstitucionalismo para avaliar as contradições entre a legitimidade institucional ou comercial associada com normas ISO 9000 e sua relevância interna para a busca da eficiência. Alguns estudos indicaram que, quando as motivações internas são baixas, as organizações são mais propensas a adotar a ISO 9000 como uma espécie de mito ou cerimônia, levando-as a mais burocracia e menos eficácia (BOIRAL; ROY, 2007; PRAJOGO, 2011; MARTÍNEZ-COSTA; MARTÍNEZ-LORENTE; CHOI, 2008; SILA, 2007).

De acordo com alguns estudos, as normas ISO 9000 têm pouco poder para explicar o desempenho operacional, como a qualidade do processo e a satisfação do cliente (TERZIOVSKI; SAMSON; DOW, 1997; SINGELS; RUEL; VAN DE WATER, 2001). Os benefícios operacionais percebidos com a adoção de padrões são, em grande parte, promovidos pelas partes interessadas (KOLLN; PRAKASH, 2002). Assim, a

certificação ISO 9000, por si só, pode não ter um impacto sobre o desempenho operacional, mas sim como resultado de forças institucionais. Os méritos técnicos podem ser distorcidos e seu valor simbólico pode suplantar sua realidade técnica (LO; YEUNG; EDWIN CHENG, 2011).

Da mesma forma, estudos foram realizados para avaliação de implementação de normas de certificação ambiental. Como o relacionamento existente entre a certificação ambiental e desempenho ambiental não possui significância estatística relevante (TYTECA *et al.*, 2002), alguns autores utilizaram o neoinstitucionalismo para discutir e mostrar como as pressões institucionais atuam em cadeias de suprimentos que adotam práticas de certificação ambiental (DELMAS; TOFFEL, 2004; ZHU; SARKIS, 2007).

Zhu e Sarkis (2007) examinaram os efeitos moderadores de pressões institucionais sobre a relação entre as práticas de cadeia de suprimentos *green* e o desempenho de empresas. Wu, Ding e Chen (2012) avaliaram quais seriam os *drives* para adoção de práticas de gestão de cadeias de suprimentos *green* na indústria têxtil. E González, Sarkis e Adenso-Díaz (2008) identificaram que tais pressões e demandas por certificações ambientais se propagam a montante na cadeia de suprimentos.

Em resposta à tendência de proteção ambiental internacional, grupos de proteção ambiental e empresas criam regulamentos ou normas ambientais, resultando em pressões ambientais. A demanda dos clientes por produtos *green*, regras governamentais e comportamentos dos concorrentes constituem-se pressões ambientais. Pressões normativas para se conformar aos legítimos podem ser exercida pelos *stakeholders* externos. As exigências dos clientes também formam um núcleo de pressões normativas e, por meio de pressões coercitivas, as agências governamentais, como grupos poderosos, influenciam as ações das organizações (WU; DING; CHEN, 2012). No entanto, somente em longo prazo, pode-se argumentar que melhores práticas ambientais trazem melhor desempenho econômico (ZHU; GENG, 2001).

Estudos com foco na adoção de inovações também foram realizados em gestão de cadeias de suprimentos, com o apoio do neoinstitucionalismo. Segundo



Heugens e Lander (2009) e Teo, Wei e Benbasat (2003), as pressões institucionais que emanam do ambiente são transmitidas por canais operacionais que podem afetar fortemente a predisposição para a adoção da inovação. Zhu *et al.* (2006) e Teo, Wei e Benbasat (2003) sugerem que as inovações da cadeia de suprimentos habilitados para internet são movidas mais pela lógica institucional do que pelo raciocínio técnico. Já Barratt e Choi (2007) identificaram que pressões técnicas, em comparação com pressões institucionais, têm impacto mais forte sobre a implementação de RFID.

No que diz respeito ao uso de sistemas de informações com o apoio da internet, diferentes dimensões de pressões institucionais têm efeitos diferenciados na adoção desses sistemas. Especificamente, as pressões normativas e coercitivas estão associadas positivamente com a adoção desses sistemas; enquanto que os efeitos das pressões miméticas não são significativos (LIU *et al.*, 2010).

Outros temas também foram investigados em gestão de cadeia de suprimentos com subsídios da teoria neoinstitucional. Tate *et al.* (2009) avaliou o papel de leis e regras na adoção da terceirização. Wong e Boon-itt (2008) investigou como a incerteza ambiental e as normas institucionais afetam a integração da cadeia de suprimentos. Normas institucionais podem permitir a integração da cadeia de suprimentos, especialmente sob um alto nível de incerteza ambiental (WONG; BOON-ITT, 2008).

Cai, Jun e Yang (2010) identificaram que três forças institucionais têm impactos significativos sobre a confiança, que, posteriormente, afeta a integração de informações em cadeias de suprimentos. E no que diz respeito às questões relacionadas com a segurança em gestão de cadeias de suprimentos, Shawdon (2006) e Williams *et al.* (2009) avaliaram as pressões institucionais sobre as cadeias de fornecimento globais.

Como apresentado, apenas nos últimos anos, pesquisas em gestão de cadeia de suprimentos reconhecem os efeitos de diversos fatores institucionais sobre as práticas de gestão. A teoria neoinstitucional tem sido considerada de grande valor para pesquisas em gestão de operações e cadeias de suprimentos (LIU *et al.*, 2010; KETOKIVI; SCHROEDER, 2004). Assim, o neoinstitucionalismo está se

tornando uma das principais abordagens de pesquisa para explicar a adoção de práticas de gestão de cadeias de suprimentos (SARKIS; ZHU; LAI, 2011).

Todavia, embora a teoria institucional ofereça um valor explicativo ao campo, ainda são necessários mais estudos sobre as diferenças relativas entre as pressões e os impactos sobre a área. Muitas pesquisas avaliam a influência de fatores institucionais na adoção de formas e práticas organizacionais, sem, contudo, analisar o uso interno em curso de técnicas adotadas (ROGERS *et al.*, 2007).

De acordo com as medições das pressões realizadas nos estudos, as construções não captam as pressões em grau suficiente. A mensuração das pressões institucionais ainda não é refinada. Várias pesquisas agrupam todos os itens de pressão institucional em uma construção de pressões externas (PRAJOGO, 2011; BOIRAL; ROY, 2007), não fazendo distinção entre pressões normativas, miméticas e coercitivas. Além disso, ainda é necessário muito trabalho na refinação dos instrumentos de medição para variante social da teoria institucional (KAUPPI, 2013).

## **2.2 Desempenho da Logística**

O desempenho organizacional é um conceito multidimensional que pode ser avaliado sob diversas perspectivas (RICHARD *et al.*, 2009). É um conceito *ex post* (CHIKÁN; DEMETER, 2010) que pode ser definido como resultado do trabalho (ROGERS, 1994) e ser representado por uma medida (NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995).

O desempenho pode ser mensurado por uma medida ou métrica, de modo a quantificar a eficiência e eficácia de uma ação. A medida de performance pode ser individual ou um conjunto delas, as quais compõem um sistema de medição de desempenho (NEELY; GREGORY; PLATTS, 1995).

A mensuração do desempenho tem como objetivo fornecer informações necessárias para a tomada de decisão nas organizações, identificando o sucesso potencial de uma estratégia. Ela dá direção para as ações de melhoria e ajustes no sentido de alcançar os objetivos organizacionais (CHAN, 2003; GUNASEKARAN; PATEL; TIRTIROGLU, 2001).

A gestão de desempenho nas organizações evoluiu com o passar dos anos. Nos anos 50, a ênfase da gestão de desempenho nas organizações estava em indicadores financeiros (JOHNSON; KAPLAN 1987; KEEGAN; EILER; JONES, 1989). Entre os anos 1960 e 1980, o foco da medição de desempenho seguiu novas dimensões, tais como: qualidade, tempo, flexibilidade e satisfação do cliente (KAPLAN, 1984; JOHNSON; KAPLAN, 1987). Nessa época, surgiram vários modelos de medição de desempenho – a matriz de medição do desempenho (KEEGAN; EILER; JONES, 1989), o desempenho da pirâmide (LYNCH; CROSS, 1991), o quadro de determinantes para os resultados (FITZGERALD; MOON, 1996), o *Balance Scorecard* (KAPLAN; NORTON, 1992) e o modelo de Prisma de desempenho (NEELY *et al.*, 2000). O objetivo de tais estruturas foi auxiliar as organizações na definição de medidas que refletissem seus objetivos, de modo a avaliar a performance do negócio apropriadamente (KENNERLY; NEELY, 2003; NEELY *et al.*, 2000).

A partir de então, foi desenvolvido o conceito de gestão de desempenho como um processo, cujas medidas de desempenho facilitariam a gestão do desempenho das organizações (BITITCI; CARRIE; MCDEVITT, 1997; KENNERLEY; NEELY, 2003; NEELY *et al.*, 2000; NUDURUPATI; BITITCI, 2005). Como o campo se desenvolveu e amadureceu, subcampos mais específicos de medições de desempenho começaram a surgir, tais como: medição de desempenho de pequenas empresas, de empresas colaborativas, de organizações públicas e de gestão de cadeias de suprimentos (BITITCI *et al.*, 2012).

O desempenho da área de logística está relacionado com a mensuração de performance da gestão de uma cadeia de suprimentos (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006). Considerando a perspectiva de processos de gestão, Mentzer (2001, p. 22) conceitua a gestão de cadeia de suprimentos como sendo a

coordenação sistemática e estratégica de funções de negócios tradicionais de uma determinada empresa que ocorrem dentro de uma cadeia de suprimentos, com o objetivo de melhorar a performance a longo prazo de empresas individuais e a cadeia de suprimentos como um todo..

Já segundo o Conselho de Profissionais de gestão de cadeia de suprimentos – CSCMP (2012):

O gerenciamento da cadeia de suprimentos engloba o planejamento e a gestão de todas as atividades envolvidas no abastecimento, compra, conversão e todas as atividades de gestão logística. Significativamente, ele também inclui a coordenação e colaboração com os parceiros de canal, que podem ser fornecedores, intermediários, prestadores de serviços de terceiros e clientes. Em essência, a gestão da cadeia de suprimentos integra o gerenciamento e oferta dentro e entre empresas.

A medição de desempenho em uma cadeia de suprimentos tem como objetivo identificar se as necessidades dos clientes estão sendo atendidas; compreender melhor os processos; identificar os gargalos, desperdícios, problemas e oportunidades de melhoria; fornecer decisões factuais; habilitar e rastrear o progresso e facilitar uma comunicação mais aberta e transparente e de cooperação (GUNASEKARAN; KOBU, 2007). Ela é vital na formulação e na comunicação da estratégia e na formação de mecanismos de controle de diagnóstico medindo os resultados reais (WOUTERS, 2009).

Em se tratando de gestão de desempenho da logística ou da cadeia de suprimentos, existem poucos sistemas de mensuração de performance (LAMBERT; POHLEN, 2001; BREWER; SPEH, 2000; GUNASEKARAN; PATEL; TIRTIROGLU, 2001; SCC, 2008). Grande parte da literatura ainda está centrada nas fases iniciais de desenvolvimento de sistemas de medição de desempenho ainda com modelos conceituais, havendo pouca evidência empírica (GOPAL; THAKKAR, 2012).

A performance de uma cadeia de suprimentos é difícil de ser avaliada, tendo em vista a existência de múltiplas entradas e saídas e de relações complexas com a presença de *trade-offs* (WONG; WONG, 2008). Muitas medidas usadas em redes de suprimentos são, na verdade, medidas das operações de logística interna e não medem a performance da rede como um todo (LAMBERT; POHLEN, 2001). Elas têm pouco a ver com a estratégia e objetivos da gestão da cadeia de suprimentos (LEE; BILLINGTON, 1992; LAMBERT; POHLEN, 2001). Porém,

medidas de desempenho individuais, usadas na análise de uma rede logística, não são ideais, pois ignoram as interações existentes em uma rede ou sistema. (BEAMON, 1999).

A complexa rede de atividades em uma cadeia de abastecimento torna difícil para os gestores compreenderem e descreverem como essas atividades estão relacionadas e como elas se influenciam mutuamente, de modo a definir métricas (HOLMBERG, 2000). Além disso, não existe uma distinção clara do que sejam métricas de níveis estratégico, tático e operacional (GUNASEKARAN; PATEL; TIRTIROGLU, 2001). Existe uma fragmentação de diferentes concepções de desempenho (HOLMBERG, 2000) e não há consenso a respeito de como o desempenho deve ser medido (FABBE-COSTES; JAHRE, 2008).

Assim, há a necessidade de padronização de métricas e principais medidas que possam ser compartilhados entre os membros de uma cadeia de suprimentos (CUTHBERTSON; PIOTROWICZ, 2008). Ademais, falta um quadro estruturado, que permita às organizações definir relações causais entre os objetivos estratégicos e competitivos de seus processos e atividades, além de uma plataforma flexível para gerenciar a dinâmica dos seus sistemas de medição de desempenho e incapacidade em quantificar as relações entre as medidas de performance adotadas (BITITCI; TURNER; BEGEMANN, 2000).

Nesse contexto, um grande número de autores ainda trata a performance de redes logísticas a partir de um conjunto de métricas individuais (SONI; KODALI, 2010; CHAN, 2003; BEAMON, 1999; SHEPHERD; GUNTER, 2006; SHIN; COLLIER; WILSON, 2000; CHOPRA; MEINDL, 2001). No entanto, o grande número de medidas de desempenho torna difícil para os gestores a definição de quais medidas adotar. Para amenizar essa dificuldade, vários autores têm apresentado categorias de métricas para serem utilizadas na análise de desempenho em cadeias de suprimentos. Essas categorias são compostas por dimensões de análises e suas respectivas métricas, a partir de uma determinada abordagem. Porém, não existe consenso entre os autores sobre qual abordagem seria a mais adequada. A seguir, serão apresentadas algumas dessas abordagens.

Beamon (1999) apresenta uma abordagem de categorização de métricas a serem usadas na gestão de performance em cadeias de suprimentos a partir de três dimensões: Recursos, Saídas e Flexibilidade. Segundo sua proposta, os recursos estão diretamente relacionados à saída do sistema e à sua flexibilidade.

Chan (2003) propõe uma abordagem com sete atributos divididos em quantitativos e qualitativos. As métricas quantitativas se referem às dimensões relacionadas a custos e utilização de recursos. Já as métricas qualitativas se referem às dimensões de qualidade, flexibilidade, visibilidade, confiança e inovação. Segundo a abordagem do autor, embora o custo seja diretamente relacionado ao lucro e por ser uma medida fácil de identificar e monitorar, os clientes devem ser a principal preocupação de uma empresa.

Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu (2001), a partir da visão integrada de processos de Stewart (1995), e dos elos de uma cadeia de suprimentos integrada, planejamento, suprimentos, produção e entrega ao cliente, categorizam essas métricas em estratégicas, táticas e operacionais. Essas mesmas métricas são categorizadas em financeiras e não financeiras.

Shepherd e Gunter (2006), a partir dos macroprocessos propostos pelo modelo SCOR, a saber: planejamento, suprimentos, produção, entrega e retorno, apontam as principais métricas encontradas em uma revisão de literatura, categorizando-as a partir das dimensões de custo, tempo, qualidade, flexibilidade e inovação. Também as categorizam em métricas qualitativas e quantitativas.

Closs e Mollenkopf (2004) desenvolveram uma categorização de métricas de desempenho para ser adotada como modelo de mensuração, considerando 13 métricas presentes em cinco dimensões de análise, a saber: serviço ao Cliente, gestão de custo, qualidade, produtividade e gestão de ativos. Serviço ao cliente se concentra no valor agregado ao cliente, incluindo a satisfação do cliente, a flexibilidade do produto e velocidade de entrega. Gestão de custos enfoca a logística de funcionais e componentes de custos da cadeia de suprimentos. A qualidade reflete medidas mais amplas de serviços usados para aumentar a fidelidade do cliente, incluindo confiabilidade de entrega, capacidade de resposta e flexibilidade de entrega. A produtividade reflete quão eficazmente os recursos

materiais e de trabalho são usados para fornecer um serviço. E, finalmente, a gestão de ativos indica quão bem uma empresa utiliza ativos fixos e capital de giro.

O SCOR é um modelo de referência aprovado pelo Supply Chain Council que vai além de categorização de métricas. Ele é um modelo de referência de processos de negócios que fornece um quadro de processos de negócios em cadeias de suprimentos, métricas, melhores práticas e recursos de tecnologia. Enquanto um quadro de referência em métricas, subdivide as medidas de desempenho em cinco grandes processos de cadeias de suprimentos: planejamento, fornecimento, produção, entrega e devolução. Além disso, dentro desses processos subdivide as métricas em níveis. O nível superior (nível 1) define o âmbito e o conteúdo da cadeia de suprimentos usando cinco principais processos. O nível 2 especifica a configuração da cadeia de suprimentos com base na estratégia de operações. E o nível de elemento de processo (nível 3) define um diagrama de fluxo de processo para as tarefas específicas para cada categoria de processo no nível 2. Em todos os níveis, as métricas são categorizadas a partir de atributos de desempenho: confiabilidade, responsabilidade, flexibilidade, custo e métricas de ativos. Esse modelo de referência é mais voltado para empresas comerciais (SCC, 2008).

Chopra e Meindl (2001) propõem seis dimensões de análise, de modo a abranger toda a cadeia de suprimentos, a saber: instalações, transporte, informação, estoque, fornecimento e preços.

As instalações dizem respeito às unidades de produção, armazéns e centros ou unidades de distribuição. Elas são os locais de e para onde o estoque é transportado. O estoque diz respeito à determinação do nível de inventário cíclico, estoque de segurança, estoque sazonal e do nível de disponibilidade do produto. O transporte cria o valor espaço para os produtos envolvidos na cadeia de abastecimento. Trata-se de decisão sobre o tamanho, tipo e localização da frota de transporte. A informação auxilia na coordenação da cadeia de suprimentos, envolvendo a previsão do planejamento agregado e a infraestrutura necessária para o compartilhamento de informações entre os parceiros da cadeia

de abastecimento. O fornecimento envolve as atividades de aquisição de bens e serviços, tais como: estruturação de contratos, seleção de fornecedores e capacidade de atendimento dos fornecedores. E, finalmente, os preços envolvem a identificação de segmentos de clientes-alvo, e, portanto, o preço do produto ou serviço, quando se atinge o mercado. Seus principais componentes são preços estratégicos e economias de escala.

A seguir, é apresentado um quadro remissivo contendo algumas métricas com base nas abordagens propostas por cada autor.

**Quadro 2 - Métricas dos Autores**

Abordagem	Atributos	Item a ser mensurado/Métrica	
Beamon (1999)	Recursos	Custo Total dos recursos utilizados	
		Custo de distribuição	
		Custo de fabricação	
		Estoque	
		Retorno sobre investimento	
	Saídas	Receita total de vendas	
		Lucro líquido	
		Taxa de preenchimento do pedido	
		Taxa de entrega no prazo	
		Rupturas de estoque	
		Tempo de resposta ao cliente	
		Tempo de fabricação	
		Erros de entrega	
	Número de reclamações dos clientes		
	Flexibilidade	Flexibilidade de volume	
Flexibilidade de entrega			
Flexibilidade de mix			
Flexibilidade de novos produtos			
Chan (2003)	Custo	Custo de distribuição	
		Custo de produção	
		Custo de estoque	
			<b>Continua...</b>



Abordagem	Atributos	Item a ser mensurado/Métrica
Chan(2003)	Custo	<b>Continuação...</b>
		Custo de armazenagem
		Taxas e subsídios
	Utilização de Recursos	Utilização de mão de obra
		Utilização de maquinário
		Utilização de capacidade
		Utilização de energia
	Qualidade	Tempo de resposta ao cliente
		Satisfação do cliente
		Tempo de entrega
		Taxa de preenchimento do pedido
		Entrega no prazo
		Ruptura de estoque
		Acuracidade na entrega
	Flexibilidade	Flexibilidade de mão de obra
		Flexibilidade de maquinário
		Flexibilidade de processo
		Flexibilidade de volume
		Flexibilidade de entrega
		Flexibilidade de mix
		Flexibilidade de modificações
		Flexibilidade de novos produtos
		Flexibilidade para expansão
	Visibilidade	Tempo de desenvolvimento do produto
		Acuracidade de novo projeto
	Confiança	Consistência de fornecimento
	Inovação	Lançamento de novos produtos
Utilização de novas tecnologias		
Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu(2001)	Estratégico	Tempo total do ciclo da cadeia de suprimentos
		Tempo total do fluxo de caixa
		Tempo de resposta ao cliente
		Nível do valor percebido do produto pelo cliente
		Lucro líquido versus índice de produtividade
		Taxa de retorno sobre o investimento
		Gama de produtos e serviços
		<b>Continua...</b>

Abordagem	Atributos	Item a ser mensurado/Métrica
Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu (2001)	Estratégico	<b>Continuação...</b>
		Variações contra o orçamento
		Tempo de entrega do pedido
		Flexibilidade de sistemas de serviços para atender determinadas necessidades dos clientes
		Nível de parceria comprador-fornecedor
		Prazo de entrega fornecedor contra a norma da indústria
		Nível de entregas dos fornecedores sem defeitos
		Tempo de entrega
	Tático	Desempenho da entrega
		Acuracide de técnicas de previsão de vendas
		Tempo do ciclo de desenvolvimento de produtos
		Métodos de entrada de pedidos
		Eficácia de métodos de entrega
		Tempo do ciclo do pedido de compras
		Tempo do ciclo do planejamento de processos
		Eficácia do Programa Mestre de Produção
		Assistência de fornecedores na solução de problemas técnicos
		Habilidade dos fornecedores em responder a problemas de qualidade
		Iniciativas de fornecedores em reduzir custos
		Confiabilidade de entrega
		Responsividade para entregas urgentes
		Efetividade do planejamento de distribuição
	Operacional	Custo operacional
		Custo de carregamento de informações
		Utilização da capacidade
		Estoque total
		Taxa de rejeição de fornecedores
		Qualidade da documentação de entrega
		Eficiência do tempo de ciclo de pedido de compra
		Frequência de entrega
		Confiabilidade
		Qualidade dos bens entregues
		Entregas realizadas livres de defeitos
Shepherd e Gunter (2006)	Planejamento	Venda
		Lucro
		Retorno sobre investimento
		<b>Continua...</b>

Abordagem	Atributos	Item a ser mensurado/Métrica
Shepherd e Gunter (2006)	Planejamento	<b>Continuação...</b>
		Lucro líquido versus Produtividade
		Custo de carregamento de informações
		Variações do orçado
		Custo Total da gestão da cadeia de suprimentos
		Custo de mercadorias vendidas
		Rotatividade de ativos
		Produtividade do valor agregado
		Custo de <i>overhead</i>
		Custo de intangíveis
		Custo de incentivos e subsídios
		Percentual de vendas de novos produtos comparado com o período total de vendas
		Expansão da capacidade
		Custo de capital
		Tempo total de resposta da cadeia de suprimentos
		Tempo total do ciclo da cadeia de suprimentos
		Tempo de entrega do pedido
		Tempo de carregamento do pedido
		Tempo de resposta ao cliente
		Tempo do ciclo de desenvolvimento do produto
		Tempo total do fluxo de caixa
		Tempo do ciclo do capital de giro
		Método de entrada de pedidos
		Acuracidade de técnicas de previsão de vendas
		Autonomia de planejamento
		Flexibilidade de pedido
		Preenchimento perfeito do pedido
	Flexibilidade de mix	
	Flexibilidade de novos produtos	
	Número de novos produtos lançados	
	Uso de novas tecnologias	
	Fornecimento	Iniciativas de fornecedores em reduzir custos
Percentual de entregas dos fornecedores com erros e atrasos		
Tempo de entrega dos fornecedores contra normas da indústria		
Tempo do ciclo do pedido de compras		
Eficiência do tempo do ciclo do pedido de compras		
Nível de parceria cliente-fornecedor		
Taxa de rejeição de fornecedores		
<b>Continua..</b>		

Abordagem	Atributos	Item a ser mensurado/Métrica
Shepherd e Gunter (2006)	Fornecimento	<b>Continuação...</b>
		Nível de entrega dos fornecedores livre de defeitos
		Confiança mútua
		Satisfação com transferência de conhecimento
		Satisfação com o relacionamento com o fornecedor
		Assistência do fornecedor para solução de problemas técnicos
		Extensão de cooperação no planejamento mútuo levando à melhoria da qualidade
		Extensão de assistência mútua levando a esforços para solução de problemas
		Distribuição de competências de decisão entre cliente e fornecedor
		Qualidade e frequência de troca de informações entre cliente e fornecedor
		Qualidade na perspectiva de uma rede de suprimentos
		Acuracidade da informação
		Disponibilidade da informação
		Habilidade do fornecedor responder a problemas de qualidade
		Produção
	Custo de produção	
	Investimento em estoque	
	Estoque obsoleto	
	Estoque em trânsito	
	Custo da hora de trabalho	
	Capacidade de instalação	
	Custo de estoques	
	Taxa de reposição de estoque	
	Dias de cobertura de estoque	
	Quantidade econômica de pedidos	
	Efetividade do Plano Mestre de Produção	
	Número de itens produzidos	
	Custo de armazenagem	
	Capacidade de estoque	
	Utilização de estoques	
	Probabilidade de falta de estoque	
	Número de itens com falta em estoque	
	Média de pedidos devolvidos	
Porcentagem de excesso/falta de recursos dentro de um período		
Custos de armazenagem por unidade		
<b>Continua..</b>		

Abordagem	Atributos	Item a ser mensurado/Métrica
Shepherd e Gunter (2006)	Produção	<b>Continuação...</b>
		Custo de dispensação
		Tempo do ciclo de planejamento de processos
		Tempo necessário para a produção de um determinado item
		Tempo necessário para a produção de novos produtos
		Mix
		Acuracidade de estoque
		Faixa de estoque
		Percentual de produtos produzidos com erros
		Flexibilidade da produção
		Flexibilidade de capacidade
		Flexibilidade de volume
	Entrega	Custo Total logístico
		Custo de transporte
		Custo de distribuição
		Custo de entrega
		Custos de transporte por unidade
		Custos com pessoal por unidade de volume
		Produtividade dos transportes
		Erros de carregamento de carga
		Eficiência da entrega
		Acuracidade da entrega
		Tempo de entrega
		Frequência de entrega
		Produtos em atrasos
		Atraso médio de pedidos
		Percentual de entregas no tempo
		Performance da entrega
		Confiabilidade de entrega
		Eficácia do planejamento de distribuição
		Eficácia de métodos de faturamento
		Confiabilidade
Qualidade dos bens entregues		
Realização de entregas livres de defeitos		
Qualidade da documentação de entrega		
Flexibilidade de entrega		
Receptividade para entregas urgentes		
Flexibilidade dos transportes		
<b>Continua...</b>		

Abordagem	Atributos	Item a ser mensurado/Métrica
Shepherd e Gunter (2006)	Devolução (Satisfação do Cliente)	<b>Continuação...</b>
		Garantia/custos de devoluções
		Tempo de consulta ao cliente
		Satisfação do cliente (ou insatisfação)
		Reclamações de clientes
Closs e Mollenkopf, (2004)	Atendimento ao Cliente	Satisfação do cliente
		Customização do produto
		Velocidade de entrega
	Gestão de Custos	Custo Total de logística
	Qualidade	Confiabilidade de entrega
		Responsividade
		Flexibilidade do pedido
		Flexibilidade de entrega
	Produtividade	Suporte de sistemas de informação
		Capacidade de preenchimento do pedido
		Notificação de embarque
	Gestão de Ativos	Rotatividade de estoque
Retorno sobre investimentos		
SCOR (Métricas de nível 1)	Confiabilidade	Atendimento perfeito do pedido
	Responsividade	Tempo do ciclo do pedido
	Flexibilidade	Flexibilidade da cadeia de suprimentos
		Adaptabilidade da cadeia de suprimentos
	Custos	Custo do gerenciamento da cadeia de suprimentos
		Custo de mercadorias vendidas
	Ativos	Tempo do ciclo do fluxo de caixa
		Retorno sobre ativos na cadeia de suprimentos
Retorno sobre capital		
Chopra e Meindl, (2001)	Instalações	Tempo de fluxo/ciclo médio real (em minutos)
		Tamanho do lote de produção
		Capacidade (unidades por dia)
		<b>Continua...</b>

Abordagem	Atributos	Item a ser mensurado/Métrica	
Chopra e Meindl, (2001)	Instalações	Continuação...	
		Capacidade de expansão	
		Flexibilidade de mix	
		Utilização da capacidade por parte dos estoques	
		Flexibilidade de capacidade	
		Flexibilidade de novos produtos	
		Percentual de produtos fabricados com defeito	
		Tempo de ociosidade (em horas por dia)	
		Variedade de produtos (nº de unidades)	
		Flexibilidade de produção	
		Nível de serviço de produção (em porcentagem)	
		Custos de armazenagem por unidade	
		Tempo de fluxo/ciclo de produção (em minutos)	
		Tempo necessário para produzir um novo mix de produtos (em meses)	
		Utilização de nova tecnologia	
		Utilização (em porcentagem)	
		Flexibilidade de volume	
		informações	Erros de previsão
	Horizonte de previsão (em meses)		
	Frequência de atualização (em dias)		
	Índice de variabilidade de demanda para os pedidos		
	Sazonalidades		
	Variação do planejamento (em porcentagem)		
	Estoque	Estoque médio	
		Reposição média de estoque	
		Estoque médio de segurança	
		Taxa de preenchimento de estoque	
		Fração de tempo sem estoque	
		Obsolescência dos estoques	
		Produtos com maior número de dias de estoque	
		Estoque sazonal	
		Estoque de produtos em processo	
	Preços	Tamanho médio do pedido	
		Custo incremental fixo por encomenda	
		Preço médio de venda	
		Continua...	

Abordagem	Atributos	Item a ser mensurado/Métrica
Chopra e Meindl, (2001)		<b>Continuação...</b>
	Preços	Custo variável incremental por unidade
		Dias de vendas pendentes
		Faixa de preço de venda
		Faixa de vendas periódicas
		Margem de lucro
	Fornecimento	Média de preço de compra (em R\$ )
		Quantidade média de compra
		Dias a pagar em circulação
		Extensão da assistência mútua que leva à resolução de problemas
		Grau de cooperação no planejamento mútuo que leva à qualidade
		Percentual de entregas no prazo
		Horizonte de relacionamento comercial
		Flexibilidade de pedido
		Tempo de cumprimento do pedido
		Tempo de espera de encomendas
		Qualidade e frequência de troca de informações de logística entre fornecedor e cliente
		Faixa de preço de compra (em R\$)
		Satisfação com o relacionamento com o fornecedor
		Capacidade do fornecedor responder a problemas de qualidade
		Assistência do fornecedor na resolução de problemas técnicos
		Iniciativas do fornecedor para redução de custos
		Tempo de entrega de fornecimento
		Qualidade do fornecimento
	Transporte	Custo médio de transporte <i>inbound</i>
		Custo médio de transporte <i>inbound</i> por embarque ( R\$ )
		Tamanho médio do embarque <i>inbound</i>
		Tamanho médio da expedição
		Custo médio de transporte <i>Outbound</i>
		Custo médio de transporte <i>Outbound</i> por embarque (R\$ )
		Flexibilidade de entrega
		Receptividade para entregas urgentes
		Erros de envio (em percentagem)

Fonte: Elaborado pela autora.



A maioria da literatura acadêmica disponível em gestão de cadeias de suprimentos tem se concentrado nos primeiros estágios do desenvolvimento do sistema de medição de desempenho, em estruturas conceituais e em processos para a concepção de medidas de desempenho. Porém, as abordagens atuais de desempenho não incluem aspectos sociais e ambientais (CUTHBERTSON; PIOTROWICZ, 2008).

Além disso, em relação ao desempenho da logística de organizações públicas, o assunto é relativamente novo. Existe pouca discussão a respeito de desempenho em cadeias de abastecimento do setor público (BOORSMA, 1996). Como organizações do setor público têm por finalidade atender a algum tipo de necessidade social e não visar nenhum lucro para maximizar (BOLAND; FOWLER, 2000), foi somente após a introdução da Nova Gestão Pública (NPM) que autores começaram a dedicar mais atenção, tempo e dinheiro para a medição e o gerenciamento de desempenho (MCADAM; HAZLETT; CASEY, 2005).

O desempenho pode ser afetado por uma série de fatores, que compreendem fatores pessoais, fatores do sistema de trabalho e instalações, e fatores contextuais, que se relacionam com mudanças e pressões ambientais (ARMSTRONG; BARON, 1998; KENNERLY; NEELY, 2003).

Em se tratando de desempenho da logística, o mesmo pode ser afetado por: distância geográfica; culturas locais; linguagens e práticas; infraestrutura, transporte e telecomunicação disponíveis; habilidades de trabalho; disponibilidade de fornecedores; incerteza em taxas de câmbio; instabilidade econômica e política; e mudanças no ambiente regulatório (DORNIER *et al.*, 1998; MEIXELL; GARGEYA, 2005; SONI; KODALI, 2010).

Distâncias geográficas não só aumentam os custos de transporte, mas complicam as decisões de inventário tendo em vista os *trade-offs* e o aumento do *lead-time*. Diferentes culturas locais, linguagens e práticas diminuem a eficácia dos processos de negócio, como a previsão de demanda e planejamento de materiais. Da mesma forma, as deficiências de infraestrutura em transporte e telecomunicações, bem como a qualificação dos trabalhadores inadequada, a disponibilidade do fornecedor,

a qualidade de fornecedores, equipamentos e tecnologia em desenvolvimento oferecem desafios (DORNIER *et al.*, 1998; MACCARTHY; ATTHIRAWONG, 2003; GIMENEZ; LOURENÇO, 2004; BERNARDES; ZSIDISIN, 2008). Além disso, a extensão de uma cadeia de suprimentos pode trazer riscos únicos que influenciam o desempenho, incluindo incertezas em taxas de câmbio, instabilidade econômica e política (DORNIER *et al.*, 1998).

Taxas de câmbio podem afetar o preço pago por produtos que são comprados em moeda estrangeira e influenciar o tempo e volume de compras, bem como o desempenho financeiro de uma cadeia de abastecimento (CARTER; VICKERY, 1989). Incertezas de abastecimento, tais como quebra de máquinas, greves, escassez de disponibilidade de material, variáveis aleatórias que refletem diferentes incertezas afetam o desempenho da logística de uma empresa (HSU; LI, 2011; WANG; GERCHAK, 1996).

Outro fator que afeta o desempenho de uma cadeia de suprimentos é a partilha de informação. Ela ajuda a reduzir os níveis de estoque controlando as incertezas decorrentes de prazos de entrega e seus desvios-padrão (GUNASEKARAN; PATEL; TIRTIROGLU, 2001; BEAMON; CHEN, 2001; AIGBEDO, 2004 ).

Além disso, o desempenho da logística pode também sofrer influências de aspectos como parcerias, alianças, integração, colaboração, confiança, orientação da gestão, estrutura organizacional (SIMATUPANG; SRIDHARAN, 2005; KIM, 2007; FABBE-COSTES; JAHRE, 2008; RYU; SO; KOO, 2009; VIJAYARAGHAVAN; SINGH, 2009; DAUDA; YUSUF; 2009; FLYNN; HUO; ZHAO, 2010).

Segundo Dornier *et al.* (1998), as pressões do ambiente que afetam o desempenho da logística podem ser categorizadas em: regulamentações, concorrência, tecnologia e mercado.

As regulações comerciais, frequentemente, têm impacto significativo nas atividades logísticas. Restrições governamentais e incentivos moldam o sistema de cadeia de suprimentos por meio da concessão de direitos comerciais limitados a empresas estrangeiras. Restrições governamentais e incentivos têm inibido o

desenvolvimento da logística moderna em alguns países no que diz respeito à infraestrutura e canais de distribuição (JIANG; PRATER, 2002).

O setor de distribuição, por exemplo, pode ser afetado por uma ampla gama de regulamentos. Muitos deles estão relacionados com a saúde e segurança; outros estão relacionados com o planejamento urbano e as questões ambientais. Muitos países regulamentam a implantação de lojas de varejo pelo planejamento local e urbano. Tais regulamentações estão estreitamente relacionadas com as políticas de uso da terra e são destinadas a limitar as externalidades negativas do uso da terra relacionadas com os impactos urbanos e ambientais (PILAT, 1997).

Muitos dos regulamentos em vigor visam proteger valores não econômicos, porque os mercados nem sempre valorizam os benefícios que os cidadãos acham importantes. Conseqüentemente, a intervenção do governo pode ser necessária em alguns casos. No entanto, os regulamentos podem ser demasiado restritivos, caso em que pode elevar os custos e, finalmente, os preços dos produtos (PILAT, 1997).

Já no que diz respeito a regulamentações ambientais, elas requerem novas combinações de conhecimentos sobre as características do produto, processos, características de materiais e tecnologias disponíveis. O monitoramento do desempenho ambiental de uma cadeia de suprimentos pode adicionar vantagens competitivas para as organizações que procuram mostrar aos clientes finais e outras partes interessadas quão bem eles estão realizando a melhoria contínua do desempenho, e as suas metas de longo prazo para reduzir o risco em obter penalidades ambientais (HERVANI; HELMS; SARKIS, 2005).

Porter e Van der Linde (1995) apontam que empresas que respondem às condições de concorrência e a pressões regulatórias desenvolvem estratégias para maximizar a produtividade de seus recursos. O mesmo impacto pode ser observado com a adoção de inovações tecnológicas. No setor dos cuidados de saúde, por exemplo, esforços na racionalização de embalagens podem gerar inovações com efeitos positivos sobre os custos sem comprometer o desempenho do produto (GREEN; MORTON; NEW, 1998).

Já as pressões de mercado podem motivar as organizações a incorporar práticas que levam a melhorias de desempenho (KAGAN; GUNNINGHAM; THORNTON, 2003). À medida em que organizações adotam uma cultura de orientação para o mercado, normas e valores passam a guiar o comportamento dos envolvidos, de modo a propiciar uma melhoria de desempenho. Essas normas promovem uma receptividade para a inovação, que atua enquanto mecanismo de adaptação ao ambiente, levando a uma combinação de recursos que trazem vantagem competitiva (HURLEY; HULT, 1998).

Ao considerar as pressões do ambiente, regras, normas, valores e crenças têm papel significativo no desempenho de uma cadeia de suprimentos (HULT; KETCHEN; NICHOLS, 2002; HURLEY; HULT, 1998; LIANG *et al.*, 2007).

A interpretação das pressões do ambiente externo é afetada pela uniformidade de mapas cognitivos já possuídos pelas unidades organizacionais ( BARTUNEK, 1984; MILLIKEN, 1990; WEICK, 1969; OLIVER, 1991). Os mapas cognitivos individuais irão moldar a interpretação de informações e podem variar entre as unidades organizacionais com responsabilidades distintas (IRELAND *et al.*, 1987; WALKER, 1985). Nesse sentido, membros da alta administração traduzem as influências externas em ações gerenciais, estabelecendo políticas com base em suas percepções e crenças (LIANG *et al.*, 2007; HUBER, 1991). Eles atuam como responsáveis na mudança de normas, valores e cultura dentro de uma organização, direcionando outros membros da organização na adaptação de um novo artefato tecnológico. As normas, valores e cultura engendradas pela alta administração servem como poderosos orientadores do comportamento individual (PURVIS; SAMBAMURTHY; ZMUD, 2001).

Segundo Liang *et al.* 2007, pressões institucionais influenciam as crenças e o apoio da alta administração que, por sua vez, afetam o nível de assimilação para a utilização de sistemas de informação de cadeias de suprimentos, afetando positivamente o desempenho da empresa. Quanto mais os funcionários utilizam o sistema de gestão de cadeias de suprimentos, haverá melhoria nos custos, na produção, nas respostas de clientes e fornecedores, e na confiabilidade das informações.

Além disso, valores associados à nova geração de ideias e que estão associados com a geração de novos conhecimentos têm demonstrado o potencial em moldar as atividades da cadeia de suprimentos (HURLEY; HULT, 1998; HUBER, 1991; HO *et al.*, 2011). Significados compartilhados em uma cadeia de suprimentos são importantes no estabelecimento de vantagem competitiva sustentável (HULT; KETCHEN; ARRFELT, 2007; BARNEY, 1991). Membros de um canal logístico resistentes à mudança e altamente céticos em relação a práticas não familiares podem gerar cadeias de abastecimento ineficientes (BELLO; LOHTIA; SANGTANI, 2004). Assim, membros da cadeia de suprimentos que desenvolvem valores e crenças compartilhadas se transformam em um importante recurso intangível estratégico (GODFREY; HILL, 1995).

Quando as metas e os valores são compartilhados por membros da cadeia de suprimentos, as interações contínuas resultam em um processo contínuo e de auto reforço construindo um entendimento compartilhado. Em um contexto de desenvolvimento de fornecedores, por exemplo, esse processo de auto reforço pode melhorar o desempenho do comprador. Se as metas são compartilhadas, os compradores e fornecedores podem vir a ter um entendimento comum do que constitui a melhoria, levando à redução de custo e à melhoria na qualidade, entrega e flexibilidade. Entretanto, se as metas e os valores são incongruentes, as interações entre as duas partes podem levar a erros de interpretação, resultando em efeitos negativos sobre a produtividade e o desempenho. Assim, quando os compradores e os seus principais fornecedores têm objetivos semelhantes, os valores e as crenças de seu relacionamento podem afetar positivamente o desempenho da organização (KRAUSE; HANDFIELD; TYLER, 2007).

Portanto, participantes da cadeia de suprimentos são propensos a compartilhar um conjunto de elementos culturais que se relacionam diretamente ao serviço do mercado (HULT; KETCHEN; NICHOLS, 2002). Assim, valores, crenças e significados compartilhados em uma cadeia de suprimentos podem explicar o desempenho da empresa em termos de custo, qualidade, entrega e flexibilidade (KRAUSE; HANDFIELD; TYLER, 2007). Todavia, essas pressões institucionais apresentam efeitos conflitantes no desempenho das práticas adotadas (WU; DING; CHEN, 2012). Pressões institucionais específicas podem direcionar práticas em

gestão de cadeias de suprimentos, bem como seus resultados de forma específica. Existe uma heterogeneidade de pressões e suas influências. Nem todas as pressões institucionais influenciam as práticas em gestão de cadeia de suprimentos da mesma forma (ZHU; SARKIS, 2007).

Enfim, o desempenho da logística pode ser afetado por pressões ambientais de caráter institucional, na medida em que afetam as escolhas estratégicas de uma cadeia de suprimentos em termos de recursos, estrutura e capacidades (MIEMCZYK, 2008; HURLEY; HULT, 1998). E uma das decisões estratégicas de cadeias de suprimentos que afetam diretamente o seu desempenho diz respeito à configuração da rede de instalações. O projeto da rede de instalações de uma cadeia de suprimentos afeta o seu desempenho (CHOPRA; MEINDL, 2001) e esse será o próximo tópico a ser tratado.

### **2.3 Desenho da Rede de Instalações**

O desenho de uma rede de instalações compreende decisões sobre o número, localização de instalações de produção e/ou armazenagem, capacidade de cada instalação e as conexões entre as instalações. Envolve assuntos relacionados ao número de armazéns e plantas, ao tamanho dessas instalações, à sua localização geográfica, aos fluxos físicos, aos fluxos de informação necessários e aos padrões de fornecimento (CHOPRA, 2003; DORNIER *et al.*, 1998; MEIXELL; GARGEYA, 2005).

As decisões de projeto de rede de instalações devem estar alinhadas com a configuração definida para o projeto de distribuição adotado pela organização (CHOPRA, 2003; SIMCHI-LEVI; KAMINSKY; SIMCHI-LEVI, 2003), pois definem restrições para outras decisões táticas e operacionais de uma cadeia de suprimentos (MEEPETCHDEE; SHAH, 2007), afetando o tempo de resposta, a variedade de produtos, a disponibilidade de produtos, a experiência do cliente e a visibilidade do pedido (CHOPRA, 2003).

Essas decisões podem ser descentralizadas, de modo que o gerente, em cada unidade, decida, ou podem ser centralizadas para que as decisões de todas as instalações sejam coordenadas. Idealmente, os gerentes precisam definir suas escolhas de acordo com a estratégia da cadeia de suprimentos da empresa. A integração das decisões em toda a cadeia de suprimentos influencia o desenho global da rede de instalações (MEIXELL; GARGEYA, 2005).

O projeto do desenho de uma rede de instalações tem como objetivo minimizar os custos anuais do sistema, incluindo custos de compra, de manutenção de estoques, da operação das instalações, custos de transporte, associados a um determinado nível de serviço (SIMCHI-LEVI; KAMINSKY; SIMCHI-LEVI, 2003). Essas decisões afetam diretamente a estrutura física da rede, tendo impacto no longo prazo sobre a rede de distribuição da produção e em grandes investimentos de capital (MEEPETCHDEE; SHAH, 2007; ZHANG; WANG; LIU, 2012).

Se os objetivos de cada estágio da cadeia de suprimentos fossem complementares, não haveria necessidade de se integrar à gestão; cada estágio poderia ser gerenciado independentemente. Todavia, existem conflitos entre objetivos ou metas de cada estágio para a obtenção de redução de custo do sistema (SIMCHI-LEVI; KAMINSKY; SIMCHI-LEVI, 2003). Para o planejamento da rede de instalações, é fundamental entender que as diversas atividades que a compõem apresentam um conflito mútuo em custos. O custo total mínimo do sistema não corresponde ao custo menor de cada item isoladamente que o compõe (BOWERSOX; CLOSS; COOPER, 2006).

Para gerenciar esse conflito é importante entender as diversas compensações buscando um equilíbrio entre as atividades, de maneira que sejam conjuntamente otimizadas, a partir do conceito do Custo Total (BALLOU, 2006; SHAPIRO, 1992). Assim, para o desenho da rede, é fundamental uma complexa análise de *trade-offs* entre os vários elementos de custos, juntamente com uma avaliação de ampla gama de fatores não quantificáveis (MOURITS; EVERS, 1995).

Dois dos principais fatores de custos que influenciam a determinação de um arranjo de rede de instalações são o custo fixo de uma instalação e o custo de transporte associado. Todavia, existem outros *trade-offs* a serem considerados.

Quando o estoque é centralizado, o aumento do custo de transporte pode exceder as economias de escala resultante. Esse aumento, no entanto, pode ser reduzido por centros regionais de transbordo, que permitem um transporte eficiente em termos de custo para longas distâncias. Quando depósitos regionais mantêm estoques, os seus níveis de estoque podem ser menores se forem repostos a partir de um armazém. Além disso, as demandas dos clientes afetam a reposição de estoque. A confiabilidade no nível de estoque depende do tempo de reabastecimento e do período de tempo entre os pedidos de reposição. A frequência de reposição depende dos meios de transporte (MOURITS; EVERS, 1995).

No Quadro 3 a seguir são apresentados os *trade-offs* típicos em uma cadeia de suprimentos, que deverão ser considerados na configuração de uma rede de instalações.

**Quadro 3 -Principais *trade-offs* de uma cadeia de suprimentos**

<i>Trade-off</i>	Descrição
Tamanho de Lote X Estoque	Lotes grandes de produção reduzem os custos de produção, mas aumentam os valores investidos em estoque e custos associados.
Estoque X Custo de Transporte	A otimização dos recursos para o transporte necessita de grandes quantidades de itens, que aumenta o valor investido em estoque. Da mesma forma, a redução na quantidade de itens a serem estocados pode aumentar a ociosidade dos recursos de transporte.
Tempo de Entrega X Custo de Transporte	Custos de transporte são menores quando grandes quantidades são transportadas. Todavia o tempo de entrega pode ser reduzido, caso os itens sejam transportados após serem produzidos ou solicitados.
Variedade de Produtos X Estoque	Aumentar a variedade de produtos aumenta os valores investidos em estoques e custos associados.
Estoque X Nível de Serviço ao Cliente	Na medida em que se aumenta o nível de serviço ao cliente, os valores investidos em estoque aumentam, bem como os custos associados. Caso se reduza os valores investidos em estoque, o nível de serviço terá impacto negativo. O mesmo se observa com os custos relacionados ao transporte.

Fonte: Adaptado de Simchi-Levi, Kaminsky e Simchi-Levi (2003).

Considerando os diversos *trade-offs* apresentados na elaboração da configuração de redes de instalações, faz-se necessário adotar ferramentas capazes de captar a essência do problema. Para o projeto de uma rede de instalações, é necessário coletar e analisar grande quantidade de dados, informações de sistemas de geoprocessamento e sofisticadas ferramentas de gestão de dados, bem como



aplicar modelos matemáticos (SCHMIDT; WILHELM, 2000; VIDAL; GOETSCHAALCK, 2001; JAYARAMAN, 1998).

Nos últimos anos, muitos modelos matemáticos, a partir de algoritmos, programação linear, procedimentos heurísticos, foram desenvolvidos para resolver problemas relativos a decisões na rede de instalações, na forma de quantidades de produção/expedição entre os locais de produção, distribuição e de mercado (BREITMAN; LUCAS, 1987; COHEN; LEE, 1988; GUTIERREZ; KOUVELIS, 1995; MUNSON; ROSENBLATT, 1997); problemas de seleção de fornecedores (BREITMAN; LUCAS, 1987; LOWE; WENDELL; HU, 2002); problemas de alocação do produto (BREITMAN; LUCAS, 1987); problemas de seleção de modo de transporte (VIDAL; GOETSCHALCKX, 2001), entre outros.

Em modelos desenvolvidos antes de 1990, os impostos corporativos, tarifas e deveres eram as variáveis de análise mais importantes. Já nos modelos desenvolvidos entre 1991 e 1995, a variabilidade e a incerteza nas taxas de câmbio tornaram-se as principais preocupações. Durante o período de 1996 a 2000, houve interesse contínuo em parâmetros de incerteza, bem como atenção para as decisões de preços de transferência e seleção de fornecedores. Finalmente, a partir de 2000, os pesquisadores começaram a utilizar modelos de equilíbrio de rede e abordagens multi-fase (MEIXELL; GARGEYA, 2005).

A maioria dos modelos para decisões em redes de instalações foi desenvolvida por pesquisadores experientes da comunidade científica e não por profissionais da área, e tem sido utilizada como base para o desenvolvimento de sistemas de apoio à decisão gerencial na área de logística. Além disso, a estrutura dos modelos não consegue capturar a essência de todos os *trade-offs* econômicos envolvidos (MOURITS; EVERS, 1995).

Ademais, mesmo que o desempenho da cadeia de suprimentos tenha sido ampliado em seu escopo, a comunidade de pesquisa em modelagem de redes de instalações ainda não deu a devida atenção aos objetivos alternativos. A maioria dos modelos desenvolvidos oferece a estrutura para avaliar explicitamente o impacto dos custos de transporte. A maior parte dos modelos buscam a eficiência da rede por meio da minimização de custos (JUNG *et al.*, 2004; TSIAKIS; SHAH;

PANTELIDES, 2001), ou pela maximização do lucro (COHEN; LEE, 1988; GJERDRUM; SHAH; PAPAGEORGIU, 2001). Apenas dois pesquisadores utilizaram o tempo de transporte como objetivo de desempenho (MEIXELL; GARGEYA, 2005; ARNTZEN *et al.*, 1995; VIDAL; GOETSCHALCKX, 2001).

Além disso, um projeto de rede de instalações deve se adaptar permanentemente às mudanças do ambiente. Além de considerar o custo total, decisões relacionadas às redes de instalações sofrem influência de fatores estratégicos, tecnológicos, macroeconômicos, políticos, de infraestrutura, e competitivos (CHOPRA; MEINDL, 2001).

A estratégia competitiva de uma empresa, que dá ênfase à liderança em custos, pode influenciar a configuração da rede de instalações, na medida em que prioriza locais mais baratos para instalar sua produção ou armazéns, mesmo que fiquem longe de seus clientes, ou, caso a estratégia competitiva da empresa focalize a responsividade, pode localizar suas instalações mais próximas dos clientes. Além disso, se o custo de instalação de unidades de produção ou armazenagem forem altos, por necessitarem de alta tecnologia, o projeto da rede de instalação pode adotar uma rede com poucas unidades.

Fatores políticos e de infraestrutura podem afetar o desenho da rede de instalações na medida em que governos ofereçam incentivos fiscais, isenções de direitos de importação, créditos de exportação, localizações favoráveis e incentivos para empresas desenvolver seus recursos. Políticas públicas ativam recursos de uma rede de instalações e determinam parcialmente o desempenho da logística de uma cadeia de suprimentos. Assim, políticas públicas afetam a configuração da rede de instalações por meio de políticas de comércio e intermodais, infraestrutura, incentivos fiscais, regulamentação da segurança, disponibilidade e relevância de suas capacidades (BAIRD, 1999; CONNER, 1991; MORASH; LYNCH, 2002).

Outros fatores que podem afetar o desenho de uma rede de instalações dizem respeito a: localização dos clientes, itens comercializados, demanda, tarifa de custos de transporte, tempos de viagem, tempos de processamento de pedidos, tarifas de custos de armazenagem, tamanho de embarques, níveis de estoques por localidade, frequência de pedidos, nível de serviço ao cliente, equipamentos e

instalações disponíveis (SIMCHI-LEVI; KAMINSKY; SIMCHI-LEVI, 2003; JAYARAMAN, 1998).

A influência das características do produto sobre o desenho da rede de instalações é considerada por diversos autores que pontuam a natureza funcional (FISHER, 1997), a variedade (CHRISTOPHER, 2000) e a complexidade dos produtos (LAMMING *et al.*, 2000). Outros autores comentam sobre as características da demanda e de fornecimento (MASON-JONES; NAYLOR; TOWILL, 2000), a incerteza de abastecimento (LEE, 2002) preço do produto (SRAI; MILLS, 2005; LAMMING *et al.*, 2000), e dimensões operacionais específicas (KLASS, 2003; SRAI; MILLS, 2005).

No que diz respeito a características de fornecimento, por exemplo, menos fornecedores são indicativos de menor complexidade e, portanto, pressupõe redução de base de fornecimento (HANDFIELD; NICHOLS, 1999). Todavia, em setores ligados à saúde, em que aspectos relativos à incerteza de abastecimento são mais relevantes, o número de elementos ou atores no ambiente a montante é bastante elevado (CHAKRABORTY; DOBRZYKOWSKI, 2013).

Quanto mais incertezas relativas a um processo, maior será a quantidade de resíduos no processo (PERSSON, 1995). A presença de incerteza estimula o tomador de decisão a criar *buffers* de segurança em tempo, capacidade ou inventário para evitar um desempenho ruim. Porém, estes *buffers* restringem desempenhos operacionais. A incerteza pode assumir a forma de uma alta variabilidade na demanda, no processo ou no fornecimento que, por sua vez, pode criar problemas no planejamento, programação e controle (FISHER *et al.*, 1997; CHAKRABORTY; DOBRZYKOWSKI, 2013).

Fontes de incerteza relacionadas à configuração da rede referem-se à infraestrutura de rede (longas distâncias entre fornecedores e clientes), à interação paralela e às instalações disponíveis. Às vezes, a falta de capacidade resulta em tempos de produção mais longos (por exemplo, escolher produtos ou encher prateleiras do varejo), ou a imprecisão da previsão (por causa de características da demanda inerentes e imperfeito tempo, confiabilidade, previsão), resulta em aumento no inventário (VAN DER VORST; BEULENS, 2002).

Além disso, a incerteza de informações, o fluxo de material no sistema fornecedor-cliente e o número de empresas que operam simultaneamente com muitos parceiros de fornecimento são pré-requisitos que definem a complexidade de uma rede de instalações (SIVADASAN *et al.*, 2006). O grau em que atores da rede possuem a informação necessária, bem como o nível de comunicação e acesso cria uma plataforma de análise de prováveis cenários e benefícios a serem obtidos (BERGER; GERSTENFELD; ZENG, 2004; HU; SCHWARZ; UHAN, 2012; CHAKRABORTY; DOBRZYKOWSKI, 2013).

A configuração de uma rede de instalações também pode sofrer influência do ambiente institucional a qual a organização está inserida. Fatores institucionais de ambientes de cadeias de suprimentos desempenham um papel fundamental na alocação de seus recursos (ZHANG; DHALIWAL, 2009; BROUTHERS; BROUTHERS; WERNER, 2008; OLIVER, 1997).

Entende-se por recursos fatores de entrada que são controlados e utilizados pelas empresas para desenvolver e implementar suas estratégias. Já capacidades dizem respeito ao nível máximo de atividade de valor adicionado de um determinado processo. Recursos e capacidades são avaliadas pela empresa pelo seu potencial de contribuir para a vantagem competitiva (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2009; OLIVER, 1997).

Existe uma perspectiva que considera que vantagens baseadas em recursos são obtidas independentes do contexto em que são empregados, assumindo que recursos e estruturas de desempenho não são influenciados por fatores contextuais (OLIVER, 1997; PRIEM; BUTLER, 2001; SIRMON; HITT; IRELAND, 2007). Todavia, a alocação de recursos é influenciada pelo contexto institucional afetando o potencial econômico das empresas (OLIVER, 1997).

Segundo os neoinstitucionalistas, recursos são utilizados com base em fatores institucionais internos e externos. Fatores institucionais internos influenciam as escolhas dos gestores a partir de uma perspectiva baseada em vantagem competitiva. Já fatores institucionais externos influenciam as percepções dos consumidores, empregados e órgãos reguladores, resultando em decisões valorativas. Constrangimentos institucionais formais que incluem leis e regras podem

afetar a capacidade de uma organização em cumprir com seus contratos e proporcionar um ambiente de negócios estável (BROUTHERS; BROUTHERS; WERNER, 2008; OLIVER, 1997).

A teoria neoinstitucional assume que os indivíduos são motivados a cumprir pressões sociais externas e suas escolhas são moldadas por seu contexto social (OLIVER, 1997). No nível organizacional, a cultura corporativa, sistemas de crenças compartilhadas e processos de apoio político ajudam a perpetuar estruturas e comportamentos institucionalizados. Assim, pressões emergentes do governo, alianças da indústria e expectativas da sociedade definem condutas da empresa socialmente aceitáveis (DIMAGGIO; POWELL, 1991).

A tomada de decisão de um recurso é um processo normativamente racional que vai de encontro às tradições do ambiente institucional. O contexto social afeta a probabilidade de utilização ótima desses recursos. Os gestores fazem escolhas racionais delimitadas pela incerteza, limitações de informação e por julgamento social. Porém, isso pode incorrer em custos cognitivos irrecuperáveis (DIMAGGIO; POWELL, 1991; POWELL, 1991).

Custos cognitivos irrecuperáveis são os custos sociais e psicológicos associados com a alteração de hábitos firmes e rotinas que impedem as empresas de buscar alternativas economicamente viáveis. Custos cognitivos irrecuperáveis incluem, por exemplo, o medo dos funcionários em aprender novas habilidades ou competências, ou a relutância de uma empresa em ir contra a visão de seu fundador, ou até a preocupação da administração de que alterações de recursos irá corroer o poder de gestão, ou uma falta de vontade por parte da equipe de alta administração em ser desleal com as tradições corporativas (OLIVER, 1997).

Mesmo quando uma mudança na alocação de recursos é economicamente racional, a relutância à mudança pode ocorrer por três motivos: porque as pessoas acham difícil alterar hábitos organizacionais arraigados; porque a mudança para práticas menos familiares traz medo ou incerteza; ou porque a substituição das práticas tradicionais por novas pode ser percebida como socialmente injustificável ou desleal para com as normas e valores da empresa (AMIT; SCHOEMAKER, 1993; OLIVER, 1997).

Assim, custos cognitivos irrecuperáveis são prevalentes nas decisões de alocação de recursos quando o abandono das rotinas familiares é perturbador, ou quando a mudança antecipada gera insegurança, ou quando mudanças na alocação de recursos viola as normas da empresa, ou quando os investimentos de recursos são apoiados por interesses escusos (OLIVER, 1991; POWELL, 1991; TEECE, 1987).

Portanto, com base na perspectiva neoinstitucional, as decisões de alocação de recursos são vulneráveis, pois ocorrem no contexto de normas e tradições sociais (OLIVER, 1997).

Ambientes institucionais afetam a qualidade das decisões estratégicas de uma empresa. Elas devem estar em conformidade com as exigências específicas do ambiente institucional externo em que se faz negócios (DACIN; OLIVER; ROY, 2007; DEEPHOUSE, 1996; DIMAGGIO E POWELL, 1983).

Embora as escolhas estratégicas sejam endógenas e realizadas com base na própria capacidade da empresa e em suas condições de mercado (HE; BROUHERS; FILATOTCHEV, 2013), as estratégias que não estão em conformidade com as normas institucionais do mercado podem ser vistas como não legítimas (KOSTOVA; ZAHEER, 1999; SCOTT, 2008). A legitimidade é importante, pois dá acesso a recursos fortalecendo o desempenho (DEEPHOUSE, 1996; ZIMMERMAN; ZEITZ, 2002). E a legitimidade pode ser alcançada por meio da adaptação de estratégias, como o ambiente institucional (DEEPHOUSE, 1996). Assim, as empresas precisam equilibrar os benefícios de vantagem baseada em recursos com o ambiente institucional. Para tanto, as empresas precisam conhecer o contexto em que estão inseridas para saber a melhor forma de explorar seus recursos (DYER; SINGH, 1998).

Diferenças em ambientes regulamentares, legais e normativos podem exigir vantagens baseadas em recursos diferentes. Pressões ambientais institucionais têm pouco impacto sobre as empresas que possuem níveis altos de vantagens em recursos, mas têm uma forte influência sobre empresas que não possuem vantagens em recursos. Ademais, certas dimensões institucionais podem fortalecer (ou enfraquecer) vantagens baseadas em recursos, proporcionando às empresas com maiores benefícios o que eles podem alcançar no mercado. Além disso, o impacto

de cada dimensão do ambiente institucional atua de forma independente de outras dimensões. O impacto do contexto institucional pode depender da amplitude da vantagem baseada no recurso e de suas dimensões específicas. As diferenças de contextos institucionais podem influenciar o valor e a eficácia das vantagens em recursos (BROUTHERS; BROUTHERS; WERNER, 2008).

Empresas que não conseguirem compreender e lidar com seus contextos institucionais poderão incorrer em custos e tempo adicionais. A falta de conhecimento específico do contexto pode levar a maiores custos de aquisição e de informação. As empresas podem levar mais tempo para integrar novos conhecimentos em relação aos concorrentes familiarizados com o local e seu contexto institucional específico (MADHOK, 2002; PENG, 2003). Isso pode incorrer em aumento de custos, perda de tempo e mal-entendidos na exploração de seus recursos (BROUTHERS; BROUTHERS; WERNER, 2008; OLIVER, 1997).

Enfim, como apontado por Oliver (1997), quando o ambiente institucional muda, recursos específicos da empresa podem criar impedimentos para manter a vantagem competitiva. Assim, é necessário ajustar a estrutura através da qual as vantagens específicas da empresa são exploradas, alinhando recursos com o contexto institucional para a empresa alcançar a legitimidade, resultando em um desempenho superior.

No caso específico da gestão de cadeia de suprimentos, o alinhamento de alocação de recursos e fatores institucionais podem desempenhar um papel importante no desempenho da logística de uma organização (HE; BROUTHERS; FILATOTCHEV, 2013). Como a decisão relacionada à configuração de redes de instalações tem impacto direto sobre o desempenho da logística de distribuição e diz respeito à alocação de recursos e fluxos, também está vulnerável à influência de pressões institucionais presentes em seu contexto.

A configuração da rede de instalações de uma cadeia de suprimentos precisa considerar as externalidades e o ambiente a qual está inserida, pois estabelece restrições sob as quais outros fatores da cadeia de suprimentos pode utilizar, seja para diminuir o custo ou aumentar a responsividade.

### **3. O PROGRAMA FARMÁCIA DE MINAS**

A assistência farmacêutica pública no Brasil foi historicamente uma atividade executada de forma centralizada, a partir da criação da Central de Medicamentos (CEME) em 1971. Com a criação do Sistema Único de Saúde (SUS) e o crescente processo de descentralização das ações, em ambiente de amplo debate sobre a assistência à saúde no país, e com a desarticulação e o descompasso com as mudanças observadas na área da Assistência Farmacêutica, foi instituída a Política Nacional de Medicamentos, por meio da Portaria GM/MS nº 3.916, de 30 de outubro de 1998 (CONASS, 2004).

A Política Nacional de Medicamentos definiu diretrizes e prioridades, merecendo destaque na reorientação do modelo de assistência farmacêutica, que preconiza a descentralização da gestão; a promoção do uso racional dos medicamentos; a otimização e a eficácia do sistema de distribuição no setor público; e o desenvolvimento de iniciativas que possibilitem a redução nos preços dos produtos (BRASIL, 1998). Com essa perspectiva, o Estado de Minas Gerais tem procurado adequar a oferta e a qualidade dos cuidados em saúde por meio do fortalecimento das redes de atenção à saúde.

Segundo Mendes (2010) as redes de atenção à saúde são organizações horizontais que atendem a eventos agudos e crônicos, no decorrer do ciclo de vida de uma condição ou doença, provendo intervenções de promoção da saúde, de prevenção das doenças ou danos, de contenção do risco evolutivo, de cuidado, de reabilitação, de manutenção, de suporte individual e familiar para o autocuidado, por meio de um conjunto integrado de pontos de atenção à saúde que presta uma atenção contínua à população – no lugar certo, no tempo certo, com o custo certo e com a qualidade certa – e que se responsabiliza pelos resultados sanitários e econômicos relativos a essa população.

Essa temática tornou-se uma prioridade para o Estado, com o objetivo de enfrentar as condições de saúde por meio de um sistema maduro e resolutivo, utilizando a rede como ponto de apoio, centrado na atenção primária à saúde, baseado na universalidade e integralidade das ações. Nesse contexto, e com a perspectiva de



reformulação da Assistência Farmacêutica no âmbito do SUS estadual, a Superintendência de Assistência Farmacêutica desenvolveu em conjunto com especialistas da área, em 2007, uma proposta de implantação do Programa Farmácia de Minas.

O Programa visa à implantação de Farmácias Comunitárias Públicas nos municípios do estado de Minas Gerais, por meio de incentivo financeiro estadual para construção e custeio das unidades, formando um sistema de apoio à Rede de Atenção à Saúde, ficando a cargo da dispensação dos medicamentos dos componentes básico e estratégico da Assistência Farmacêutica, bem como do componente especializado/alto custo e a prestação dos demais serviços farmacêuticos.

O objetivo geral do Programa é garantir o acesso (abastecimento regular com uso racional) aos medicamentos pela população por meio da organização da Assistência Farmacêutica na atenção primária à saúde, maximizando os recursos financeiros e aprimorando as atividades técnico-gerenciais.

A opção por “unidades exclusivas” representa uma nova lógica de relação com o sistema de saúde local, profissionais de saúde e usuários do sistema e envolve mudanças de ordem estrutural, organizacional, gerencial e cultural. A estrutura organizacional proposta substitui a anterior, em que os pontos de dispensação estão distribuídos de forma heterogênea dentro das várias unidades de saúde da rede municipal, sem critérios técnicos padronizados.

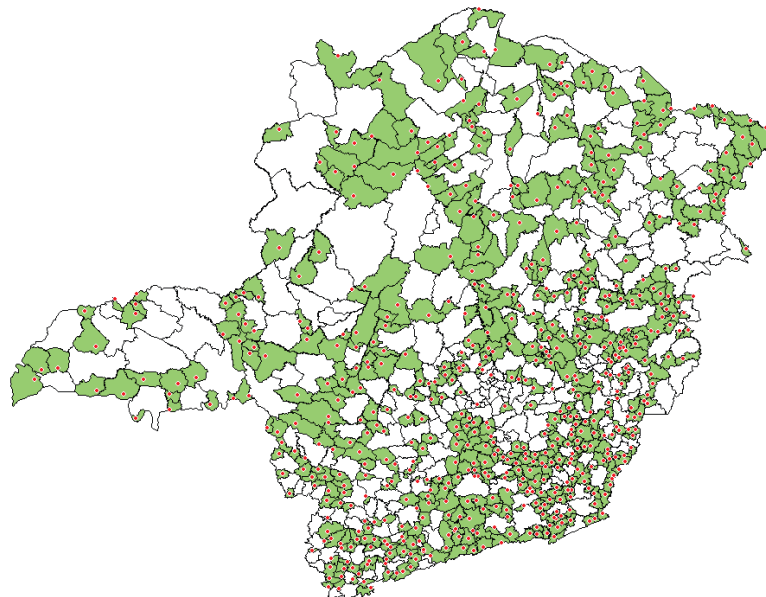
O modelo anterior apresentava dificuldades no que diz respeito ao acesso aos medicamentos, acarretando o descrédito do serviço público farmacêutico frente à população. Entre os problemas encontrados, ressalta-se disponibilidade inconstante e inferior a 50% do elenco essencial, forçando o usuário a peregrinar pela rede em busca do seu medicamento e comprometendo a acessibilidade geográfica.

Desta forma, as Farmácias Comunitárias, em caráter de rede, permitem minimizar os problemas como pulverização de estoque, ausência de profissional farmacêutico, controle de estoque inadequado, uso irracional de medicamentos etc., otimizando os recursos disponíveis, reduzindo as perdas e qualificando o atendimento à população.

Além disso, a farmácia no município seria a referência para o atendimento ao usuário e suas necessidades, sejam medicamentos para a atenção primária, especializada ou alto custo, uma vez que deve prestar serviços farmacêuticos. O financiamento para a Assistência Farmacêutica é constituído por três componentes: componente básico, componente estratégico, componente de alto custo. O componente básico destina-se à aquisição de insumos e medicamentos para a atenção básica. O componente estratégico destina-se à aquisição de medicamentos para programas de controle de endemias, tais como tuberculose, hanseníase, malária, leishmaniose, chagas e outras doenças endêmicas de abrangência nacional ou regional. E o componente de alto custo destina-se ao financiamento de medicamentos de dispensação em caráter excepcional, para aquisição e distribuição do grupo de medicamentos da tabela de procedimentos ambulatoriais.

Atualmente, 519 unidades estão em funcionamento em todo o Estado, conforme apresentado na figura a seguir.

**Figura 1 - Rede Farmácia de Minas**



**Fonte :** Guerra Junior *et al.*, (2008, p.55 )

A proposta do Programa constitui-se em: para municípios com até 20.000 habitantes, haverá uma farmácia comunitária para distribuição de medicamentos.

Para municípios de até 100.000 habitantes, haverá uma farmácia implantada para cada 20.000 habitantes. E para municípios com mais de 100.000 habitantes, haverá a implantação de uma farmácia comunitária para cada 30.000 habitantes.

Todo o processo de solicitação de compra e envio de medicamentos básicos é acompanhado por um sistema informatizado (SIGAF) que também acompanha o uso dos medicamentos, o perfil da população e as prescrições atendidas pelas farmácias públicas. O sistema permite às unidades dispensadoras municipais acompanharem todo o fluxo do medicamento solicitado, desde o pedido, aquisição, controle de estoque, cadastro de pacientes até o registro de dispensações realizadas, além da triagem e acompanhamento dos pacientes atendidos.

As solicitações realizadas pelas unidades farmacêuticas são feitas a cada três meses. Com a diversidade de medicamentos, de demanda e localidades, a periodicidade de atendimento aos pedidos é padronizada, não havendo reposição automática. Isso afeta diretamente os níveis de estoques. Todas as unidades são atendidas de forma padronizada por um operador logístico. Além disso, o percentual de atendimento aos pedidos é feito com base no orçamento destinado aos tipos de medicamentos. Com base no valor global da verba destinada aos medicamentos básicos, as unidades são atendidas de forma proporcional, nem sempre atendidas em sua totalidade.

Atualmente, a logística de armazenamento, transporte e distribuição de medicamentos e de equipamentos e mobiliários do Programa Farmácia de Minas é terceirizada. Existem parâmetros de controle e regulação das atividades do Operador Logístico de forma geral. Para isso, são utilizados indicadores por níveis de serviço, por exemplo, índices de entregas conformes, índices de entregas no prazo, índices de perdas e danos, índices de ocupação das posições de armazenagem, entre outros.

Com relação à distribuição de medicamentos também são pactuados como meta os chamados acordos de resultados, que inclui, por exemplo, o número de unidades distribuídas com medicamentos do componente básico, que é um indicador tanto de saúde pública, pois está relacionado diretamente com o acesso

aos medicamentos, quanto de eficiência de serviços logísticos. Existem ainda os indicadores de acompanhamento das obras de construção das farmácias e de utilização do SIGAF para dispensação de medicamentos para Diabetes Mellitus.

No que diz respeito aos atuais indicadores de performance logísticos, eles estão relacionados com prazo de entrega, conformidade da entrega, ocupação do centro de distribuição, perdas e danos no centro de distribuição, acuracidade do inventário e prazo de recebimento. Os índices mais importantes dizem respeito a prazo de atendimento às farmácias comunitárias ou unidades de atendimento.

Atualmente, a maior dificuldade na gestão do desempenho da área de logística da Secretaria de Saúde de Minas Gerais é a agilidade de mensuração de indicadores de desempenho. Para isso, está sendo planejada a contratação de um “verificador independente”.

#### 4. MODELO CONCEITUAL E HIPÓTESES DE PESQUISA

Segundo Meyer e Rowan (1977), organizações que incorporam em sua estrutura formal elementos racionais socialmente legitimados maximizam sua legitimidade e aumentam sua capacidade de sobrevivência. Para organizações públicas, a conformidade às expectativas sociais e às normas institucionais externas são mais relevantes (MEYER; SCOTT, 1983). Nessa perspectiva, o Programa Farmácia de Minas, criado pela Secretaria de Saúde de Minas Gerais, funciona como um mito institucionalizado e é incorporado em sua estrutura formal, sendo uma manifestação do poder institucional.

O Programa Farmácia de Minas, enquanto mito institucionalizado, é constituído por um conjunto de comportamentos sociais tomados como certos e por elementos analíticos denominados pilares regulativos, normativos e cognitivos, que postulam diferentes bases de conformidade e lógicas para a obtenção de legitimidade (SCOTT, 2008).

Na medida em que as farmácias comunitárias ou unidades de atendimento do Programa Farmácia de Minas se conformam aos comportamentos ou elementos analíticos regulativos, normativos e cognitivos propostos pelo Programa, pode haver um conflito com os argumentos de eficiência propostos pelo pensamento econômico tradicional (MIEMCZYK, 2008; MEYER; ROWAN, 1977). Todavia, as bases institucionais do Programa Farmácia de Minas preconizam a eficiência no sistema de distribuição de medicamentos da rede de farmácias públicas. Sendo assim, os elementos dos pilares institucionais presentes no Programa Farmácia de Minas podem afetar positivamente o desempenho da logística da rede de distribuição de medicamentos do programa (BRASIL, 1998; BRASIL, 2004).

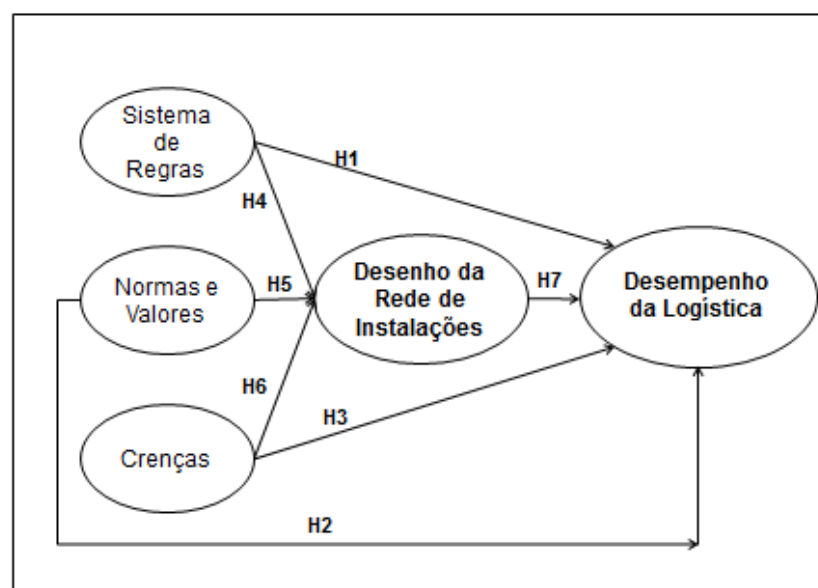
Aspectos relativos ao pilar regulativo na área da saúde dizem respeito ao monitoramento de seus membros por associações e pelo Estado. Já os aspectos normativos da área de saúde incluem padrões profissionais de cuidados de saúde, relações esperadas entre médicos e outros tipos de provedores e o valor da acessibilidade na prestação de cuidados de alta qualidade. E os elementos

culturais-cognitivos consistem em modelos de cuidados de saúde, crenças de que a ciência deve ser a base para a medicina (CARONNA, 2004).

Dessa forma, o Sistema de Regras, Normas e Valores e Crenças presentes no Programa Farmácia de Minas podem afetar positivamente o desempenho da logística de distribuição da rede de farmácias comunitárias do Programa. Ademais, uma das decisões de alocação de recursos para viabilizar a distribuição de medicamentos diz respeito à configuração da rede de instalações. Essa configuração afeta diretamente o desempenho da logística de distribuição da rede de instalações e também é passível de influências do contexto institucional em que está inserida (DORNIER *et al.*, 1998; CHOPRA; MEINDL, 2001; OLIVER, 1997). Assim, o desenho da rede de instalações de distribuição de medicamentos pode também ser afetado positivamente pelos pilares institucionais do Programa Farmácia de Minas, funcionando como um mediador no relacionamento entre os construtos.

Esse pensamento é desenvolvido no modelo conceitual ilustrado na Figura 1, e as relações entre os construtos teóricos serão representadas pelas hipóteses de pesquisa propostas, explicadas a seguir.

**Figura 2 - Modelo Conceitual**



Fonte: Elaborado pela autora

Sendo assim, este estudo se propõe a avaliar o quanto a conformação das farmácias comunitárias aos pilares regulativo, normativo e cognitivo, presentes no Programa Farmácia de Minas, podem afetar positivamente o desempenho da logística de distribuição de medicamentos e o desenho da rede de instalações do Programa. Para tanto, propõem-se as seguintes hipóteses:

O Pilar Regulativo consiste em um sistema estável de regras formal, que tem por objetivo manter a ordem e mudar o comportamento das pessoas, baseado na utilidade e com lógica instrumental (SCOTT, 2008). Na área da saúde, dizem respeito a todas as regras monitoradas e regulamentadas pelo Estado e associações do campo (CARONNA, 2004). Sendo assim, propõe-se:

H1: O Sistema de Regras do Programa Farmácia de Minas afeta positivamente o desempenho da logística de distribuição de medicamentos da rede de farmácias comunitárias do Programa.

O Pilar Normativo consiste em definições de como as coisas devem ser realizadas, a partir de maneiras apropriadas e justas, maneiras legítimas como sendo uma obrigação social (SCOTT, 2008). Na área da saúde, o pilar normativo diz respeito a padrões profissionais de cuidados de saúde, relações esperadas entre profissionais e outros tipos de provedores e o valor da acessibilidade na prestação de cuidados de alta qualidade (CARONNA, 2004). Sendo assim, propõe-se:

H2: As normas e os valores do Programa Farmácia de Minas afetam positivamente o desempenho da logística de distribuição de medicamentos da rede de farmácias comunitárias do Programa.

O Pilar Cognitivo diz respeito a concepções, quadros e sistemas de significado incluindo modelos de organização e expectativas de como as organizações devem ser estruturadas (SCOTT, 2008). Na área da saúde, consiste em modelos de cuidados de saúde (CARONNA, 2004). Sendo assim, propõe-se:

H3: As crenças presentes no Programa Farmácia de Minas afetam positivamente o desempenho da logística de distribuição de medicamentos da rede de farmácias comunitárias do Programa.

O desempenho da logística de distribuição de uma rede de instalações pode ser medido pelo resultado da interação de diversos fatores-chave. Chopra e Meindl (2001) propõem um conjunto de métricas para avaliar o desempenho da cadeia de suprimentos a partir dos fatores-chave que compõem uma rede de instalações.

Já o desenho e a configuração de uma rede de instalações se referem a decisões de alocação de recursos de modo a suportar o processo de distribuição. O desenho da rede de instalações define o número, o tamanho e a localização geográfica das unidades que irão compô-la, bem como aspectos relacionados a estoques, transporte, fluxos físicos e informacionais e relacionamentos com fornecedores (DORNIER *et al.*, 1998; CHOPRA; MEINDL, 2001; MEEPETCHDEE; SHAH, 2007). Essas decisões também sofrem influência de fatores institucionais (BROUTHERS; BROUTHERS; WERNER, 2008; OLIVER, 1997) e podem atuar como mediadores no relacionamento entre os pilares institucionais e o desempenho da logística de distribuição de uma rede de farmácias comunitárias. A partir do exposto, propõe-se:

H4: O Sistema de Regras do Programa Farmácia de Minas afeta positivamente o desenho da rede de instalações para distribuição de medicamentos.

H5: As normas e os valores do Programa Farmácia de Minas afetam positivamente o desenho da rede de instalações para distribuição de medicamentos.

H6: As crenças presentes no Programa Farmácia de Minas afetam positivamente o desenho da rede de instalações para distribuição de medicamentos.

H7: O desenho da rede de instalações do Programa Farmácia de Minas afeta positivamente o desempenho da logística de distribuição de medicamentos da rede de farmácias comunitárias do Programa.

A partir das hipóteses propostas, um modelo de mensuração foi gerado a partir de variáveis observáveis. As variáveis observáveis utilizadas para os construtos



Sistema de Regras, Normas e Valores e Crenças, que dizem respeito aos pilares institucionais, serão apresentadas em fase posterior, tendo em vista que foram identificadas a partir de uma pesquisa exploratória, em função das especificidades do Programa pesquisado. Essas variáveis dizem respeito ao quanto cada instalação ou farmácia comunitária se conforma às regras, normas e crenças propostas pelo Programa Farmácia de Minas.

Já as variáveis observáveis propostas para os construtos Desenho da Rede de Instalações e Desempenho da Logística foram identificadas a partir da literatura pesquisada e adaptadas ao contexto de estudo. Elas dizem respeito à estrutura e fluxos de materiais alocados na rede de instalações. As variáveis do construto Desenho da Rede de Instalações foram definidas com base nos fatores que compõem uma decisão de configuração da rede de instalações, proposta por Dornier *et al.*(1998) e Chopra e Meindl (2001), a saber: Localização geográfica das instalações; Capacidade das instalações para estoque; Padrão de fornecimento relativos a estoques das instalações; Fluxos físicos necessários até as instalações; Fluxos de informações necessários para cada instalação; e Padrão de fornecimento em termos de número de fornecedores necessários para atender cada instalação.

No que diz respeito ao Desempenho da Logística, esse construto foi mensurado a partir de métricas relacionadas aos fatores-chave de desempenho propostos por Chopra e Meindl (2001), por apresentarem maior aderência e amplitude de modo a mensurar o desempenho da rede de instalações, a saber: Percentual do uso da capacidade instalada; Tempo, em média, que a unidade de atendimento apresenta ruptura de estoque; Custo médio de transporte por pedido; Percentual da exatidão das informações de demanda e de estoque; e Percentual de itens faltantes por entrega. Para complementar a análise e contemplar a variação das distâncias de cada instalação, foi acrescentada a métrica Tempo médio de recebimento de pedidos solicitados, proposta por Gunasekaran, Patel e Tirtiroglu (2001) e Shepherd e Gunter (2006).

**Tabela 1- Construtos e variáveis do modelo de mensuração**

Construto	Variáveis
Sistema de Regras	Vi1 - Regras (SCOTT, 2008; CARONNA, 2004)
Normas e Valores	Vi2 - Normas e Valores (SCOTT, 2008; CARONNA, 2004)
Crenças	Vi3 - Crenças (SCOTT, 2008; CARONNA, 2004)
Desenho da Rede de Instalações	Vi4 - Distância em KM do armazém central até cada unidade de atendimento (CHOPRA; MEINDL, 2001; DORNIER <i>et al.</i> , 1998) Vi5 - Quantidade máxima de medicamentos solicitada por cada unidade de atendimento (CHOPRA; MEINDL, 2001; DORNIER <i>et al.</i> , 1998) Vi6 - Nível de estoques adequados de forma a atender à demanda da unidade de atendimento (CHOPRA; MEINDL, 2001; DORNIER <i>et al.</i> , 1998) Vi7 - Quantidade de volumes transportados, por pedido, para cada unidade de atendimento (CHOPRA; MEINDL, 2001; DORNIER <i>et al.</i> , 1998) Vi8 - Nível de utilidade das Informações de demanda e estoques do Sigaf (CHOPRA; MEINDL, 2001; DORNIER <i>et al.</i> , 1998) Vi9 - Número de fornecedores necessários para suprir os medicamentos solicitados pelas unidades de atendimento, por entrega (CHOPRA; MEINDL, 2001; DORNIER <i>et al.</i> , 1998)
Desempenho da Logística	Vi10 - Tempo médio de recebimento de pedidos solicitados, por cada unidade de atendimento (GUNASEKARAN, PATEL; TIRTIROGLU, 2001; SHEPHERD; GUNTER, 2006) Vi11 - Percentual de uso da capacidade instalada para estocar medicamento, por unidade de atendimento (CHOPRA; MEINDL, 2001). Vi12 - Tempo, em média, que a unidade de atendimento tem ruptura de estoque (CHOPRA; MEINDL, 2001) Vi13 - Custo médio de transporte de medicamentos solicitados pela unidade de atendimento, por pedido (CHOPRA; MEINDL, 2001) Vi14 - Percentual da exatidão das informações de demanda e de estoque geradas pelo Sigaf (CHOPRA; MEINDL, 2001) Vi15 - Percentual de medicamentos faltantes, por entrega, tendo em vista o atraso de entrega do fornecedor no armazém central (CHOPRA; MEINDL, 2001)

Fonte: Elaborado pela autora

## **5. METODOLOGIA**

Este capítulo discorre sobre a abordagem metodológica, a unidade de análise, a amostra, o método de coleta e tratamento dos dados utilizados na presente pesquisa.

### **5.1 Abordagem e Método de Pesquisa**

Pesquisas sociais podem ser categorizadas quanto à sua natureza, em pesquisas qualitativas e quantitativas, e quanto a seus objetivos, em pesquisas exploratórias, explicativas ou causais e descritivas (GIL, 1999; MALHOTRA, 2013).

Este estudo se propõe a identificar o quanto as variáveis institucionais explicam o desempenho da logística de uma rede de instalações públicas. Para tanto foi realizado em duas etapas.

A primeira etapa utilizou o método de pesquisa qualitativo exploratório, com o uso de entrevistas em profundidade. E a segunda etapa foi conclusiva descritiva, de natureza quantitativa, por meio de levantamento do tipo *survey* explanatório, de corte-transversal (MALHOTRA; GROVER, 1998; SAMPIERI *et al.*, 1991).

### **5.2 Fase Exploratória**

Uma pesquisa exploratória tem por objetivo definir o fenômeno a ser estudado com maior precisão, isolando variáveis e relações-chave para um exame posterior. Pesquisas exploratórias são definidas de forma mais ampla, onde o processo é flexível e não estruturado, e a amostra é pequena e não representativa (MALHOTRA, 2013).

Um dos métodos de obtenção de dados em pesquisas exploratórias é a entrevista em profundidade. Trata-se de entrevistas não estruturadas, diretas, em que um único respondente é sondado por um entrevistador altamente treinado, para descobrir algo a respeito do fenômeno pesquisado (MALHOTRA, 2013; GODOI; BANDERIA DE MELO; SILVA, 2010).

Embora de forma não rígida, este estudo utilizou de entrevistas em profundidade, suportada por mala direta, para obtenção e definição de quais variáveis comporiam os construtos relativos a pilares institucionais.

Para tanto, foi enviado um questionário por e-mail para 15 farmácias do Programa Farmácia de Minas, contendo três perguntas específicas e definições sobre o tema pesquisado, conforme Anexo II. Após envio prévio dos questionários, fez-se contato telefônico com os respondentes para a realização de entrevista e obtenção das respostas. As entrevistas realizadas por telefone foram anotadas e as respostas dos e-mails foram catalogadas. Além disso, utilizou-se de entrevistas presenciais em profundidade com quatro gerentes da Secretaria de Saúde de Minas, envolvidos no processo de distribuição de medicamentos do Programa Farmácia de Minas.

A partir das anotações taquigrafadas das entrevistas realizadas por telefone e presenciais, os dados obtidos foram submetidos à análise de conteúdo categórica, conforme proposto por Bardin (2008). Para tanto, utilizou-se da frequência de ocorrências e similaridades das respostas para definição da importância e dos critérios de análise. As categorias de análise foram os próprios construtos propostos pelo estudo e seus desdobramentos.

Considerando que as instituições não devem ser consideradas uma realidade objetiva e devem ser tratadas com base na interpretação dos atores (JEPPERSON, 1991), uma vez identificadas as variáveis a serem tratadas para os construtos relativos a pilares institucionais, elas foram validadas por dois profissionais da Secretaria de Saúde de Minas Gerais, envolvidos no processo de distribuição de medicamentos e um especialista em Estudos Organizacionais.

As variáveis relativas aos construtos Desenho da Rede de Instalações e Desempenho foram identificadas a partir do aporte teórico previamente pesquisado e com base na disponibilidade de tais informações da Subsecretaria de Inovação e Logística do Estado de Minas Gerais.

### **5.3 Fase Quantitativa-Conclusiva Descritiva**

#### **5.3.1 A Unidade de análise da Pesquisa**

Segundo Pinsonneault e Kraemer (1993), uma unidade de análise é aquilo que se pretende analisar. Ela pode ser um indivíduo, um grupo de pessoas, uma organização ou um setor. A unidade de análise do estudo em questão foi o Programa Farmácia de Minas. Já as unidades de observação são os pilares institucionais presentes no Programa Farmácia de Minas e o desempenho da logística da rede de instalações utilizada para a distribuição de medicamentos do Programa.

#### **5.3.2. A Amostra**

O Programa de Assistência Farmacêutica Farmácia de Minas é executado por meio de 519 unidades de atendimento para a entrega do medicamento. Para utilizar a ferramenta de análise dos Mínimos Quadrados Parciais (PLS), que foi adotada no estudo, enquanto *software* para análise dos dados coletados, o tamanho da amostra foi definido como segue.

O *software* PLS é menos restritivo no que diz respeito ao tamanho da amostra, distribuições residuais e escalas de medição (CHIN, 1997). Assim, o tamanho da amostra nesses casos deve considerar duas regras:

- (1) Deve ser dez vezes o número de variáveis do construto com o maior número de variáveis; ou

(2), deve ser dez vezes o maior número de caminhos estruturais propostos para um determinado construto do modelo estrutural (CHIN 1997).

Ademais, embora o tamanho absoluto mínimo da amostra tenha que ser pelo menos maior que o número de covariâncias ou correlações da matriz de dados de entrada, para a Modelagem de Equações Estruturais, é comum usar uma proporção mínima de, pelo menos, cinco respondentes para cada parâmetro estimado (HAIR *et al.*, 2009; MACCALLUM *et al.*,1999). Acrescido a isso, o número mínimo de elementos que compõem a amostra deve ficar entre 100 e 150, quando se utiliza a estimação de máxima verossimilhança (*maximum likelihood*) (HAIR *et al.*, 2009).

Sendo assim, considerou-se o número de oito variáveis do construto regulativo, o construto com maior número de variáveis,  $8 \times 10 = 80$ , sugerindo 80 unidades para a amostra, ou, até as 18 variáveis a serem mensuradas via questionário, multiplicando por 5 (HAIR *et al.*, 2009; MACCALLUM *et al.*,1999), tem-se o número de 90 unidades. A partir do exposto, adotou-se o tamanho da amostra de 150 unidades de atendimento.

### 5.3.3 Procedimentos de Coleta de Dados

A coleta de dados foi realizada por meio de questionários estruturados submetidos aos farmacêuticos responsáveis pelas unidades de atendimento do Programa, através de ligações telefônicas. A coleta de dados foi realizada no início de 2013, todavia, as perguntas foram relacionadas ao andamento do Programa Farmácia de Minas no ano de 2012. Para a construção do questionário, utilizou-se a escala *likert* de 10 pontos ou níveis, de modo a permitir maior refinamento dos dados (MALHOTRA, 2013).

Além do questionário, foram obtidos dos setores responsáveis do Programa dados secundários que representam medidas de performance dos fatores-chave de desempenho da rede de instalações do Programa.

O “*common method bias*” pode acontecer quando a fonte de dados ou de entrevistas é a mesma para a variável exógena e a variável endógena. O entrevistado pode, por exemplo, muitas vezes, tirar conclusões sobre as hipóteses subjacentes e ajustar a sua resposta. Assim, para evitar qualquer potencial desse viés foram utilizados dados secundários aplicados aos construtos Desenho da Rede de Instalações e Desempenho (CHANG; VAN WITTELOOSTUIJN; EDEN, 2010).

#### 5.3.4. Técnica de Análise de Dados

Para o tratamento e análise dos dados coletados, a pesquisa utilizou a Modelagem de Equações Estruturais, com o uso da técnica de análise fatorial exploratória e da análise fatorial confirmatória. Com o uso dessa abordagem, foi possível identificar e validar variáveis latentes, para, em seguida, testar as relações causais propostas pelo modelo conceitual (HAIR *et al.*, 2009; MALHOTRA, 2013; SCHUMACKER; LOMAX, 2010).

A modelagem de equações estruturais pode testar uma teoria de ordem causal entre um conjunto de variáveis. A técnica oferece a possibilidade de investigar quão bem as variáveis preditoras explicam a variável dependente e, também, qual das variáveis preditoras é a mais importante (HAIR *et al.*, 2009).

O uso da modelagem de equações estruturais na área de gestão de cadeias de suprimentos tem sido útil, pois, além de apresentar maior poder estatístico, permite o teste de hipóteses de relacionamentos, enquanto contabiliza outros efeitos das variáveis (PAULRAJ; LADO; CHEN, 2008; MACKINNON, 2000).

Ela permite dimensionar relações de dependência, utilizando variáveis não observáveis, geralmente denominadas construtos, levando em conta o erro de mensuração. Ao mensurar conceitos, o pesquisador pode incorrer em algum erro. Todavia, utilizando variáveis não observáveis no modelo, é possível medir a sua confiabilidade (HAIR *et al.*, 2009).

Segundo a Modelagem de Equações Estruturais, os construtos podem ser categorizados em reflexivos e formativos. Os construtos reflexivos são aqueles cujas

mudanças se refletem em mudanças nas variáveis que o compõem. No entanto, mudanças nas variáveis não necessariamente geram mudanças no construto. Já os construtos formativos são aqueles que são formados por uma composição de múltiplas medidas, sendo que mudanças nessas variáveis causam mudanças nos construtos (PETTER; STRAUB; RAI, 2007).

No caso em questão, os construtos referentes aos Pilares Institucionais são construtos reflexivos, e os construtos referentes ao Desenho da Rede e Desempenho da logística são construtos formativos. Para avaliar a dimensionalidade e confiabilidade das variáveis pertencentes aos construto Pilares Institucionais, foi utilizada a análise fatorial exploratória, e para as variáveis pertencentes aos construtos Desenho da Rede e Desempenho da logística foi utilizada a análise de sua multicolinearidade e validade convergente.

#### 5.3.4.1 Análise Fatorial Exploratória

A Análise Fatorial Exploratória (AFE) é uma técnica de análise de interdependência, cujo objetivo é definir a estrutura de um conjunto de variáveis, a partir de um conjunto menor de dimensões compostas ou fatores, com uma perda mínima de informação. A partir dessa técnica, é possível examinar o conjunto de interdependência entre as variáveis, representando-as em termos de fatores subjacentes (HAIR *et al.*, 2009; MALHOTRA, 2013).

Para avaliar a adequação da utilização da AFE, foi realizado o teste de esfericidade de Bartlett (TEB), que dever ser estatisticamente significativo ( $p < 0,05$ ), indicando a existência de correlações suficientes entre as variáveis (HAIR *et al.*, 2009), bem como a estatística de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO). Este índice compara as magnitudes dos coeficientes de correlações observados com as magnitudes dos coeficientes de correlação parcial. Ele deve ser superior a 0.5 (KAISER, 1970).

A estatística KMO varia entre 0 e 1. Um valor de 0 indica que a soma das correlações parciais é grande relativa à soma das correlações. Valores próximos



de 1 indicam que os padrões de correlações são relativamente compactos; assim, a análise deveria dar preferência a valores distintos e confiáveis. Kaiser (1970) propõe que apenas valores maiores que 0,5 são aceitáveis. Valores entre 0,5 e 0,7 são medíocres, valores entre 0,7 e 0,8 são bons, valores entre 0,8 e 0,9 são ótimos e valores acima de 0,9 são excelentes.

Para a avaliação de cada variável foi utilizada a medida de adequação da amostragem (MSA), que deve ser superior a 0.5 (KAISER, 1970), e as comunalidades (variância de uma variável que é compartilhada com todas as outras variáveis) que podem ser de, no mínimo, 0.4 para pesquisas exploratórias (HAIR *et al.*, 2009; MALHOTRA, 2013).

Para a extração dos fatores subjacentes às variáveis, foi utilizado o método das componentes principais (TREIBLMAIER; FILZMOSE, 2010), no qual apenas os fatores com autovalores maiores que 1 foram considerados significativos (CONWAY; HUFFCUTT, 2003).

Para obtenção de uma rotação ortogonal de fatores, foi utilizado o método VARIMAX, abordagem analítica predominante (FABRIGAR *et al.*, 1999). Para a inclusão das variáveis em cada um dos fatores, foi utilizado o critério do valor absoluto das cargas fatoriais superior a 0.4 (HAIR *et al.*, 2009; MALHOTRA, 2013).

**Tabela 2 - Critérios avaliadores na AFE e valores recomendados**

<b>Critérios</b>	<b>Valor recomendado</b>
TEB	< 0.05
KMO	> 0.50
Comunalidades	> 0.40
Autovalores	> 1.00
Variância explicada acumulada	> 60.0%
Carga Fatorial	> 0.40

Fonte: Elaborado pela autora

#### 5.3.4.2 Análise Fatorial Confirmatória

Com o objetivo de determinar a validade convergente e discriminante dos construtos identificados na Análise Fatorial Exploratória, foi utilizada a Análise

Fatorial Confirmatória (AFC), com o uso da metodologia PLS (TENENHAUS; HANAFI, 2010) enquanto recurso e *software* SmartPLS 2.0.

A Análise Fatorial Confirmatória é usada para estimar o modelo de mensuração; busca confirmar se o número de construtos e/ou fatores e as cargas das variáveis observadas se conformam ao que é esperado no modelo conceitual (MALHOTRA, 2013). Recorreu-se a essa metodologia tendo em vista que, para a dimensão da amostra utilizada ( $n = 150$ ), os resultados se mostram mais robustos, com menos problemas de identificação, comparativamente aos métodos baseados nas covariâncias e na máxima verossimilhança (HAIR; RINGLE; SARSTEDT, 2011; LINGS; GREENLEY, 2010; HAIR *et al.*, 2012).

Em termos de características psicométricas, a determinação da confiabilidade e validade dos constructos das diversas subescalas foi avaliada.

A confiabilidade do construto foi verificada por meio da Confiabilidade Composta (CC) e pelo Alfa de Cronbach (AC). A Confiabilidade Composta (CC) identifica o quanto da variância dos construtos é livre de erros aleatórios (HAIR *et al.*, 2009), e o Alfa de Cronbach (AC) representa a proporção da variância total da escala atribuída ao verdadeiro escore do construto latente mensurado (NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA, 2003). Esses parâmetros devem apresentar valores conforme tabela 2 (BAGOZZI; YI, 1988; HAIR *et al.*, 2012; MALHOTRA, 2013).

Quanto à validade, avaliou-se a validade convergente e a validade discriminante. A validade convergente garante se os indicadores de um construto estão correlacionados, de modo a medir o conceito latente (MALHOTRA, 2013). Já a validade discriminante identifica se os construtos medem diferentes aspectos do fenômeno pesquisado (TABACHNICK *et al.*, 2001).

Para análise da validade convergente, foram utilizados os critérios de Bagozzi, Yi e Philips (1991) e de Fornell e Lacker (1981). De acordo com o critério de Bagozzi, Yi e Philips (1991), um construto apresenta validade convergente quando a significância de suas cargas padronizadas se apresentam inferiores a 5% ou 1%, por meio de testes *t* unicaudais. Para verificar a carga e o *t* crítico das variáveis, foi

empregado o procedimento denominado *Bootstrapping*, conforme sugerem Henseler, Ringle e Sinkovics (2009).

Para construtos reflexivos, foram avaliadas as cargas; e para os construtos formativos, foram avaliados os pesos (PETTER; STRAUB; RAI, 2007).

Já para testar a validade discriminante, foi utilizado o método proposto por Fornell e Larcker (1981), em que a correlação elevada ao quadrado de todos os pares de construtos do modelo devem ser inferiores as AVEs dos construtos comparados. Além disso, utilizou-se o método do teste dos *cross-loadings* ou cargas cruzadas. Elas indicam a correlação das variáveis com todos os construtos do modelo. Nesse caso, as variáveis devem apresentar uma carga superior no construto alocado, comparando suas cargas nos outros construtos (CHIN, 1998).

**Tabela 3 - Critérios avaliados na AFC e valores recomendados**

<b>Critérios</b>	<b>Valor recomendado</b>
Confiabilidade Composta	CC>0.70
Alfa de Cronbach	AC>0.60
Validade Convergente	AVE>0.50
Variância Discriminante	AVE> Raiz quadrada da correlações

Fonte: Elaborado pela autora

## 6. ANÁLISE DOS DADOS

A seguir, são apresentados os resultados da fase qualitativa-exploratória e da fase quantitativa-descritiva. As variáveis identificadas na fase qualitativa foram utilizadas para gerar o modelo de mensuração da fase quantitativa.

### 6.1 Resultados da Fase Qualitativa

A partir do questionário previamente enviado às farmácias do Programa Farmácia de Minas e dos questionamentos feitos das entrevistas presenciais, foram obtidas respostas para cada construto avaliado. Algumas dessas respostas são apresentadas a seguir.

#### 6.1.1 Pilar Regulativo – Sistema de Regras

Segundo Scott (2008), o Pilar Regulativo diz respeito a um sistema de regras, de explicitações de forças exteriores que têm por objetivo manter a ordem e mudar o comportamento. As regras podem atuar como base de reforço aos valores e normas socialmente aceitos.

O questionamento realizado aos respondentes foi: Cite algumas regras que você percebe que sua farmácia precisa cumprir, por fazer parte do Programa Farmácia de Minas. Você se recorda de alguma resolução ou deliberação que define essas regras?

Entre as respostas apresentadas, encontram-se:

*“Uma regra que preciso seguir aqui na Farmácia é a conferência dos medicamentos quando chegam. Tenho que conferir se o que chegou está conforme o que veio descrito na nota fiscal”.*

*“A programação dos medicamentos tem que ser feita em um período determinado. Por exemplo, eles avisam o período que o sistema ficará aberto para carregamento da programação e então tenho que fazer os pedidos nesse período.”*

*“Uma regra que eu posso citar é não dispensar os medicamentos com data da validade próxima a duas semanas.”*

*Os medicamentos são colocados nas prateleiras com base na data de validade deles. Os que vão vencer mais cedo ficam na frente.”*

*“Não posso entregar medicamentos ao paciente que não apresentar o receituário.”*

*“Os medicamentos perecíveis precisam ser acondicionados em lugar específico.”*

*“Tenho que orientar o paciente sobre a forma de tomar o medicamento e a dosagem.”*

*“Não conheço as resoluções em que o Programa Farmácia de Minas foi baseado. Mas sei do que elas tratam, pois estudei isso na faculdade.”*

*“Preciso orientar o paciente também sobre a forma de guardar o medicamento em casa.”*

*“Todo medicamento dispensado tem que ser anotado no prontuário de registro farmacêutico, junto com os dados do paciente, para depois fazer um acompanhamento.”*

*“Depois que os medicamentos chegam aqui na farmácia, eu preciso inserir os dados deles no Sigaf, para controle de estoques.”*

*“Outra regra é a orientação ao paciente das possíveis reações adversas do medicamento.”*

*“Posso citar a resolução que trata da Política Nacional de Medicamentos, que fala sobre a integralidade das ações.”*

*“Política Nacional de Medicamentos. Ela fala sobre o uso racional de medicamentos, né?”*

### 6.1.2 Pilar Normativo – Normas e Valores

O Pilar Normativo está fundamentado na dimensão moral, na qual a preocupação básica é comportamento adequado. Ele diz respeito a valores e normas de

dimensão prescritiva, de obrigatoriedade do contexto social e organizacional (SCOTT, 2008).

Nas entrevistas realizadas, o questionamento feito aos respondentes quanto a esse construto foi: No serviço de assistência farmacêutica prestado por sua farmácia, quais normas e valores você percebe que existem e que estão relacionados com o Programa Farmácia de Minas?

Entre as respostas apresentadas, encontram-se:

*“Damos prioridade ao idoso no atendimento.”*

*“O fato da farmácia ficar perto do posto de saúde facilita muito o acesso do paciente.”*

*“Mesmo que a pessoa que entra na farmácia não seja da cidade, mas ela está com o pedido do médico, tenho que atendê-la.”*

*“O tratamento ao paciente tem que ser humanizado.”*

*“A entrega do medicamento às farmácias segue um cronograma estipulado, com base no IDH de cada município. Municípios com o IDH menor têm prioridade no recebimento.”*

*“Não posso dar tratamento diferenciado aos pacientes. Temos que ser justos.”*

*“O fato das instalações do Programa Farmácia de Minas serem exclusivas nos permite atender melhor o paciente. Isso é muito importante para nossa função.”*

*“A verba disponível para o meu município receber medicamentos é calculada pelo número de habitantes dele. Acho isso justo.”*

### 6.1.3 Pilar Cultural-Cognitivo – Crenças

Segundo Scott (2008), o Pilar Cognitivo diz respeito a significados compartilhados, concepções comuns que constituem a natureza da realidade social. Também se relaciona com modelos de organização e expectativas de como as organizações devem ser estruturadas.

Nas entrevistas realizadas, o questionamento feito aos respondentes quanto a esse construto foi: Quais são as suas crenças e concepções relacionadas ao Programa Farmácia de Minas?

Entre as respostas apresentadas, encontram-se:

*“O Programa foi muito bem elaborado. Tem tudo para dar certo.”*

*“As farmácias podem ser um local para colocar em prática o que foi estipulado na Política Nacional de Medicamentos.”*

*“A estrutura disponibilizada na Rede Farmácia de Minas qualifica o seu serviço.”*

*“O Programa está sendo prioridade para o Estado. Com ele diminuiu o desabastecimento de medicamentos em Minas.”*

*“O Programa é referência no Brasil.”*

*“Às vezes parece que o Estado dá um tratamento diferente para o Medicamento Estratégico em relação ao Básico.”*

*“O ideal seria conseguir detectar problemas de mal uso dos medicamentos e reações adversas junto ao paciente.”*

#### 6.1.4 Variáveis para o modelo de mensuração da pesquisa

A partir da tabulação dos dados obtidos na fase exploratória, foram identificadas variáveis que compuseram o modelo inicial de mensuração. Cabe ressaltar que as variáveis relativas aos construtos dos pilares institucionais foram obtidas por meio das entrevistas em profundidade. Já as variáveis que compuseram os construtos Desenho da Rede de Instalações e Desempenho foram obtidas através de dados secundários.

O quadro a seguir apresenta o modelo de mensuração inicial proposto pela pesquisa que será validado na fase quantitativa do estudo.

**Quadro 4 - Construtos, Referências e Variáveis**

Construto	Suporte teórico	Subcomponente	Variável
<b>Sistema de Regras</b>	Resoluções e deliberações que suportam o Programa (SCOTT, 2008).	Otimização do Sistema de Distribuição	V1 – Atividade de programação de medicamentos
			V2 – Atividade de recebimento de medicamentos
			V3 – Atividade de manuseio e estocagem de medicamentos
			V4 – Atividade de entrega do medicamento ao paciente
		O uso racional dos medicamentos	V5 – Orientação ao paciente quanto à dosagem dos medicamentos
			V6 – Orientação ao paciente quanto às reações adversas
			V7 – Orientação ao paciente quanto à conservação e armazenamento dos medicamentos recebidos
Acompanhamento farmacoterapêutico	V8 – Uso do Prontuário de Registro Farmacoterapêutico		
<b>Normas e Valores</b>	Entendimentos morais, valores e normas que especificam como as coisas precisam ser feitas (SCOTT, 2008)	A universalidade da assistência farmacêutica	V9 – Atendimento a todos os pacientes que procuram a unidade de atendimento
		Equidade no atendimento	V10 – Atendimento de forma indistinta a todos os pacientes
		O orçamento destinado a cada município é feito de acordo com o número de habitantes	V11 – O orçamento para compra de medicamentos destinado ao município é feito de acordo com o seu número de habitantes

Continua...



Continuação...

Construto	O que consiste/Referência	Subcomponente	Variável
<b>Normas e Valores</b>	Entendimentos morais, valores e normas que especificam como as coisas precisam ser feitas (SCOTT, 2008)	Unidades com IDH menor têm prioridade no recebimento dos medicamentos	V12 – O envio de medicamento para a unidade de atendimento segue prioridade com base no IDH
		Unidade exclusiva para a entrega de medicamentos	.V13 – Importância da estrutura física exclusiva para a assistência farmacêutica
		Acesso à farmácia	V14 – Importância da distância da unidade de atendimento ao posto de saúde que atende ao paciente para a assistência farmacêutica
<b>Crenças</b>	Crenças e significados relacionados ao Programa (SCOTT, 2008)	A unidade de atendimento enquanto local humanizado para cumprir seu papel com as ações de assistência farmacêutica	V15 – A unidade de atendimento é vista enquanto local onde se concretizam as ações da assistência farmacêutica
		O Componente Básico tem o seu significado perante os outros componentes	V16 – O Programa Farmácia de Minas dá importância diferenciada aos medicamentos do Componente Básico
		Acompanhamento farmacoterapêutico	V17 – O acompanhamento farmacoterapêutico traz melhoria de qualidade de vida para a população
		O Programa consolida a marca do Governo de Minas	V18 – O Programa Farmácia de Minas é referência e modelo para o serviço de assistência farmacêutica de todo o país

Continua...

Continuação...

Construto	O que consiste/Referência	Subcomponente	Variável
<b>Desenho da Rede de Instalações</b>	Alocação de recursos e fluxos na rede de instalações (CHOPRA; MEINDL, 2001; DORNIER <i>et al.</i> , 1998)	É a localização geográfica de cada unidade de atendimento	V19 – Distância em KM do armazém central até cada unidade de atendimento
		É a capacidade instalada de cada unidade de atendimento	V20 – Quantidade máxima de medicamentos solicitada por cada unidade de atendimento
		É o nível de estoque alocado para cada unidade de atendimento	V21 – Nível de estoques adequados de forma a atender à demanda da unidade de atendimento
		Quantidade de itens que são movimentados do armazém central até cada unidade de atendimento	V22 – Quantidade de volumes transportados, por pedido, para cada unidade de atendimento
		Dados e análises referentes à demanda, estoques e solicitações de pedidos efetuados por cada unidade de atendimento	V23 – Nível de utilidade das Informações de demanda e estoques do Sigaf
		Processos de aquisição de medicamentos solicitados junto aos fornecedores	V24- Número de fornecedores necessários para suprir os medicamentos solicitados pelas unidades de atendimento, por entrega

Continua...

Continuação...

Construto	O que consiste/Referência	Subcomponente	Variável
<b>Desempenho da Logística</b>	Métricas que avaliam o desempenho da logística de distribuição de uma rede de instalações (GUNASEKARAN, PATEL; TIRTIROGLU, 2001; SHEPHERD; GUNTER, 2006; CHOPRA; MEINDL, 2001)	Tempo gasto desde o momento que se efetua o pedido até o momento de seu recebimento nas unidades de atendimento	V25 – Tempo médio de recebimento de pedidos solicitados, por cada unidade de atendimento
		O quanto se utiliza da capacidade instalada da unidade de atendimento para estoque de medicamentos	V26 – Percentual de uso da capacidade instalada para estocar medicamento, por unidade de atendimento
	Métricas que avaliam o desempenho de distribuição de uma rede de instalações (CHOPRA; MEINDL, 2001)	Tempo médio sem estoque de medicamentos básicos	V27 – Tempo, em média, que a unidade de atendimento tem ruptura de estoque
		Custo médio de cada entrega que chega na unidade de atendimento	V28 – Custo médio de transporte de medicamentos solicitados pela unidade unidade de atendimento, por pedido
		Nível de exatidão das informações existentes e processadas no Sigaf	V29 – Percentual da exatidão das informações de demanda e de estoque geradas pelo Sigaf
		Percentual de medicamentos solicitados que não foram entregues nas unidades de atendimento, considerando o atraso do fornecedor	V30- Percentual de medicamentos faltantes, por entrega, tendo em vista o atraso de entrega do fornecedor no armazém central

Fonte: Elaborado pela autora

## 6.2 Resultados da Fase Quantitativa

Após os dados terem sido coletados, eles foram analisados e, em seguida, tratados por meio da Modelagem de Equações Estruturais. Sendo assim, a seguir será apresentada a análise descritiva, a análise de adequação dos dados à aplicação de ferramentas multivariadas e os resultados da AFE e AFC.

### 6.2.1 Análise dos dados

Antes de iniciar as análises fatorial exploratória e confirmatória, é importante purificar os dados e as medições detectando problemas que possam existir. Observações atípicas e dados perdidos podem influenciar técnicas multivariadas (TABACHNICK *et al.*, 2001). Nesse sentido, a seguir é apresentada a caracterização da amostra, a análise de *outliers*, a normalidade e a linearidade dos dados.

#### 6.2.1.1 Caracterização da amostra e estatística descritiva dos dados

Para iniciar as análises, é importante verificar o perfil dos respondentes e o resultado de suas respostas. As tabelas a seguir apresentam características a respeito dos respondentes dos questionários. Tratam-se de farmacêuticos responsáveis pelas farmácias comunitárias. Em sua grande maioria, são pessoas do sexo feminino, com idade entre 26 e 35 anos, que atuam como farmacêuticos há 5 anos, aproximadamente. A maior parte dos respondentes atuou como farmacêutico em um município apenas.

**Tabela 4 - Sexo**

	<b>Frequência.</b>	<b>Percentual</b>
Masculino	48	32,0%
Feminino	102	68,0%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborado pela autora

**Tabela 5 - Faixa etária**

	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
<b>De 22 a 25 anos</b>	<b>21</b>	<b>14,0%</b>
<b>De 26 a 35 anos</b>	<b>82</b>	<b>54,7%</b>
<b>De 36 a 45 anos</b>	<b>33</b>	<b>22,0%</b>
<b>De 46 a 55 anos</b>	<b>8</b>	<b>5,3%</b>
<b>De 56 a 65 anos</b>	<b>6</b>	<b>4,0%</b>
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborado pela autora

**Tabela 6 - Tempo que atua como farmacêutico**

	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Até 3 anos	45	30,0%
De 3 a 7 anos	49	32,7%
De 7 a 15 anos	34	22,7%
Mais de 15 anos	22	14,7%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborado pela autora

**Tabela 7 - Já atuou como farmacêutico no programa**

	<b>Frequência</b>	<b>Percentual</b>
Não	136	90,7%
Sim	14	9,3%
<b>Total</b>	<b>150</b>	<b>100,0%</b>

Fonte: Elaborado pela autora

Na tabela a seguir, são apresentadas as estatísticas descritivas das variáveis da pesquisa, sendo o valor mínimo (mínimo), o valor máximo (máximo), a média e o desvio padrão de cada variável.

Como medida de tendência central, foi adotada a média; e de variabilidade, a amplitude e o desvio padrão. Um desvio padrão pequeno indica que os dados estão próximos à média e, portanto, existe um consenso dos entrevistados. Já

desvios padrões maiores indicam que os dados estão mais distantes da média, ou seja, que os entrevistados apresentam uma opinião mais divergente sobre o assunto (ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2009).

**Tabela 8 - Estatística descritiva**

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
V1- Atividade de programação de medicamentos	150	5	10	8,12	1,45
V2- Atividade de recebimento de medicamentos	150	0	10	7,73	1,84
V3- Atividade de manuseio e estocagem de medicamentos	150	0	10	7,07	2,12
V4- Atividade de entrega do medicamento ao paciente	150	2	10	8,80	1,30
V5- Orientação ao paciente quanto à dosagem dos medicamentos	150	4	10	8,93	1,14
V6- Orientação ao paciente quanto às reações adversas	150	0	10	7,97	1,76
V7- Orientação ao paciente quanto à conservação e armazenamento dos medicamentos recebidos	150	2	10	8,45	1,53
V8- Uso do Prontuário de Registro Farmacoterapêutico	150	0	10	7,31	2,15
V9- Atendimento a todos os pacientes que procuram a unidade de atendimento	150	5	10	8,21	1,37
V10- Atendimento de forma indistinta a todos os pacientes	150	5	10	8,89	1,34
V11- O orçamento para compra de medicamentos destinado ao município é feito de acordo com o seu número de habitantes	150	1	10	2,17	1,42
V12- O envio de medicamento para a unidade de atendimento segue prioridade com base no IDH	150	7	9	8,31	0,64
V13- Importância da estrutura física exclusiva para a assistência farmacêutica	150	7	10	9,89	0,43
V14- Importância da distância da unidade de atendimento ao posto de saúde que atende ao paciente para a assistência farmacêutica	150	0	10	8,66	2,33
V15- A unidade de atendimento é vista enquanto local onde se concretizam as ações da assistência farmacêutica	150	0	10	8,73	1,57
V16- O Programa Farmácia de Minas dá importância diferenciada aos medicamentos do Componente Básico	150	0	10	8,41	2,53
V17- O acompanhamento farmacoterapêutico traz melhoria de qualidade de vida para a população	150	1	10	8,87	1,44
V18- O Programa Farmácia de Minas é referência e modelo para o serviço de assistência farmacêutica de todo o país	150	3	10	9,39	1,11
V19- Distância em Km do armazém central até cada unidade de atendimento	150	1	10	4,63	2,04
V20- Quantidade máxima de medicamentos solicitada por cada unidade de atendimento	150	0	10	3,49	3,19
V21- Nível de estoques adequados de forma a atender à demanda da unidade de atendimento	150	0	10	5,78	2,22
V22- Quantidade de volumes transportados, por pedido, para cada unidade de atendimento	150	1	10	2,23	1,37
V23- Nível de utilidade das Informações de demanda e estoques do Sigaf	150	0	10	8,41	2,04

Continua..

Variável	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio padrão
V24- Número de fornecedores necessários para suprir os medicamentos solicitados pelas unidades de atendimento, por entrega	150	6	10	8,30	0,93
V25 - Tempo médio de recebimento de pedidos solicitados, por cada unidade de atendimento	150	0	10	4,68	2,68
V26- Percentual de uso da capacidade instalada para estocar medicamento, por unidade de atendimento	150	4	10	8,89	1,44
V27- Tempo, em média, que a unidade de atendimento tem ruptura de estoque	150	1	10	1,81	1,45
V28- Custo médio de transporte de medicamentos solicitados pela unidade de atendimento, por pedido	150	1	10	7,26	2,24
V29- Percentual da exatidão das informações de demanda e de estoque geradas pelo Sigaf	150	1	10	2,47	1,54
V30- Percentual de medicamentos faltantes, por entrega, tendo em vista o atraso de entrega do fornecedor no armazém central	150	1	10	5,17	1,46

Fonte: Elaborado pela autora

Verificando os resultados, observa-se um comportamento diferenciado nas variáveis da pesquisa no que tange à média e ao desvio padrão. Verifica-se que a maior média foi observada para a variável "V13- Importância da estrutura física exclusiva", da ordem de 9,89, que apresentou também o menor desvio padrão, de 0,43. No outro extremo, observa-se que a variável que obteve a menor média foi a "V27- Tempo, em média, que a unidade de atendimento tem ruptura de estoque", de 1,81. Já a variável que apresentou o maior desvio padrão foi a "V20- Quantidade máxima de medicamentos solicitada pela unidade de atendimento", da ordem de 3,19, indicando grande variabilidade em relação à capacidade instalada das unidades de atendimento.

#### 6.2.1.2 Dados Ausentes

A existência de dados ausentes em uma coleta de dados pode advir da recusa do respondente ao emitir uma opinião, erros na coleta ou na entrada dos dados (HAIR *et al.*, 2009). Técnicas multivariadas de tratamento de dados (Método de Equações Estruturais) não admitem a presença de dados ausentes. Todavia, como a coleta dos dados foi realizada por meio de entrevistas telefônicas, na qual para

todas as variáveis a resposta era obrigatória, não foram observados dados ausentes no banco de dados.

### 6.2.1.3 Outliers

Segundo Hair *et al.* (2009), observações atípicas são respostas que se apresentam fora do padrão das demais, seja porque são resultantes de erros de procedimentos de coleta de dados ou por terem características únicas.

Existem quatro tipos de *outliers*: (1) erros na tabulação dos dados ou falhas na codificação; (2) observações decorrentes de algum evento extraordinário; (3) observações extraordinárias para as quais o pesquisador não tem uma explicação; e (4) observações que estão no intervalo usual de valores para cada variável, mas são únicas em sua combinação de valores entre as variáveis (HAIR *et al.*, 2009). Com relação ao primeiro tipo, não foram encontrados valores fora do intervalo da escala (de 0 a 10).

Já com base no banco de dados com 150 observações, foi verificada a existência de *outliers* univariados a partir do método de padronização dos resultados, em que a média da variável é 0 e o desvio padrão 1. Segundo proposto por Hair *et al.*, (2009), observações com escores padronizados fora do intervalo de  $[-2,58, 2,58]$  são consideradas para amostras menores que 200, como é o caso deste estudo. Com base nesse critério, foram encontradas 183 observações com escores fora da faixa de -2,58 a 2,58 distribuídos em 80 casos. Por se tratar de observações supostamente válidas, uma vez que todas as respostas estavam dentro dos valores aceitáveis para a escala (0 a 10), e visando manter a consistência da amostra, optou-se por manter tais casos, uma vez que nenhuma observação se apresentou como *outlier* em mais de 20% das variáveis.

Foi verificada também a existência de *outliers* multivariadas, a partir da medida  $D^2$  de Mahalanobis. De acordo com Hair *et al.* (2009), tal medida verifica a posição de cada observação comparada com o centro de todas as demais, em um conjunto de



variáveis. Com base nesse teste, os *outliers* são aqueles que apresentam uma significância inferior a 0,001, de acordo com um teste qui-quadrado. Foram encontrados 13 casos de observação atípica multivariada. Todavia, optou-se por não excluir nenhum dado para não correr o risco de limitar a generalidade da amostra (HAIR *et al.*, 2009).

#### 6.2.1.4 Normalidade

Para verificar se as variáveis apresentam normalidade univariada, foi empregado o teste *Kolmogorov-Smirnov* (BRUNI, 2009), indicado para amostras acima de 50, como foi o caso. Os resultados do teste são mostrados na tabela que se segue, indicando que nenhuma variável apresenta normalidade univariada, pois suas significâncias foram inferiores a 0,001. Na tabela, foram apresentadas todas as variáveis, inclusive as que foram obtidas por meio de dados secundários.

**Tabela 9 - Teste de aderência à normalidade de Kolmogorov-Sminorv**

Variável	Est.	Sig.
V1- Atividade de programação de medicamentos	1,88	0,00
V2- Atividade de recebimento de medicamentos	2,04	0,00
V3- Atividade de manuseio e estocagem de medicamentos	2,31	0,00
V4- Atividade de entrega do medicamento ao paciente	2,87	0,00
V5- Orientação ao paciente quanto à dosagem dos medicamentos	2,73	0,00
V6- Orientação ao paciente quanto às reações adversas	2,36	0,00
V7- Orientação ao paciente quanto à conservação e armazenamento dos medicamentos recebidos	2,11	0,00
V8- Uso do Prontuário de Registro Farmacoterapêutico	2,35	0,00
V9- Atendimento a todos os pacientes que procuram a unidade de atendimento	1,78	0,00
V10- Atendimento de forma indistinta a todos os pacientes	3,30	0,00
V11- O orçamento para compra de medicamentos destinado ao município é feito de acordo com o seu número de habitantes	3,19	0,00
V12- O envio de medicamento para a unidade de atendimento segue prioridade com base no IDH	3,46	0,00
V13- Importância da estrutura física exclusiva para a assistência farmacêutica	6,43	0,00
V14- Importância da distância da unidade de atendimento ao posto de saúde que atende ao paciente para a assistência farmacêutica	4,13	0,00
V15- A unidade de atendimento é vista enquanto local onde se concretizam as ações da assistência farmacêutica	2,67	0,00

**Continua...**

Variável	Est.	Sig.
V16- O Programa Farmácia de Minas dá importância diferenciada aos medicamentos do Componente Básico	3,38	0,00
V17- O acompanhamento farmacoterapêutico traz melhoria de qualidade de vida para a população	2,82	0,00
V18- O Programa Farmácia de Minas é referência e modelo para o serviço de assistência farmacêutica de todo o país	4,42	0,00
V19- Distância em Km do armazém central até cada unidade de atendimento	1,72	0,00
V20- Quantidade máxima de medicamentos solicitada por cada unidade de atendimento	1,84	0,00
V21- Nível de estoques adequados de forma a atender à demanda da unidade de atendimento	1,83	0,00
V22- Quantidade de volumes transportados, por pedido, para cada unidade de atendimento	3,01	0,00
V23- Nível de utilidade das Informações de demanda e estoques do Sigaf	2,67	0,00
V24- Número de fornecedores necessários para suprir os medicamentos solicitados pelas unidades de atendimento, por entrega	2,64	0,00
V25 - Tempo médio de recebimento de pedidos solicitados, por cada unidade de atendimento	1,72	0,00
V26- Percentual de uso da capacidade instalada para estocar medicamento, por unidade de atendimento	3,19	0,00
V27- Tempo, em média, que a unidade de atendimento tem ruptura de estoque	3,62	0,00
V28- Custo médio de transporte de medicamentos solicitados pela unidade unidade de atendimento, por pedido	2,57	0,00
V29- Percentual da exatidão das informações de demanda e de estoque geradas pelo Sigaf	2,95	0,00
V30- Percentual de medicamentos faltantes, por entrega, tendo em vista o atraso de entrega do fornecedor no armazém central	1,84	0,00

Fonte: Elaborado pela autora

### 6.2.1.5 Linearidade

Outro pressuposto para utilizar técnicas multivariadas é a linearidade dos dados. Por meio da análise da correlação das variáveis, par a par, observando a existência de coeficientes significativos (ao nível de 5%), pode-se constatar a existência de linearidade (HAIR *et al.*, 2009). Como o coeficiente de correlação mais adequado para casos de não normalidade é o de *Spearman* (MALHOTRA, 2013), este foi o utilizado para averiguar esse pressuposto.

Foi realizada uma análise em separado para cada um dos três principais conceitos trabalhados nesta pesquisa, a saber: Pilares Institucionais, Desenho da Rede de Instalações e Desempenho.

No caso das variáveis referentes aos Pilares Insitucionais, verificou-se que das 351 correlações possíveis, 186 foram significativas ao nível de 5%, a partir da análise da matriz de correlação, o que representa 53% das correlações possíveis. Apesar do percentual não ser muito elevado, foi dado prosseguimento às análises, uma vez que os dados não deixam de ser adequados ao tipo de técnica a ser aplicada posteriormente.

Entretanto, no caso dos construtos Desenho da Rede de Instalações e Desempenho não foram observadas nem 4% de correlações significativas nos possíveis pares. Analisando melhor as variáveis e considerando tal resultado, verificou-se que se trata de construtos formativos e, dessa forma, as análises subsequentes foram realizadas levando-se em consideração essa característica.

#### 6.2.2 Avaliação da fidedignidade das medidas

Segundo Malhotra (2013), conceitos abstratos são mensurados de forma mais adequada a partir de escalas multi-itens ou construtos. Um construto permite abordar as diversas facetas de um conceito, mensurando-o de forma mais completa (HAIR *et al.*, 2009).

Conforme modelo de mensuração proposto nesta pesquisa, foram definidos cinco construtos, a saber : Sistema de Regras, Normas e Valores, Crenças, Desenho da Rede de Instalações e Desempenho da Logística.

Antes de aplicar a técnica de Modelagem de Equações Estruturais ao modelo de mensuração, faz-se necessário averiguar a fidedignidade das medidas. É necessário garantir que os construtos sejam unidimensionais. Todavia, a verificação de fidedignidade dos construtos se dá de forma diferente para construtos reflexivos e formativos.

Um construto é reflexivo quando os itens que o compõe refletem mudanças que ocorrem nele. Todavia, o inverso não necessariamente reflete no construto. Já construtos formativos são uma composição de múltiplas medidas, sendo que

mudanças nos itens causam mudanças nos construtos (PETTER; STRAUB; RAI, 2007).

Há quatro princípios básicos para identificar se um construto é formativo (JARVIS; MACKENZIE; PODSAKOFF, 2003). O primeiro diz respeito à direção da causalidade das variáveis. Se as variáveis causam o construto, este é formativo. Já se o construto define as variáveis, este é reflexivo.

O segundo princípio representa avaliar o quanto as variáveis compartilham um determinado significado. Se compartilham muito a respeito de determinado tema, são componentes de um construto reflexivo. No entanto, se compartilham pouco, são componentes de um construto formativo.

Outro princípio é verificar a covariância entre as variáveis. Construtos reflexivos normalmente possuem variáveis com alta covariância. Já os formativos não necessariamente. Petter, Straub e Rai (2007) apontam que as variáveis que compõem um construto formativo não podem possuir alta covariância para não apresentar problemas de multicolinearidade.

E o último princípio refere-se à análise dos antecedentes e consequentes das variáveis. Para construtos formativos, os antecedentes e consequentes podem ser diferentes; enquanto no caso de reflexivos, não.

Avaliando os construtos empregados na pesquisa, foi possível concluir que somente os construtos relativos aos pilares institucionais se tratam de construtos reflexivos. Suas variáveis possuem uma parcela de covariância considerável, além de fazer sentido conceitualmente. Já os construtos Desenho da Rede de Instalações e Desempenho da Logística foram considerados como formativos, pois seus itens não possuem alta covariância – o que demonstra que não compartilham muito significado.

Para verificar a fidedignidade de medidas de construtos reflexivos, é necessário primeiro aplicar aos dados a Análise Fatorial Exploratória, verificando a sua dimensionalidade para, em seguida, analisar a validade convergente, discriminante e a confiabilidade dos construtos aplicando a Análise Fatorial Confirmatória (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009).

Para os construtos formativos, essa análise se dá por meio da verificação de existência de multicolinearidade entre as variáveis e a validade convergente das variáveis em relação ao construto.

#### 6.2.2.1 Construtos Reflexivos

##### **6.2.2.1.1 Dimensionalidade**

Para verificar a dimensionalidade dos construtos relativos aos pilares insitucionais, foi realizada uma análise fatorial exploratória (AFE) com as 18 variáveis propostas no modelo de mensuração, utilizando-se o *software* SPSS 17.0 (IBM Corporation, New York, USA). A solução fatorial final encontrada apresentou um KMO de 0,822, e o TEB foi de 664,52 (sig. a 1%), o que indica que é adequada a aplicação da AFE para esse conjunto de dados. Vale ressaltar que foram eliminadas duas variáveis que não apresentam valores adequados, seja de comunalidade ou carga fatorial, ou mesmo que carregaram em mais de um fator. Ao final, foram identificados cinco fatores que explicam 61,09% da variância da escala, sendo o primeiro e o terceiro fatores alusivos ao pilar regulativo; o segundo e quarto fatores relativos ao pilar normativo e o último relativo ao pilar cognitivo, como demonstra a Tabela 10 a seguir.

A partir das variáveis propostas no Quadro 4, o construto Sistema de Regras, alusivo ao pilar regulativo foi representado em dois fatores, denominados em Otimização do Sistema de Distribuição e Uso Racional dos Medicamentos. O construto Normas e Valores, referente ao pilar normativo apresentou-se em dois fatores denominados como Prioridade/Acesso e Atendimento, com base em similaridades das características das variáveis. E por fim o construto Crenças foi apresentado no resultado da análise fatorial exploratória em apenas um fator, denominado de Crenças. O resultado da AFE com as respectivas cargas fatoriais e comunalidades de cada variável são apresentadas na tabela 10, que segue.

Tabela 10 - Resultado da AFE

	Comunalidade	Cargas Fatoriais				
		Sistema de Regras Uso Racional dos Medicamentos	Normas e Valores- Prioridade/ Acesso	Sistema de Regras Otimização do Sistema de Distribuição	Normas e Valores Atendimento	Crenças
V5- Orientação ao paciente quanto à dosagem dos medicamentos	0,75	0,75				
V6- Orientação ao paciente quanto às reações adversas	0,76	0,81				
V7- Orientação ao paciente quanto à conservação e armazenamento dos medicamentos recebidos	0,72	0,80				
V8- Uso do Prontuário de Registro Farmacoterapêutico	0,53	0,65				
V11- O orçamento para compra de medicamentos destinado ao município é feito de acordo com o seu número de habitantes	0,49		0,62			
V12- O envio de medicamento para a unidade de atendimento segue prioridade com base no IDH	0,54		0,56			
V13- Importância da estrutura física exclusiva para a assistência farmacêutica	0,44		0,54			
V14- Importância da distância da unidade de atendimento ao posto de saúde que atende ao paciente para a assistência farmacêutica	0,63		0,75			
V1- Atividade de programação de medicamentos	0,62			0,60		
V2- Atividade de recebimento de medicamentos	0,66			0,81		
V3- Atividade de manuseio e estocagem de medicamentos	0,64			0,59		
V15- A unidade de atendimento é vista enquanto local onde se concretizam as ações da assistência farmacêutica	0,62				0,56	
V17- O acompanhamento farmacoterapêutico traz melhoria de qualidade de vida para a população	0,53				0,68	
V18- O Programa Farmácia de Minas é referência e modelo para o serviço de assistência farmacêutica de todo o país	0,50				0,66	
V9- Atendimento a todos os pacientes que procuram a unidade de atendimento	0,65					0,74
V10- Atendimento de forma indistinta a todos os pacientes	0,70					0,80
<b>% Variância</b>		29,32	9,42	8,209	7,27	6,87
<b>% Variância Acumulada</b>		29,32	38,74	46,95	54,22	61,09

Fonte: Elaborado pela autora

Assim, em relação ao resultado proposto pela AFE, foram encontrados dois fatores com conteúdos relativos ao pilar regulativo – sistema de regras e dois fatores com conteúdos relativos ao pilar normativo – normas e valores que posteriormente serão tratados como construtos de primeira ordem. O pilar cognitivo apresentou apenas um fator contendo três variáveis. As variáveis V4 e V16 foram retiradas tendo em vista que apresentaram cargas fatoriais com valores inadequados. Após essas particularidades serem constatadas, procedeu-se com as análises de validade convergente, discriminante e confiabilidade, conforme apresentado a seguir.

### **6.2.2.1.2 Avaliação da validade convergente, discriminante e confiabilidade**

Após definir as medidas de mensuração dos construtos dos Pilares institucionais, foi realizada a análise fatorial confirmatória de modo a garantir que esses construtos são válidos e confiáveis. A Tabela 11 apresenta o resultado da validade convergente com base no método de Bagozzi, Yi e Philips (1991) e de Fornell e Larcker (1981) para os construtos do modelo.

**Tabela 11- Avaliação da validade convergente dos construtos reflexivos com base no método de Bagozzi, Yi e Philips (1991) e no método de Fornell e Larcker (1981)**

Construto	Variável	Carga	Valor t	Sig.	AVE
1.1. Sistema de Regras – Uso Racional dos Medicamentos	V5- Orientação ao paciente quanto à dosagem dos medicamentos	0,85	26,35	0,0%	68%
	V6- Orientação ao paciente quanto às reações adversas	0,87	30,26	0,0%	
	V7- Orientação ao paciente quanto à conservação e armazenamento dos medicamentos recebidos	0,86	20,45	0,0%	
	V8- Uso do Prontuário de Registro Farmacoterapêutico	0,72	8,46	0,0%	
1.2. Sistema de Regras – Otimização do Sistema de Distribuição	V1- Atividade de programação de medicamentos	0,76	8,99	0,0%	57%
	V2- Atividade de recebimento de medicamentos	0,68	6,19	0,0%	
	V3- Atividade de manuseio e estocagem de medicamentos	0,83	22,72	0,0%	

Construto	Variável	Carga	Valor t	Sig.	AVE
2.1. Normas e Valores - Prioridade e Acesso	V11- O orçamento para compra de medicamentos destinado ao município é feito de acordo com o seu número de habitantes	0,62	5,17	0,0%	58%
	V12- O envio de medicamento para a unidade de atendimento segue prioridade com base no IDH	0,73	8,60	0,0%	
	V13- Importância da estrutura física exclusiva para a assistência farmacêutica	0,70	8,64	0,0%	
	V14- Importância da distância da unidade de atendimento ao posto de saúde que atende ao paciente para a assistência farmacêutica	0,71	9,18	0,0%	
2.2. Normas e Valores - Atendimento	V9- Atendimento a todos os pacientes que procuram a unidade de atendimento	0,85	1,85	0,3%	63%
	V10- Atendimento de forma indistinta a todos os pacientes	0,74	1,46	0,7%	
3. Crenças	V15- A unidade de atendimento é vista enquanto local onde se concretizam as ações da assistência farmacêutica	0,70	3,32	0,6%	56%
	V17- O acompanhamento farmacoterapêutico traz melhoria de qualidade de vida para a população	0,71	4,16	0,0%	
	V18- O Programa Farmácia de Minas é referência e modelo para o serviço de assistência farmacêutica de todo o país	0,64	3,56	0,02%	

Fonte: Elaborado pela autora

Como demonstrado acima, a significância das cargas inferiores a 1% indicam que todas as variáveis apresentam validade convergente com o construto. As cargas padronizadas das variáveis são positivas e indicam grande relação com próprio o construto. Já as AVE's dos construtos são superiores a 50%.

Assim, conforme o critério sugerido por Bagozzi, Yi e Philips (1991), todos os indicadores atingiram os valores mínimos necessários para atender ao pressuposto de validade convergente. De acordo com o critério de Fornell e Larcker (1981), pode se atestar também a validade convergente deles, uma vez que todas as AVEs são superiores a 50%.

Nas Tabelas 12 e 13, são apresentados os resultados da validade discriminante pelo método proposto por Fornell e Larcker (1981) e pelo método das cargas cruzadas.



**Tabela 12 - Avaliação da validade discriminante dos construtos com base no método de Fornell e Larcker (1981)**

<b>Construtos</b>	<b>1.1.</b>	<b>1.2.</b>	<b>2.1</b>	<b>2.2</b>	<b>3.</b>	<b>4.</b>	<b>5.</b>
1.1. Sistema de Regras – Uso Racional dos Medicamentos	<b>0,68</b>						
1.2. Sistema de Regras – Otimização do Sistema de Distribuição	0,11	<b>0,57</b>					
2.1. Normas e Valores – Prioridade e Acesso	0,07	0,00	<b>0,58</b>				
2.2. Normas e Valores – Atendimento	0,01	0,03	0,02	<b>0,63</b>			
3. Crenças	0,14	0,01	0,11	0,00	<b>0,56</b>		
4. Desenho da Rede	0,03	0,16	0,00	0,00	0,01	-	
5. Desempenho	0,07	0,18	0,00	0,00	0,00	0,12	-

Fonte: Elaborado pela autora.

OBS: Os valores na diagonal principal correspondem à variância média extraída dos construtos. Os valores abaixo da diagonal correspondem ao quadrado do coeficiente de correlação entre os valores fatoriais da amostra, estimados no PLS.

Verifica-se que em todos os pares de construtos, a correlação ao quadrado é menor que a AVE de ambos os construtos, confirmando assim a validade discriminante entre eles.

**Tabela 13 - Avaliação da validade discriminante dos construtos com base no método de Fornell e Larcker (1981)**

<b>Variáveis</b>	<b>1.1. Sistema de Regras – Uso Racional dos Medicamentos</b>	<b>1.2. Sistema de Regras otimização Sistema de Distribuição</b>	<b>2.1 Normas e Valores – Prioridade</b>	<b>2.1 Normas e Valores – Atendimento</b>	<b>3. Crenças</b>
V5- Orientação ao paciente quanto à dosagem dos medicamentos	0,85	0,36	0,23	0,01	0,09
V6- Orientação ao paciente quanto às reações adversas	0,87	0,25	0,30	0,05	0,06
V7- Orientação ao paciente quanto à conservação e armazenamento dos medicamentos recebidos	0,86	0,25	0,18	0,25	0,09
V8- Uso do Prontuário de Registro Farmacoterapêutico	0,72	0,40	0,34	0,17	0,09

Variáveis	1.1. Sistema de Regras – Uso Racional dos Medicamentos	1.2. Sistema de Regras otimização Sistema de Distribuição	2.1 Normas e Valores – Prioridade	2.1 Normas e Valores – Atendimento	3. Crenças
V1- Atividade de programação de medicamentos	0,36	0,76	0,24	0,01	0,15
V2- Atividade de recebimento de medicamentos	0,26	0,68	0,01	0,01	0,08
V3- Atividade de manuseio e estocagem de medicamentos	0,21	0,83	0,03	0,03	0,05
V11- O orçamento para compra de medicamentos destinado ao município é feito de acordo com o seu número de habitantes	0,20	0,02	0,62	0,18	0,16
V12- O envio de medicamento para a unidade de atendimento segue prioridade com base no IDH	0,26	0,01	0,73	0,19	0,29
V13- Importância da estrutura física exclusiva para a assistência farmacêutica	-0,09	-0,06	0,70	0,04	0,23
V14- Importância da distância da unidade de atendimento ao posto de saúde que atende ao paciente para a assistência farmacêutica	0,14	0,03	0,71	0,02	0,25
V9- Atendimento a todos os pacientes que procuram a unidade de atendimento	0,04	0,16	0,03	0,85	0,06
V10- Atendimento de forma indistinta a todos os pacientes	0,22	0,17	0,05	0,74	0,01
V15- A unidade de atendimento é vista enquanto local onde se concretizam as ações da assistência farmacêutica	0,03	0,31	0,01	0,03	0,70
V17- O acompanhamento farmacoterapêutico traz melhoria de qualidade de vida para a população	0,06	0,22	0,06	0,00	0,71
V18- O Programa Farmácia de Minas é referência e modelo para o serviço de assistência farmacêutica de todo o país	0,02	0,15	0,16	0,09	0,64

Fonte: Elaborado pela autora

Verifica-se que todos os itens apresentaram cargas superiores em seus respectivos construtos, comparados aos outros construtos do modelo, podendo ser atestada a validade discriminante também por esse método. Por fim, foi avaliada a confiabilidade dos construtos por meio da CC e do AC, sendo que os resultados estão exibidos na Tabela 13.

**Tabela 14 - Confiabilidade dos construtos**

<b>Construtos</b>	<b>Confiabilidade composta</b>	<b>Alfa de Cronbach</b>
1.1. Sistema de Regras – Uso Racional dos Medicamentos	0,89	0,86
1.2. Sistema de Regras – Otimização do Sistema de Distribuição	0,80	0,63
2.1. Normas e Valores – Prioridade e Acesso	0,78	0,63
2.2. Normas e Valores – Atendimento	0,77	0,72
3. Crenças	0,72	0,62

Fonte: Elaborado pela autora

Os resultados obtidos mostram que todos os construtos apresentaram CC acima dos limites aceitáveis (mínimo de 70%), o que indica uma confiabilidade adequada. Apesar do Alfa de Cronbach ter apresentado valores próximos aos limites, optou-se por proceder com as análises com construtos apontados.

Em relação à confiabilidade das variáveis, como observado nas Tabelas 11 e 13, as cargas padronizadas das variáveis se apresentam em sua maioria com valores acima de 0,70 ou valores próximos. Segundo Churchill (1979), para construtos reflexivos, é recomendada a retirada de variáveis com valores inferiores a 0,4. Assim, todas as variáveis foram mantidas no modelo de mensuração.

#### 6.2.2.2 Construtos Formativos

##### **6.2.2.2.1 Multicolinearidade**

No caso de construtos formativos, a existência de multicolinearidade entre as variáveis pode ser um problema, pois quando duas variáveis estão altamente correlacionadas, uma pode abafar o efeito da outra na formação do construto, conforme ressaltar Petter, Straub e Rai (2007). Dessa forma, os autores sugerem

avaliar a existência de multicolinearidade por meio da medida VIF. De acordo com Diamantopoulos e Sigauw (2006), caso o valor do VIF (Inflacionamento da Variância) seja superior a 3,3, podem existir problemas de multicolinearidade com as variáveis.

**Tabela 15 - Análise de multicolinearidade das variáveis dos construtos**

<b>Construto</b>	<b>Variáveis</b>	<b>VIF</b>
<b>Desenho da Rede</b>	V19- Distância em Km do armazém central até cada unidade de atendimento	1,02
	V20- Quantidade máxima de medicamentos solicitada por cada unidade de atendimento	1,08
	V21- Nível de estoques adequados de forma a atender à demanda da unidade de atendimento	1,05
	V22- Quantidade de volumes transportados, por pedido, para cada unidade de atendimento	1,30
	V23- Nível de utilidade das Informações de demanda e estoques do Sigaf	1,06
	V24- Número de fornecedores necessários para suprir os medicamentos solicitados pelas unidades de atendimento, por entrega	1,26
<b>Desempenho</b>	V25 - Tempo médio de recebimento de pedidos solicitados, por cada unidade de atendimento	1,12
	V26- Percentual de uso da capacidade instalada para estocar medicamento, por unidade de atendimento	1,04
	V27- Tempo, em média, que a unidade de atendimento tem ruptura de estoque	1,02
	V28- Custo médio de transporte de medicamentos solicitados pela unidade unidade de atendimento, por pedido	1,04
	V29- Percentual da exatidão das informações de demanda e de estoque geradas pelo Sigaf	1,07
	V30- Percentual de medicamentos faltantes, por entrega, tendo em vista o atraso de entrega do fornecedor no armazém central	1,05

Fonte : Elaborado pela autora

Observando os valores de VIF das variáveis do construto Desenho da Rede e do construto Desempenho da Logística, na tabela 15, é possível observar que nenhuma delas apresentou um valor acima de 3,3, sendo possível concluir que não existem indícios de multicolinearidade que poderiam afetar os resultados.

#### **6.2.2.2 Validade Convergente**

Para verificar a validade convergente dos construtos formativos, foi também utilizado o método proposto por Bagozzi, Yi e Philips (1991), que recomendam que seja verificada a significância das cargas padronizadas dos construtos decorrentes do modelo de equações estruturais ao nível de 10% (como a amostra possui menos de

200 observações), utilizando testes t unicaudais, em que o t crítico corresponde a 1,285 ( $\alpha=0,10$ ).

**Tabela 16 - Avaliação da validade convergente dos construtos formativos com base no método de Bagozzi, Yi e Philips (1991)**

Construto	Variáveis	Weights	Valor t	Sig.
Desenho da Rede	V19- Distância em Km do armazém central até cada unidade de atendimento	0,17	0,98	16,3%
	V20- Quantidade máxima de medicamentos solicitada por cada unidade de atendimento	0,30	1,95	2,6%
	V21- Nível de estoques adequados de forma a atender à demanda da unidade de atendimento	0,63	2,48	0,6%
	V22- Quantidade de volumes transportados, por pedido, para cada unidade de atendimento	0,02	0,10	45,8%
	V23- Nível de utilidade das Informações de demanda e estoques do Sigaf	0,50	1,82	3,5%
	V24- Número de fornecedores necessários para suprir os medicamentos solicitados pelas unidades de atendimento, por entrega	0,26	1,87	3,1%
Desempenho	V25 - Tempo médio de recebimento de pedidos solicitados, por cada unidade de atendimento	0,42	1,69	4,6%
	V26- Percentual de uso da capacidade instalada para estocar medicamento, por unidade de atendimento	0,31	1,62	5,3%
	V27- Tempo, em média, que a unidade de atendimento tem ruptura de estoque	0,24	1,38	8,5%
	V28- Custo médio de transporte de medicamentos solicitados pela unidade unidade de atendimento, por pedido	0,42	1,65	4,9%
	V29- Percentual da exatidão das informações de demanda e de estoque geradas pelo Sigaf	0,45	1,73	4,2%
	V30- Percentual de medicamentos faltantes, por entrega, tendo em vista o atraso de entrega do fornecedor no armazém central	0,02	0,13	44,6%

Fonte: Elaborado pela autora

Já a Tabela 16 apresenta os resultados para os construtos formativos da pesquisa, ou seja, o Desenho da Rede e o Desempenho da Logística, com base nos *weights*. Vale ressaltar que no caso do construto Desenho da Rede, as variáveis V19 e V22 não apresentaram validade convergente, bem como a V30 do construto Desempenho da Logística. Todavia, segundo Hair *et al.*(2013), quando os pesos de variáveis que compõe um construto formativo não são significativos, mas possuem cargas altas, acima de 0,50, elas devem ser mantidas.

Ao verificar as cargas dessas variáveis, apenas a carga da variável V19 está acima de 0,5. Assim, não existe suporte empírico estatístico para que as variáveis V22 e V30 permaneçam no modelo. Entretanto, como essas variáveis compõem um conceito proposto pela bibliografia utilizada pelo estudo, a teoria utilizada pode suportar a manutenção de tais variáveis no modelo de mensuração, acrescido ao fato de que o efeito de sua retirada no resultado final é praticamente nulo, com apresenta o Anexo IV. Assim, as variáveis V19, V22 e V30 foram mantidas no modelo de mensuração.

Após identificar que os construtos possuem validade convergente, discriminante e confiabilidade, foi verificada a validade nomológica, em que são testadas as hipóteses estabelecidas.

### **6.3. Método de Equações Estruturais – Validação das Escalas e Teste de Hipóteses**

Para verificar a validade nomológica do modelo de mensuração, foram analisados o percentual das variações dos construtos endógenos, que são explicadas pelos construtos exógenos ( $R^2$ ), e as cargas de regressão quanto à sua significância, magnitude e sentido..

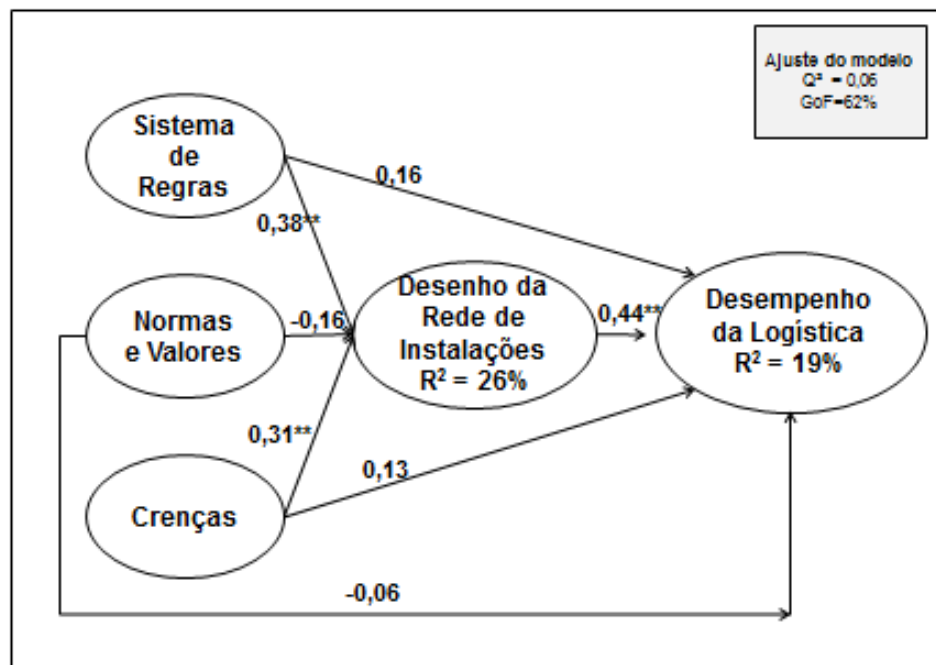
Para testar a significância das cargas, foi utilizado o procedimento *bootstrapping*, que apresenta um valor t para cada carga, inferior a 1,66 ( $\alpha=0,05$ ) ou 2,36 ( $\alpha=0,01$ ). Para avaliar a magnitude, foi considerado que as cargas variam de -1 a 1 e quanto mais próximas dos extremos, maior é o impacto. Quanto ao sentido da relação, foi considerado que caminhos que possuem um sinal algébrico contrário ao esperado levam a rejeição da hipótese testada (HENSELER; RINGLE; SINKOVICS, 2009; ANDERSON; SWEENEY; WILLIAMS, 2009).

A Figura 3 e a Tabela 17 exibem os resultados do teste do modelo proposto. O construto Desempenho apresentou um  $R^2$  de 19%, sendo explicado apenas pelo construto Desenho da Rede com carga de 0,44, dados apresentados na Tabela 17.

Os demais construtos não apresentaram cargas com valores t significativos de modo a explicar o R<sup>2</sup> do construto Desempenho.

Já o Construto Desenho da Rede apresentou um R<sup>2</sup> de 26% sendo explicado pelos construtos Sistemas de Regras e Crenças com cargas positivas de 0,38 e 0,31, respectivamente. Segundo Cohen (1988), valores de R<sup>2</sup> para ciências sociais e comportamentais são classificados em R<sup>2</sup> = 2% como efeito pequeno, R<sup>2</sup> = 13% como efeito médio e R<sup>2</sup> = 26% como efeito grande (RINGLE; DA SILVA; BIDO, 2014). Sendo assim, percebe-se que os construtos referentes aos pilares institucionais exercem efeito grande sobre a alocação de recursos na rede de instalações para distribuição de medicamentos. Já a alocação de recursos ou desenho da rede de instalações exerce efeito médio sobre o desempenho da logística da rede de instalações de distribuição de medicamentos do Programa Farmácia de Minas.

**Figura 3 - Modelo com Mediação**



Fonte: Elaborado pela autora

**Tabela 17 - Resultado do teste de hipótese e R2 para o modelo com mediação**

Modelo	Construto		Carga	Valor t	Sig.
	Exógeno	Endógeno			
Desenho da Rede com Mediação	1. Sistema de Regras	4. Desenho da Rede	0,38	2,17	1,56%
	2. Normas e Valores	R <sup>2</sup> = 26%	-0,16	0,89	18,51%
	3. Crenças		0,31	2,35	1,0%
	1. Sistema de Regras	5. Desempenho da Logística	0,16	1,70	4,52%
	2. Normas e Valores	R <sup>2</sup> = 19%	-0,06	0,73	23,06%
	3. Crenças		0,13	1,89	2,97%
4. Desenho da rede		0,44	6,26	0,00%	

Fonte : Elaborado pela autora.

O desempenho da logística de uma rede de instalações é determinado pelo seu desenho ou configuração (CHOPRA; MEINDL, 2001; DORNIER *et al.*, 1998). Sendo assim, existe uma relação causal entre os construtos Desenho da Rede de Instalações e Desempenho da Logística. Quando um construto endógeno tem relações causais com um construto exógeno e a presença desse construto endógeno enfraquece o relacionamento direto do construto exógeno com outros construtos, diz-se que o construto endógeno tem efeito mediador (ABBAD; TORRES, 2002).

Para verificar se o Desenho da Rede de Instalações tem papel mediador no relacionamento entre os construtos referentes aos Pilares institucionais e o Desempenho da Logística, foi avaliado o percentual de variação (R<sup>2</sup>) e significância das cargas de regressão para o relacionamento direto entre Pilares institucionais e Desempenho da Logística, como mostrado na Tabela 17 e na Figura 4, a seguir.

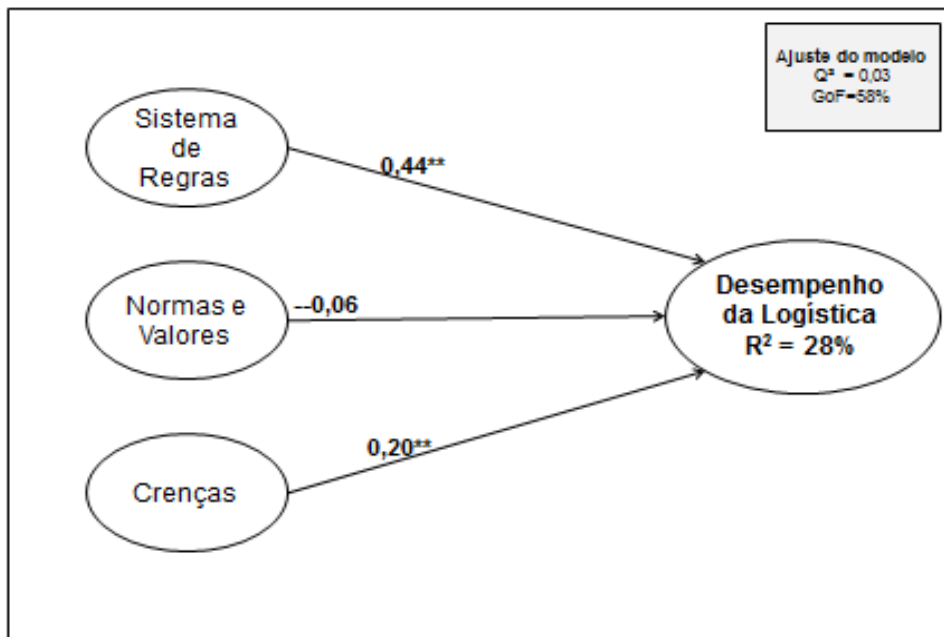
**Tabela 18 - Resultado do teste de hipótese e R2 para o modelo com efeito direto**

Modelo	Construto		Carga	Valor t	Sig.
	Exógeno	Endógeno			
Efeitos principais sem mediação	1. Sistema de Regras		0,44	3,04	0,14%
	2. Normas e Valores	5. Desempenho	-0,06	0,24	40,4%
	3. Crenças	R <sup>2</sup> = 28%	0,20	1,63	1,05%

Fonte: Elaborado pela autora



**Figura 4 - Modelo com Efeito direto no Desempenho**



Fonte: Elaborado pela autora

A partir desse modelo, o construto Desempenho da Logística tem suas variações explicadas em 28% a partir do efeito direto significativo dos construtos Sistema de Regras e Crenças. Ele não apresenta efeito direto significativo do construto Normas e Valores.

A partir dos dados apresentados nas tabelas 17 e 18, percebe-se que houve alteração significativa nas cargas dos construtos Sistema de Regras e Crenças, em relação ao Desempenho da Logística, que, com a presença do construto Desenho da Rede, não eram significativas. Dessa forma, percebe-se que o construto Desenho da Rede absorve em grande parte o efeito desses dois construtos, caracterizando-se enquanto construto mediador no relacionamento entre os construtos referentes aos Pilares institucionais e o construto Desempenho da Logística.

Para avaliar a qualidade de ajuste do modelo estrutural, foram utilizadas as medidas de validade preditiva ou Stone–Geisser's ( $Q^2$ ) e o o GoF (*Goodness of Fit*). O indicador de Stone-Geisser  $Q^2$  avalia a qualidade da predição do modelo. Um

modelo perfeito teria  $Q^2=1$ . Assim,  $Q^2$  deve assumir valores acima de zero (HAIR *et. al.*, 2013). Seu valor foi identificado no módulo *Blindfolding* do SmartPLS pela leitura da redundância geral do modelo (RINGLE; DA SILVA; BIDO, 2014).

Já o GoF avalia o ajuste geral do modelo. O Gof foi obtido pela média geométrica entre o  $R^2$  médio (adequação do modelo estrutural) e a média ponderada das AVE (adequação do modelo de mensuração). Este índice pode variar de 0% a 100%, sendo que Wetzels, Odekerken-Schroder e Van Oppen (2009) sugerem valores acima de 0,36 como adequado para as áreas de ciências sociais e do comportamento (RINGLE; DA SILVA; BIDO, 2014). A Tabela 19 a seguir demonstra os valores encontrados– GoF e  $Q^2$  dos construtos endógenos do modelo

**Tabela 19 - Valores GoF e Q2 dos construtos endógenos do modelo**

Medidas de ajuste	R <sup>2</sup>		GoF		Q <sup>2</sup>	
	Efeitos diretos	Mediador	Efeitos diretos	Mediador	Efeitos diretos	Mediador
4. Desenho da Rede	-	26%	58%	62%	-	0,05
5. Desempenho	28%	19%			0,03	0,06

Fonte: Elaborado pela autora

A partir dos dados encontrados, os indicadores de ajustes apontam que o modelo com o construto Desenho da Rede mostra-se mais adequado, com um valor maior de predição.

Com base na análise nomológica realizada e nas hipóteses propostas para o estudo, constata-se que:

H1: O Sistema de Regras do Programa Farmácia de Minas afeta positivamente o desempenho da logística de distribuição de medicamentos da rede de farmácias comunitárias do Programa. Hipótese rejeitada para o modelo estrutural com o Desenho da Rede atuando enquanto mediador.

H2: As normas e valores do Programa Farmácia de Minas afetam positivamente o desempenho da logística de distribuição de medicamentos

da rede de farmácias comunitárias do Programa. Hipótese rejeitada para o modelo estrutural com o Desenho da Rede atuando enquanto mediador.

H3: As Crenças presentes no Programa Farmácia de Minas afetam positivamente o desempenho da logística de distribuição de medicamentos da rede de farmácias comunitárias do Programa. Hipótese rejeitada para o modelo estrutural com o Desenho da Rede atuando enquanto mediador.

H4: O Sistema de Regras do Programa Farmácia de Minas afeta positivamente o desenho da rede de instalações para distribuição de medicamentos. Hipótese aceita.

H5: As normas e valores do Programa Farmácia de Minas afetam positivamente o desenho da rede de instalações para distribuição de medicamentos. Hipótese rejeitada.

H6: As Crenças presentes no Programa Farmácia de Minas afetam positivamente o desenho da rede de instalações para distribuição de medicamentos. Hipótese aceita.

H7: O desenho da rede de instalações do Programa Farmácia de Minas afeta positivamente o desempenho da logística de distribuição de medicamentos da rede de farmácias comunitárias do Programa. Hipótese aceita.

## 7. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Com base nos dados levantados na fase qualitativa da pesquisa, a partir do novo paradigma vigente na área de saúde e de assistência farmacêutica, constatou-se que os responsáveis pelas unidades de atendimento percebem como regras do Programa Farmácia de Minas atividades referentes à programação, ao recebimento, ao manuseio e à entrega dos medicamentos ao paciente. Além disso, a função de orientação ao paciente quanto ao uso e manutenção do medicamento também são percebidos como regras.

Já os valores e normas de dimensão prescritiva, vistos como maneiras adequadas e justas, foram percebidos como sendo o atendimento a todos de forma indistinta, a entrega de medicamentos prioritária às unidades com IDH menores, a quantidade de medicamentos disponíveis a partir do número de habitantes do município, e a estrutura física exclusiva e próxima ao posto de saúde como sendo importantes para o atendimento eficaz ao paciente.

No que diz respeito às crenças e significados compartilhados no Programa Farmácia de Minas, segundo os responsáveis pelas unidades de atendimento do Programa Farmácia de Minas, foram mencionadas as crenças de que a farmácia comunitária é vista enquanto local onde as ações de assistência farmacêutica podem se concretizar, onde o acompanhamento farmacoterapêutico é fundamental para a melhoria de qualidade de vida da população e a crença de que o Programa Farmácia de Minas é referência no país.

Com base nessas informações e na construção do modelo estrutural e de mensuração, foi possível identificar que, ao considerar os efeitos diretos dos aspectos institucionais no desempenho da logística, constatou-se que existe um efeito significativo dos componentes regulativos e cognitivos. O sistema de regras e as crenças compartilhadas no Programa Farmácia de Minas afetam de forma significativa o desempenho da logística de distribuição de medicamentos, na rede de farmácias comunitárias, no que diz respeito ao tempo de entrega dos medicamentos nas farmácias comunitárias, o percentual de uso da capacidade instalada disponível para estocar medicamentos, o tempo em que a farmácia

comunitária fica sem estoque, o custo de transporte para entrega de medicamentos a cada farmácia comunitária, o percentual de exatidão das informações relativas a demanda e estoque e o percentual de medicamentos faltantes devido a atrasos de fornecedores.

Jás os aspectos referentes aos valores e às normas presentes no Programa Farmácia de Minas não exercem efeito direto e significativo sobre o desempenho da logística de distribuição de medicamentos do Programa.

Segundo os neoinstitucionalistas, os elementos institucionais podem estar alinhados e se reforçarem mutuamente, ou podem conter ambiguidades, gerando ineficiências e efeitos econômicos adversos. Mas podem também exercer funções econômicas positivas, explicando resultados econômicos agregados (CROUCH, 2005; DEEG; JACKSON, 2007). Ademais, sistemas regulativos são mais propensos a provocar respostas cerimoniais ou estratégicas. Já as respostas cerimoniais são quase inexistentes com a atuação de elementos cultural-cognitivos (TOLBERT; ZUCKER, 1999).

Assim, para o caso do Programa Farmácia de Minas, os pilares institucionais do programa exercem efeito sobre o desempenho da logística de distribuição de medicamentos de forma diferenciada entre eles. Ao considerar a força diferenciada de seus efeitos, mesmo que os aspectos regulativos do Programa possam ter grande efeito e serem passíveis de uma conformação cerimonial, os elementos cognitivos podem atuar no sentido de alavancar um desempenho da logística, anulando os efeitos cerimoniais dos elementos regulativos.

Já no que diz respeito à alocação de recursos, como proposto por alguns autores, o ambiente institucional pode moldar as atividades de uma cadeia de suprimentos, bem como influenciar as decisões de alocação de capacidades e de recursos (HURLEY; HULT, 1998; HUBER, 1991; HO *et al.*, 2011 ;ZHANG; DHALIWAL, 2009; BROUTHERS; BROUTHERS; WERNER, 2008; OLIVER,1997). Os pilares institucionais podem afetar estruturas organizacionais e suas atividades de trabalho (SCOTT, 2008), principalmente estruturas de organizações

públicas que são potencialmente vulneráveis a pressões institucionais (SAID; HIGGINS, 2005).

Com base nessa perspectiva e nos resultados apontados pelo modelo estrutural e de mensuração, ficou constatado que os elementos institucionais do Programa Farmácia de Minas afetam a configuração da rede de instalações da logística de distribuição da rede de farmácias. Esse efeito se dá de forma diferenciada entre os elementos institucionais.

Assim, quanto mais as unidades de atendimento do Programa Farmácia de Minas se conformam às regras de otimização das atividades de programação, recebimento, manuseio, dispensação dos medicamentos, e orientação ao paciente quanto ao uso racional do medicamento, bem como crenças relativas ao programa, maior é o efeito sobre o Desenho da Rede de instalações. Assim, o sistema de regras e crenças presentes no Programa Farmácia de Minas afeta a localização e o tamanho das instalações das unidades de atendimento, assim como capacidades de estoques alocados a cada unidade, volumes de transporte necessários, nível de utilidade de informações de demanda e estoques e número de fornecedores necessários para suprir as entregas das unidades de atendimento.

Todavia, para o caso de Normas e Valores presentes no Programa, a amplitude no atendimento às pessoas, a prioridade na entrega às unidades com base ao IDH, a quantidade de medicamentos disponíveis a partir do número de habitantes do município, e a importância da estrutura física exclusiva e a proximidade do posto de saúde têm efeito inverso e não significativo sobre a alocação de capacidades e fluxos na rede de distribuição de medicamentos.

O impacto de cada dimensão do ambiente institucional sobre a alocação de recursos pode depender da amplitude da vantagem dos recursos e de suas especificidades. No caso do Programa Farmácia de Minas, os valores e normas considerados como apropriados e adequados para a assistência farmacêutica podem demonstrar pouca influência sobre a configuração da rede de instalações, por apresentarem importância menor frente às vantagens econômicas dos recursos disponíveis, para esse quesito.

No que diz respeito ao modelo proposto conceitual, indicado neste estudo, embora exista um efeito direto dos pilares institucionais no desempenho da logística de distribuição, o modelo com maior valor preditivo apresenta a decisão de configuração da rede de instalações como construto mediador no relacionamento. Assim, a decisão quanto à configuração da rede de instalações ajuda a explicar o efeito do ambiente institucional no desempenho da logística de distribuição.

Enfim, com base no modelo estrutural e de mensuração proposto neste estudo, constata-se que o ambiente institucional da assistência farmacêutica em Minas Gerais, representado pelos pilares institucionais do Programa Farmácia de Minas, afeta o desempenho da logística de distribuição de medicamentos da rede de assistência farmacêutica do programa.

## 8. CONCLUSÕES

Este trabalho teve como objetivo identificar a influência do ambiente institucional de uma organização pública no desempenho da logística e na alocação de recursos para a execução das atividades de distribuição física de medicamentos. Assim, esta pesquisa buscou fornecer um primeiro esforço empírico de análise de aspectos institucionais e de desempenho da logística em uma organização pública.

Dentro de um novo contexto de práticas voltadas para a recuperação da saúde, este estudo identificou, por meio de entrevistas em profundidade, quais aspectos institucionais comporiam os pilares institucionais propostos por Scott (2008). Utilizando a Análise Fatorial Exploratória, foi possível identificar quais variáveis observáveis poderiam explicar os construtos propostos pelo modelo monotético.

Em seguida, a partir de um estudo de campo, foi possível identificar quais dados secundários poderiam compor os construtos relativos ao desempenho da distribuição física, bem como representar quantitativamente a alocação de recursos de estrutura da rede de instalações de farmácias comunitárias. A partir dessas informações, utilizando a ferramenta de Modelagem de Equações Estruturais, foi possível identificar o quanto aspectos institucionais podem explicar o desempenho e alocação de recursos de uma rede de instalações públicas.

No caso em questão, os aspectos institucionais relativos aos pilares regulativos e cognitivos tiveram maior influência sobre o desempenho da distribuição física. Esse fato pode ter se dado considerando que organizações públicas precisam obter maior legitimidade e, assim, estão mais sujeitas a sofrer pressões de caráter regulativo. Ademais, foi possível demonstrar que as influências institucionais nem sempre atuam de forma uniforme, embora de forma conjunta.

Além disso, valores e normas considerados como justos e adequados tiveram uma influência negativa e não significativa sobre o resultado da alocação de recursos e do desempenho da distribuição física. Isso pode ter se dado tendo em



vista que tais valores e normas disseminados estão em desacordo com a referência utilizada na alocação de recursos de distribuição física, e que as vantagens econômicas a serem obtidas ainda prevalecem sobre esses quesitos.

O resultado da pesquisa aponta que a alta administração da Secretaria de Saúde de Minas Gerais, a partir de seus mapas cognitivos e interpretação de um novo paradigma contextual, criaram o Programa Famácia de Minas, que carrega consigo instituições com pilares regulativos, normativos e cognitivos, cada um com seus mecanismos de institucionalização. Assim, a alta administração da organização pública investigada, traduziu as influências externas em ações gerenciais, definindo políticas e direcionando outros membros da organização na adaptação de um novo paradigma. As normas, valores e cultura propostos pela alta administração atuaram como orientadores do comportamento individual e afetaram a tomada de decisão do recurso, que em grande parte dos aspectos analisados, ocorreram de forma descentralizada, e conseqüentemente o desempenho da Logística.

Decisões de configuração da rede de instalações podem se dar de forma centralizada ou descentralizada. Como as decisões referentes a capacidades de estoques alocados a cada unidade, volumes de transportes, utilidade de informações de demanda e estoques e número de fornecedores necessários para suprir as unidades de atendimento se dão a partir da demanda de cada instalação, essas decisões são afetadas pelo ambiente institucional. Assim, o ambiente institucional afeta o desempenho da logística de distribuição física, a partir de decisões relativas à alocação de recursos de estrutura da rede de instalações.

A partir do resultado deste estudo, constata-se que empresas que atuam em ambientes dominados por critérios institucionais terão suas decisões de alocação de recursos influenciadas por componentes institucionais e, conseqüentemente, o desempenho da logística. Assim, o desempenho da logística para essas organizações também é explicado por aspectos contextuais e podem se tornar

um aliado na obtenção dos objetivos estratégicos propostos por tais organizações.

### **8.1 Contribuições do Estudo**

Ao apontar que organizações públicas sofrem influências do ambiente institucional de modo a afetar o desempenho da logística, este estudo pode ajudar aos gestores de operações e logística na identificação de quais aspectos institucionais podem estar presentes em seu contexto, bem como quais elementos podem fortalecer ou enfraquecer suas vantagens em recursos, de modo a concretizar as estratégias propostas pela organização. Assim, gestores que atuam na gestão pública podem aproveitar das pressões institucionais enquanto direcionadores voltados para alcance de seus objetivos.

Além disso, este estudo oferece grande contribuição à literatura ao demonstrar que fatores de contexto institucional podem ser úteis na explicação do desempenho da logística para empresas que atuam no setor público. Além disso, oferece contribuição empírica à literatura ao comprovar que fatores institucionais afetam decisões de alocação de recursos da área de logística, dando evidência ao papel do desenho da rede de instalações no desempenho da área e consequentemente na obtenção dos resultados planejados.

### **8.2 Limitações da pesquisa e sugestões de trabalhos futuros**

Um dos pontos fortes deste trabalho é a originalidade e ineditismo, na medida em que trata dos efeitos do ambiente institucional sobre o desempenho da logística, a partir dos pilares institucionais. Todavia, considerando a complexidade dos construtos propostos, uma das dificuldades apontadas pelo estudo foi a falta de um modelo conceitual disponível na literatura e já testado, de modo a reduzir erros de especificação na fase de coleta de dados. Tanto os construtos dos pilares

institucionais, quanto do desenho da rede e desempenho da logística, por se tratar de conceitos complexos e compostos por diversos fatores que se sobrepõem e interagem entre si, foram difíceis de serem delimitados e especificados. Faltaram instrumentos de medição refinados e já testados para cada um desses construtos. Esta fraqueza é ainda agravada pelo contexto peculiar do caso, área pública, que não possui dados secundários em sua totalidade atualizados.

Outro ponto importante a ser elencado é que um estudo transversal, por sua natureza, limita a profundidade de entendimento de mudanças institucionais, que dizem respeito a comportamentos relacionais entre atores em um período de tempo. Estudos longitudinais permitiriam explorar melhor a mudança institucional ao longo do tempo, contemplando também situações anteriores à mudança, apresentando uma melhor dimensão do papel dos aspectos institucionais na gestão pública.

Ademais, o uso de técnicas qualitativas utilizadas em paralelo ao uso de técnicas quantitativas poderiam contribuir e oferecer mais subsídios na identificação das peculiaridades da gestão pública. Assim, um método de pesquisa misto poderia gerar múltiplas perspectivas do fenômeno de interesse, além de atenuar o risco de viés do método utilizado.

Assim, como sugestão para futuros trabalhos, recomenda-se a utilização de uma pesquisa qualitativa, com o mesmo objetivo e unidade de análise, de forma a explorar os resultados apontados por este estudo, permitindo uma discussão mais rica sobre as peculiaridades da gestão pública.

Outra recomendação seria a realização de um estudo longitudinal, com o uso do método de pesquisa misto, para avaliar a influência de aspectos institucionais sobre o desempenho e alocação de recursos da logística de entrada ou *in bound*, voltada para o fornecimento e o desenvolvimento dos fornecedores. Além de aumentar a amplitude do tema sobre a influência do ambiente institucional sobre o desempenho da logística e de uma rede de suprimentos, contemplaria outro eixo estratégico da Política Nacional de Assistência Farmacêutica.

## REFERÊNCIAS

- ABBAD, Gardênia; TORRES, Cláudio Vaz. **Regressão múltipla stepwise e hierárquica em Psicologia Organizacional: aplicações, problemas e soluções.** Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2002.
- AIGBEDO, Henry. Analysis of parts requirements variance for a JIT supply chain. **International Journal of Production Research**, v. 42, n. 2, p. 417-430, 2004.
- ALVAREZ, Jose Luis et al. Shielding idiosyncrasy from isomorphic pressures: Towards optimal distinctiveness in European filmmaking. **Organization**, v. 12, n. 6, p. 863-888, 2005.
- AMIT, Raphael; SCHOEMAKER, Paul JH. Strategic assets and organizational rent. **Strategic management journal**, v. 14, n. 1, p. 33-46, 1993.
- ANDERSON, David R.; SWEENEY, Dennis J.; WILLIAMS, Thomas A. **Estatística aplica à administração e economia.** 2 ed. São Paulo: Cengage Learning 2009.
- AOKI, Masahiko. **Toward a comparative institutional analysis.** MIT press, 2001.
- ARMSTRONG, Michael; BARON, A. **Performance management handbook.** IPM, London, 1998.
- ARNTZEN, Bruce C. et al. Global supply chain management at Digital Equipment Corporation. **Interfaces**, v. 25, n. 1, p. 69-93, 1995.
- ASHFORTH, Blake E.; GIBBS, Barrie W. The double-edge of organizational legitimation. **Organization science**, v. 1, n. 2, p. 177-194, 1990.
- BAGOZZI, Richard P.; YI, Youjae. On the evaluation of structural equation models. **Journal of the academy of marketing science**, v. 16, n. 1, p. 74-94, 1988.
- BAGOZZI, Richard P.; YI, Youjae; PHILLIPS, Lynn W. Assessing construct validity in organizational research. **Administrative science quarterly**, p. 421-458, 1991.
- BAIRD, Malcolm E. **New paradigms for the use of performance measures by state transportation agencies.** 1999. Tese de Doutorado. Vanderbilt University.
- BALLOU, Ronald H. **Gerenciamento da cadeia de suprimentos: logística empresarial.** Bookman, 2006.
- BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo** 4ªed. Lisboa: Edições, v. 70, 2008.

BARNEY, Jay. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of management**, v.17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BARRATT, Mark; CHOI, Thomas. Mandated RFID and institutional responses: cases of decentralized business units. **Production and Operations Management**, v. 16, n. 5, p. 569-585, 2007.

BARTUNEK, Jean M. Changing interpretive schemes and organizational restructuring: The example of a religious order. **Administrative science quarterly**, p. 355-372, 1984.

BAUM, Joel AC; OLIVER, Christine. Institutional linkages and organizational mortality. **Administrative science quarterly**, p. 187-218, 1991.

BEAMON, Benita M. Measuring supply chain performance. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 19, n. 3, p. 275-292, 1999.

BEAMON, Benita M.; CHEN, Victoria CP. Performance analysis of conjoined supply chains. **International journal of production research**, v. 39, n. 14, p. 3195-3218, 2001.

BELLO, Daniel C.; LOHTIA, Ritu; SANGTANI, Vinita. An institutional analysis of supply chain innovations in global marketing channels. **Industrial Marketing Management**, v. 33, n. 1, p. 57-64, 2004.

BERGER, Paul D.; GERSTENFELD, Arthur; ZENG, Amy Z. How many suppliers are best? A decision-analysis approach. **Omega**, v. 32, n. 1, p. 9-15, 2004.

BERGER, Peter L.; LUCKMANN, Thomas. **A construção social da realidade: tratado de sociologia do conhecimento**. 20<sup>o</sup>. Edição. Petrópolis : Editora Vozes, 2001.

BERNARDES, Ednilson S.; ZSIDISIN, George A. An examination of strategic supply management benefits and performance implications. **Journal of Purchasing and Supply Management**, v. 14, n. 4, p. 209-219, 2008.

BIGELOW, Barbara; STONE, Melissa Middleton. Why don't they do what we want? An exploration of organizational responses to institutional pressures in community health centers. **Public Administration Review**, p. 183-192, 1995.

BITITCI, Umit S.; CARRIE, Allan S.; MCDEVITT, Liam. Integrated performance measurement systems: a development guide. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 17, n. 5, p. 522-534, 1997.

BITITCI, Umit et al. Performance measurement: Challenges for tomorrow\*. **International Journal of Management Reviews**, v. 14, n. 3, p. 305-327, 2012.

BITITCI, Umit S.; TURNER, UTrevor; BEGEMANN, Carsten. Dynamics of performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 6, p. 692-704, 2000.

BOIRAL, Olivier; ROY, Marie-Josée. ISO 9000: integration rationales and organizational impacts. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 27, n. 2, p. 226-247, 2007.

BOLAND, Tony; FOWLER, Alan. A systems perspective of performance management in public sector organisations. **International Journal of Public Sector Management**, v. 13, n. 5, p. 417-446, 2000.

BOORSMA, P. (Un) connected performance indicators in the criminal justice system. **Reengineering and performance measurement in criminal justice and social programmes**, p. 127-43, 1996.

BOWERSOX, D. J.; CLOSS, D. J.; COOPER, M. B. **Gestão Logística de Cadeias de Suprimentos**. Tradução: Camila Teixeira Nakagawa e Gabriela Teixeira. 2006.

BOXENBAUM, Eva; JONSSON, Stefan. Isomorphism, diffusion and decoupling. **The Sage handbook of organizational institutionalism**, p. 78-98, 2008.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria GM n. 3.916, de 30 out. 1998. Política Nacional de Medicamentos. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília DF, 10 nov. 1998

BRASIL. Resolução CNS n. 338, de 06 maio 2004. Aprova a Política Nacional de Assistência Farmacêutica. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Poder Executivo, Brasília, DF, 20 maio 2004.

BREITMAN, Robert L.; LUCAS, John M. PLANETS: A modeling system for business planning. **Interfaces**, v. 17, n. 1, p. 94-106, 1987.

BREWER, Peter C.; SPEH, Thomas W. Using the balanced scorecard to measure supply chain performance. **Journal of Business logistics**, 2000.

BRIGNALL, Stan; MODELL, Sven. An institutional perspective on performance measurement and management in the 'new public sector'. **Management accounting research**, v. 11, n. 3, p. 281-306, 2000.

BRINT, Steven; KARABEL, Jerome. Institutional origins and transformations: The case of American community colleges. **The new institutionalism in organizational analysis**, v. 337, p. 360, 1991.

BROUTHERS, Keith D.; BROUTHERS, Lance Eliot; WERNER, Steve. Resource-Based Advantages in an International Context†. **Journal of Management**, v. 34, n. 2, p. 189-217, 2008.

BRUNI, Adriano Leal. **SPSS aplicado à pesquisa acadêmica**. Atlas, 2009.

BUKK, S.; SIGURD, G. Transport simulation at Statoil gives substantial savings in distribution. **Effektiviet**, v. 5, p. 8-11, 2005.

CAI, Shaohan; JUN, Minjoon; YANG, Zhilin. Implementing supply chain information integration in China: the role of institutional forces and trust. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 3, p. 257-268, 2010.

CAMPBELL, John L. Where do we stand? : Common mechanisms in organizations and social movements research. **Social movements and organization theory**, p. 41-48, 2005.

CARONNA, Carol A. The misalignment of institutional "pillars": consequences for the US health care field. **Journal of Health and Social Behavior**, p. 45-58, 2004.

CARTER, Joseph R.; VICKERY, Shawnee K. Currency exchange rates: their impact on global sourcing. **Journal of Purchasing & Materials Management**, v. 25, n. 3, p. 19, 1989.

CASILE, Maureen; DAVIS-BLAKE, Alison. When accreditation standards change: Factors affecting differential responsiveness of public and private organizations. **Academy of Management Journal**, v. 45, n. 1, p. 180-195, 2002.

CHAKRABORTY, Samyadip; DOBRZYKOWSKI, David D. Supply Chain Practices for Complexity in Healthcare: A Service-Dominant Logic View. **The IUP Journal of Supply Chain Management**, v. 10, n. 3, p. 53-75, 2013.

CHAN, Felix TS. Performance measurement in a supply chain. **The International Journal of Advanced Manufacturing Technology**, v. 21, n. 7, p. 534-548, 2003.

CHANG, Sea-Jin; VAN WITTELOOSTUIJN, Arjen; EDEN, Lorraine. From the editors: common method variance in international business research. **Journal of International Business Studies**, v. 41, n. 2, p. 178-184, 2010.

CHIKÁN, A.V; DEMETER, K. Contribution of operations management to business competitiveness. In: EUROMA CONFERENCE, 17, 2010, Porto. Proceedings..., 2010.

CHIN, Wynne W. Commentary: Issues and opinion on structural equation modeling. **MIS Quarterly**, v. 22, 1998.

CHIN, Wynne W. Overview of the PLS Method. **University of Houston**, 1997.

CHOPRA, Sunil. Designing the distribution network in a supply chain. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 39, n. 2, p. 123-140, 2003.

CHOPRA, Sunil; MEINDL, Peter. **Supply chain management: Strategy, planning & operation**. New Jersey: Prentice-Hall, 2001.

CHRISTOPHER, Martin. The agile supply chain: competing in volatile markets. **Industrial marketing management**, v. 29, n. 1, p. 37-44, 2000.

CHURCHILL JR, Gilbert A. A paradigm for developing better measures of marketing constructs. **Journal of marketing research**, p. 64-73, 1979.

CLOSS, David J.; MOLLENKOPF, Diane A. A global supply chain framework. **Industrial Marketing Management**, v. 33, n. 1, p. 37-44, 2004.

COHEN, Jacob. **Statistical power analysis for the behavioral sciences**. 2. Ed. New York: Psychology Press, 1988.

COHEN, Morris A.; LEE, Hau L. Strategic analysis of integrated production-distribution systems: models and methods. **Operations research**, v. 36, n. 2, p. 216-228, 1988.

CONASS. Para entender a gestão do Programa de Medicamentos de dispensação em caráter excepcional/Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Brasília: Brasil. Conselho Nacional de Secretários de Saúde, 2004.

CONNER, Kathleen R. A historical comparison of resource-based theory and five schools of thought within industrial organization economics: do we have a new theory of the firm?. **Journal of management**, v. 17, n. 1, p. 121-154, 1991.

CONWAY, James M.; HUFFCUTT, Allen I. A review and evaluation of exploratory factor analysis practices in organizational research. **Organizational research methods**, v. 6, n. 2, p. 147-168, 2003.



COUNCIL OF SUPPLY CHAIN MANAGEMENT PROFESSIONALS. (CSCMP), Conselho dos Profissionais de Gestão da Cadeia de Suprimentos; Definições de Logística e Gestão da Cadeia de Suprimentos. 2012 Disponível em: <<http://cscmp.org/about-us/supply-chain-management-definitions>>. Acesso em: 06 maio 2012.

CROUCH, Colin. **Capitalist Diversity and Change: Recombinant Governance and Institutional Entrepreneurs: Recombinant Governance and Institutional Entrepreneurs**. Oxford University Press, 2005.

CRUBELLATE, João Marcelo; GRAVE, Paulo S.; MENDES, Ariston A. A questão institucional e suas implicações para o pensamento estratégico. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 8, n. 3, p. 37-60, 2004.

CUTHBERTSON, Richard; PIOTROWICZ, Wojciech. Supply chain best practices—identification and categorisation of measures and benefits. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 57, n. 5, p. 389-404, 2008.

DACIN, M. Tina; OLIVER, Christine; ROY, Jean-Paul. The legitimacy of strategic alliances: An institutional perspective. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 2, p. 169-187, 2007.

DACIN, M. Tina; VENTRESCA, Marc J.; BEAL, Brent D. The embeddedness of organizations: Dialogue & directions. **Journal of management**, v. 25, n. 3, p. 317-356, 1999.

DAUDA, M.; YUSUF, Yahaya. Alliances and Logistics performance: a case study of the UK upstream oil gas logistics operations. In: POMS ANNUAL CONFERENCE, 20, 2009. Orlando. *Proceedings...*[s.l.]: Production and Operation Management Society, 2009.

DAVIS, Gerald F.; THOMPSON, Tracy A. A social movement perspective on corporate control. **Administrative science quarterly**, p. 141-173, 1994.

DEEG, Richard; JACKSON, Gregory. Towards a more dynamic theory of capitalist variety. **Socio-Economic Review**, v. 5, n. 1, p. 149-179, 2007.

DEEPHOUSE, David L. Does isomorphism legitimate?. **Academy of management journal**, v. 39, n. 4, p. 1024-1039, 1996.

DEEPHOUSE, David L. To be different, or to be the same? It's a question (and theory) of strategic balance. **Strategic management journal**, v. 20, n. 2, p. 147-166, 1999.

DELMAS, Magali; TOFFEL, Michael W. Stakeholders and environmental management practices: an institutional framework. **Business strategy and the Environment**, v. 13, n. 4, p. 209-222, 2004.

DIAMANTOPOULOS, Adamantios; SIGUAW, Judy A. Formative versus reflective indicators in organizational measure development: a comparison and empirical illustration. **British Journal of Management**, v. 17, n. 4, p. 263-282, 2006.

DIMAGGIO, Paul J ; POWELL, Walter W.; (Ed.). **The new institutionalism in organizational analysis**. University of Chicago Press, V17, 1991.

DIMAGGIO, Paul J.; POWELL, Walter W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields. **American sociological review**, p. 147-160, 1983.

DOBBIN, Frank et al. Equal opportunity law and the construction of internal labor markets. **American Journal of Sociology**, p. 396-427, 1993.

DORNIER, Philippe-Pierre et al. **Global operations and logistics: Text and cases**. New York: John Wiley & Sons, 1998.

DYER, Jeffrey H.; SINGH, Harbir. The relational view: cooperative strategy and sources of interorganizational competitive advantage. **Academy of management review**, v. 23, n. 4, p. 660-679, 1998.

FABBE-COSTES, Nathalie; JAHRE, Marianne. Supply chain integration and performance: a review of the evidence. **International Journal of Logistics Management, The**, v. 19, n. 2, p. 130-154, 2008.

FABRIGAR, Leandre R. et al. Evaluating the use of exploratory factor analysis in psychological research. **Psychological methods**, v. 4, n. 3, p. 272, 1999.

FENNELL, Mary L. The effects of environmental characteristics on the structure of hospital clusters. **Administrative Science Quarterly**, p. 485-510, 1980.

FISHER, Marshall L. What is the right supply chain for your product?. **Harvard business review**, v. 75, p. 105-117, 1997.

FISHER, Marshall L. et al.. Configuring a supply chain to reduce the cost of demand uncertainty , **Production and Operations Management**, Vol. 6 No. 3, pp. 211-25, 1997.

FITZGERALD, Lin; MOON, Philip. **Performance measurement in service industries: making it work**. London : CIMA, 1996.

FLIGSTEIN, Neil. **The transformation of corporate control**. Harvard University Press, 1990.

FLYNN, Barbara B.; HUO, Baofeng; ZHAO, Xiande. The impact of supply chain integration on performance: a contingency and configuration approach. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 1, p. 58-71, 2010.

FORNELL, Claes; LARCKER, David F. Structural equation models with unobservable variables and measurement error: Algebra and statistics. **Journal of marketing research**, p. 382-388, 1981.

GASTER, Lucy. **Quality in public services: managers' choices**. Buckingham: Open University Press, 1995.

GIL, Antônio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. São Paulo: Atlas, 1999.

GIMÉNEZ, Cristina; LOURENÇO, Helena R. E-supply chain management: Review, implications and directions for future research. 2004.

GJERDRUM, Jonatan; SHAH, Nilay; PAPAGEORGIOU, Lazaros G. Transfer prices for multienterprise supply chain optimization. **Industrial & Engineering Chemistry Research**, v. 40, n. 7, p. 1650-1660, 2001.

GODFREY, Paul C.; HILL, Charles WL. The problem of unobservables in strategic management research. **Strategic management journal**, v. 16, n. 7, p. 519-533, 1995.

GODOI, Christiane Kleinübing; BANDEIRA-DE-MELLO, Rodrigo; SILVA, AB da. Pesquisa qualitativa eo debate sobre a propriedade de pesquisar. **Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos**. São Paulo: Saraiva, 2<sup>a</sup>. Edição, 2010.

GONZALEZ, P.; SARKIS, Joseph; ADENSO-DIAZ, B. Environmental management system certification and its influence on corporate practices: evidence from the automotive industry. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 28, n. 11, p. 1021-1041, 2008.

GOPAL, P. R. C.; THAKKAR, Jitesh. A review on supply chain performance measures and metrics: 2000-2011. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 61, n. 5, p. 518-547, 2012.

GRANOVETTER, Mark. Economic action and social structure: the problem of embeddedness. **American journal of sociology**, p. 481-510, 1985.

GREEN, Ken; MORTON, Barbara; NEW, Steve. Green purchasing and supply policies: do they improve companies' environmental performance?. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 3, n. 2, p. 89-95, 1998.

GREENWOOD, Royston et al. (Ed.). **The Sage handbook of organizational institutionalism**. Sage, 2008.

GREILING, Dorothea. Performance measurement: a remedy for increasing the efficiency of public services?. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 55, n. 6, p. 448-465, 2006.

GUERRA JÚNIOR, Augusto A. et al. **Rede Farmácia de Mians : Plano Estadual de Estruturação da Rede de Assistência Farmacêutica** – Uma estratégia para ampliar o acesso e o uso racional de medicamentos no SUS. Belo Horizonte: Autêntica Editora, 2008.

GUNASEKARAN, Angappa; PATEL, Chaitali; TIRTIROGLU, Ercan. Performance measures and metrics in a supply chain environment. **International journal of operations & production Management**, v. 21, n. 1/2, p. 71-87, 2001.

GUNASEKARAN, Angappa; KOBU, Bulent. Performance measures and metrics in logistics and supply chain management: a review of recent literature (1995–2004) for research and applications. **International Journal of Production Research**, v. 45, n. 12, p. 2819-2840, 2007.

GUTIERREZ, Genaro J.; KOUVELIS, Panagiotis. A robustness approach to international sourcing. **Annals of Operations Research**, v. 59, n. 1, p. 165-193, 1995.

HAFFERTY, Frederic W.; LIGHT, Donald W. Professional dynamics and the changing nature of medical work. **Journal of Health and Social Behavior**, p. 132-153, 1995.

HAIR, Joseph F. et al. **Análise multivariada de dados**. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, Joseph F. et al. An assessment of the use of partial least squares structural equation modeling in marketing research. **Journal of the Academy of Marketing Science**, v. 40, n. 3, p. 414-433, 2012.

HAIR, Joseph F. et al. **A primer on partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM)**. SAGE Publications, Incorporated, 2013.

HAIR, Joseph F.; RINGLE, Christian M.; SARSTEDT, Marko. PLS-SEM: Indeed a silver bullet. **The Journal of Marketing Theory and Practice**, v. 19, n. 2, p. 139-152, 2011.

HALL, Peter A.; TAYLOR, Rosemary CR. The three versions of neo-institutionalism. **Lua Nova: revista de cultura e política**, n. 58, p. 193-223, 2003.

HANDFIELD, Robert; NICHOLS, Ernest L.. **Introduction to supply chain management**. Upper Saddle River, NJ: prentice Hall, 1999.

HATCH, Mary Jo. **Organization theory: modern, symbolic and postmodern perspectives**. New York: Oxford University Press, 1997.

HE, Xinming; BROUHERS, Keith D.; FILATOTCHEV, Igor. Resource-based and institutional perspectives on export channel selection and export performance. **Journal of Management**, v. 39, n. 1, p. 27-47, 2013.

HENSELER, Jörg; RINGLE, Christian M.; SINKOVICS, Rudolf R. The use of partial least squares path modeling in international marketing. **Advances in international marketing**, v. 20, p. 277-319, 2009.

HERVANI, Aref A.; HELMS, Marilyn M.; SARKIS, Joseph. Performance measurement for green supply chain management. **Benchmarking: An International Journal**, v. 12, n. 4, p. 330-353, 2005.

HEUGENS, Pursey PMAR; LANDER, Michel W. Structure! Agency!(and other quarrels): A meta-analysis of institutional theories of organization. **Academy of Management Journal**, v. 52, n. 1, p. 61-85, 2009.

HO, Shun Chuan et al. Perspectives on the performance of supply chain systems: the effects of attitude and assimilation. **International Journal of Information Technology & Decision Making**, v. 10, n. 04, p. 635-658, 2011.

HOLLINGSWORTH, J. Rogers; SCHMITTER, Philippe C.; STREECK, Wolfgang. **Governing capitalist economies: Performance and control of economic sectors**. Oxford, Oxford University Press, 1994.

HOLMBERG, Stefan. A systems perspective on supply chain measurements. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 30, n. 10, p. 847-868, 2000.

HSU, Chaug-Ing; LI, Hui-Chieh. Reliability evaluation and adjustment of supply chain network design with demand fluctuations. **International Journal of Production Economics**, v. 132, n. 1, p. 131-145, 2011.

HU, Qiaohai; SCHWARZ, Leroy B.; UHAN, Nelson A. The impact of group purchasing organizations on healthcare-product supply chains. **Manufacturing & Service Operations Management**, v. 14, n. 1, p. 7-23, 2012.

HUBER, George P. Organizational learning: The contributing processes and the literatures. **Organization science**, v. 2, n. 1, p. 88-115, 1991.

HULT, G. Tomas M.; KETCHEN, David J.; ARRFELT, Mathias. Strategic supply chain management: improving performance through a culture of competitiveness and knowledge development. **Strategic Management Journal**, v. 28, n. 10, p. 1035-1052, 2007.

HULT, G. Tomas M.; KETCHEN, David J.; NICHOLS, Ernest L. An examination of cultural competitiveness and order fulfillment cycle time within supply chains. **Academy of management Journal**, v. 45, n. 3, p. 577-586, 2002.

HURLEY, Robert F.; HULT, G. Tomas M. Innovation, market orientation, and organizational learning: an integration and empirical examination. **The Journal of Marketing**, p. 42-54, 1998.

INGRAM, Paul. Changing the rules: Interests, organizations, and institutional change in the US hospitality industry. **The new institutionalism in sociology**, p. 258-276, 1998.

INOUE, Keiko; DRORI, Gili S. The Global Institutionalization of Health as a Social Concern Organizational and Discursive Trends. **International Sociology**, v. 21, n. 2, p. 199-219, 2006.

IRELAND, R. Duane et al. Strategy formulation processes: Differences in perceptions of strength and weaknesses indicators and environmental uncertainty by managerial level. **Strategic Management Journal**, v. 8, n. 5, p. 469-485, 1987.

JACKSON, Gregory. Actors and institutions. **The Oxford handbook of comparative institutional analysis**, p. 63-86, 2010.

JARVIS, Cheryl Burke; MACKENZIE, Scott B.; PODSAKOFF, Philip M. A critical review of construct indicators and measurement model misspecification in marketing and consumer research. **Journal of consumer research**, v. 30, n. 2, p. 199-218, 2003.

JAYARAMAN, Vaidyanathan. Transportation, facility location and inventory issues in distribution network design: an investigation. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 18, n. 5, p. 471-494, 1998.

JEPPERSON, Ronald L. Institutions, institutional effects, and institutionalism. **The new institutionalism in organizational analysis**, v. 6, p. 143-163, 1991.

JIANG, Bin; PRATER, Edmund. Distribution and logistics development in China: the revolution has begun. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 32, n. 9, p. 783-798, 2002.

JOHNSEN, Age. Implementation mode and local government performance measurement: a Norwegian experience. **Financial Accountability & Management**, v. 15, n. 1, p. 41-66, 1999.

JOHNSON, H. Thomas; KAPLAN, Robert S. *Relevance Lost—The Rise and Fall of Management Accounting*. Boston, MA: Harvard Business School, 1987.

JULNES, Patria de Lancer; HOLZER, Marc. Promoting the utilization of performance measures in public organizations: An empirical study of factors affecting adoption and implementation. **Public Administration Review**, v. 61, n. 6, p. 693-708, 2001.

JUNG, June Young et al. A simulation based optimization approach to supply chain management under demand uncertainty. **Computers & chemical engineering**, v. 28, n. 10, p. 2087-2106, 2004.

KAGAN, Robert A.; GUNNINGHAM, Neil; THORNTON, Dorothy. Explaining corporate environmental performance: how does regulation matter?. **Law & Society Review**, v. 37, n. 1, p. 51-90, 2003.

KAISER, Henry F. A second generation little jiffy. **Psychometrika**, v. 35, n. 4, p. 401-415, 1970.

KAPLAN, Robert S. **The evolution of management accounting**. Springer US, 1984.

KAPLAN, Robert S.; NORTON, David P. The balanced scorecard: measures that drive performance. *Harvard Business Review*, v. 70, p. 71-79, 1992.

KAUPPI, Katri. Extending the use of institutional theory in operations and supply chain management research—review and research suggestions. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 33, n. 10, p. 3-3, 2013.

KEEGAN, Daniel P.; EILER, Robert G.; JONES, Charles R. Are your performance measures obsolete?. **Management accounting**, v. 70, n. 12, p. 45-50, 1989.

KENNERLEY, Mike; NEELY, Andy. Measuring performance in a changing business environment. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 23, n. 2, p. 213-229, 2003.

KETOKIVI, Mikko A.; SCHROEDER, Roger G. Strategic, structural contingency and institutional explanations in the adoption of innovative manufacturing practices. **Journal of Operations Management**, v. 22, n. 1, p. 63-89, 2004.

KIM, Soo Wook. Organizational structures and the performance of supply chain management. **International Journal of Production Economics**, v. 106, n. 2, p. 323-345, 2007.

KLASS, T. Logistics Organisation. **A Configurational Approach towards a Logistics-oriented Organisation**. Wiesbaden: Gabler Verlag, 2003.

KOLLN, Kelly; PRAKASH, Aseem. EMS-based environmental regimes as club goods: examining variations in firm-level adoption of ISO 14001 and EMAS in UK, US and Germany. **Policy Sciences**, v. 35, n. 1, p. 43-67, 2002.

KOSTOVA, Tatiana; ZAHEER, Srilata. Organizational legitimacy under conditions of complexity: The case of the multinational enterprise. **Academy of Management review**, v. 24, n. 1, p. 64-81, 1999.

KOULIKOFF-SOUVIRON, Marie; HARRISON, Alan. Interdependent supply relationships as institutions: the role of HR practices. **International journal of operations & production management**, v. 28, n. 5, p. 412-432, 2008.

KRAATZ, Matthew S. New institutionalism and illegitimate organizational change. **American Sociological Review**, [s. l.], v. 61, p. 812-836, 1996.

KRAUSE, Daniel R.; HANDFIELD, Robert B.; TYLER, Beverly B. The relationships between supplier development, commitment, social capital accumulation and performance improvement. **Journal of operations management**, v. 25, n. 2, p. 528-545, 2007.

LAMBERT, Douglas M.; POHLEN, Terrance L. Supply chain metrics. **International Journal of Logistics Management**, The, v. 12, n. 1, p. 1-19, 2001.

LAMMING, Richard et al. An initial classification of supply networks. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 6, p. 675-691, 2000.

LEE, Hau L. Aligning supply chain strategies with product uncertainties. **California management review**, v. 44, n. 3, p. 105-119, 2002.

LEE, Hau L.; BILLINGTON, Corey. Managing supply chain inventory: pitfalls and opportunities. **Sloan management review**, v. 33, n. 3, 1992.



LEVAY, Charlotta; WAKS, Caroline. Professions and the pursuit of transparency in healthcare: two cases of soft autonomy. **Organization studies**, v. 30, n. 5, p. 509-527, 2009.

LIANG, Huigang et al. Assimilation of enterprise systems: the effect of institutional pressures and the mediating role of top management. **MIS quarterly**, p. 59-87, 2007.

LINGS, Ian N.; GREENLEY, Gordon E. Internal market orientation and market-oriented behaviours. **Journal of Service Management**, v. 21, n. 3, p. 321-343, 2010.

LIU, Hefu et al. The role of institutional pressures and organizational culture in the firm's intention to adopt internet-enabled supply chain management systems. **Journal of Operations Management**, v. 28, n. 5, p. 372-384, 2010.

LO, Chris KY; YEUNG, Andy CL; EDWIN CHENG, T. C. Meta-standards, financial performance and senior executive compensation in China: an institutional perspective. **International Journal of Production Economics**, v. 129, n. 1, p. 119-126, 2011.

LOWE, Timothy J.; WENDELL, Richard E.; HU, Gang. Screening location strategies to reduce exchange rate risk. **European Journal of Operational Research**, v. 136, n. 3, p. 573-590, 2002.

LYNCH, Richard L.; CROSS, Kelvin F. **Measure up!: The essential guide to measuring business performance**. London : Random House, 1991.

MACCALLUM, Robert C. et al. Sample size in factor analysis. **Psychological methods**, v. 4, n. 1, p. 84, 1999.

MACCARTHY, Bart L.; ATTHIRAWONG, Walailak. Factors affecting location decisions in international operations—a Delphi study. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 23, n. 7, p. 794-818, 2003.

MACKINNON, David P. Contrasts in multiple mediator models. In: ROSE, J; CHASSIN, L.; PRESSON, C. C.; SHERMAN, S. J. (Eds.). **Multivariate applications in substance use research**. Mahwah, NJ: Erlbaum, p. 141–160, 2000.

MADHOK, Anoop. Reassessing the fundamentals and beyond: Ronald Coase, the transaction cost and resource-based theories of the firm and the institutional structure of production. **Strategic Management Journal**, v. 23, n. 6, p. 535-550, 2002.

MALHOTRA, Manoj K.; GROVER, Varun. An assessment of survey research in POM: from constructs to theory. **Journal of operations management**, v. 16, n. 4, p. 407-425, 1998.

MALHOTRA, Naresh K. **Pesquisa de marketing: uma orientação aplicada**. 6. ed. Porto Alegre: Bookman, 2013.

MARTIN, Graham P.; CURRIE, Graeme; FINN, Rachael. Reconfiguring or reproducing intra-professional boundaries? Specialist expertise, generalist knowledge and the 'modernization' of the medical workforce. **Social science & medicine**, v. 68, n. 7, p. 1191-1198, 2009.

MARTÍNEZ-COSTA, Micaela; MARTÍNEZ-LORENTE, Angel R.; CHOI, Thomas Y. Simultaneous consideration of TQM and ISO 9000 on performance and motivation: an empirical study of Spanish companies. **International Journal of Production Economics**, v. 113, n. 1, p. 23-39, 2008.

MASON-JONES, Rachel; NAYLOR, Ben; TOWILL, Denis R. Lean, agile or leagile? Matching your supply chain to the marketplace. **International Journal of Production Research**, v. 38, n. 17, p. 4061-4070, 2000.

MCADAM, Rodney; HAZLETT, Shirley-Ann; CASEY, Christine. Performance management in the UK public sector: addressing multiple stakeholder complexity. **International Journal of Public Sector Management**, v. 18, n. 3, p. 256-273, 2005.

MCLARNEY, Carolan. Stepping into the light: stakeholder impact on competitive adaptation. **Journal of Organizational Change Management**, v. 15, n. 3, p. 255-272, 2002.

MEEPETCHDEE, Yongyut; SHAH, Nilay. Logistical network design with robustness and complexity considerations. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 37, n. 3, p. 201-222, 2007.

MEIXELL, Mary J.; GARGEYA, Vidharanya B. Global supply chain design: A literature review and critique. **Transportation Research Part E: Logistics and Transportation Review**, v. 41, n. 6, p. 531-550, 2005.

MENDES, Eugênio Vilaça. As redes de atenção à saúde. **Ciênc saúde coletiva**, v. 15, n. 5, p. 2297-305, 2010.

MENTZER, John T. et al. Defining supply chain management. **Journal of Business logistics**, v. 22, n. 2, p. 1-25, 2001.

MEYER, Marshall W. Organizational structure as signaling. **Pacific Sociological Review**, p. 481-500, 1979.

MEYER, John W.; SCOTT, W. Richard. **Organizational environments: Ritual and rationality**. Beverly Hills, California.: Sage, 1983.

MEYER, John W.; ROWAN, Brian. Institutionalized organizations: Formal structure as myth and ceremony. **American journal of sociology**, p. 340-363, 1977.

MEYER, John W.; ROWAN, Brian. The structure of educational organizations. In: MEYER, J.; SCOTT, R. (Eds.). **Organizational Environments: ritual and rationality**. Beverly Hills, CA: Sage, p. 71-98, 1992.

MIEMCZYK, Joe. An exploration of institutional constraints on developing end-of-life product recovery capabilities. **International Journal of Production Economics**, v. 115, n. 2, p. 272-282, 2008.

MILLIKEN, Frances J. Perceiving and interpreting environmental change: An examination of college administrators' interpretation of changing demographics. **Academy of management Journal**, v. 33, n. 1, p. 42-63, 1990.

MODELL, Sven. Goals versus institutions: the development of performance measurement in the Swedish university sector. **Management Accounting Research**, v. 14, n. 4, p. 333-359, 2003.

MODELL, Sven. Performance measurement and institutional processes: a study of managerial responses to public sector reform. **Management Accounting Research**, v. 12, n. 4, p. 437-464, 2001.

MONTGOMERY, Kathleen; OLIVER, Amalya L. Responses by professional organizations to multiple and ambiguous institutional environments: The case of AIDS. **Organization Studies**, v. 17, n. 4, p. 649-671, 1996.

MORASH, Edward A.; LYNCH, Daniel F. Public policy and global supply chain capabilities and performance: a resource-based view. **Journal of International Marketing**, v. 10, n. 1, p. 25-51, 2002.

MOURITS, Marcel; EVERS, Joseph JM. Distribution network design: an integrated planning support framework. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 25, n. 5, p. 43-57, 1995.

MUNSON, Charles L.; ROSENBLATT, Meir J. The impact of local content rules on global sourcing decisions. **Production and Operations Management**, v. 6, n. 3, p. 277-290, 1997.

NEELY, Andy et al. Performance measurement system design: developing and testing a process-based approach. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 10, p. 1119-1145, 2000.

- NEELY, Andy; GREGORY, Mike; PLATTS, Ken. Performance measurement system design: a literature review and research agenda. **International journal of operations & production management**, v. 15, n. 4, p. 80-116, 1995.
- NEILSEN, Eric H.; RAO, MV Hayagreeva. The strategy-legitimacy nexus: A thick description. **Academy of Management Review**, v. 12, n. 3, p. 523-533, 1987.
- NETEMEYER, Richard G.; BEARDEN, William O.; SHARMA, Subhash (Ed.). **Scaling procedures: Issues and applications**. Sage, 2003.
- NORHAYATI, M. A.; SITI-NABIHA, A. K. A case study of the performance management system in a Malaysian government linked company. **Journal of Accounting & Organizational Change**, v. 5, n. 2, p. 243-276, 2009.
- NORTH, Douglass C. **Institutions, institutional change and economic performance**. Cambridge university press, 1990.
- NUDURUPATI, Sai S. et al. State of the art literature review on performance measurement. **Computers & Industrial Engineering**, v. 60, n. 2, p. 279-290, 2011.
- NUDURUPATI, Sai S.; BITITCI, Umit S. Implementation and impact of IT-supported performance measurement systems. **Production Planning & Control**, v. 16, n. 2, p. 152-162, 2005.
- OAKLEY, C. **Health Care Reform, Public Health and Institutional Change**. Conference Papers - American Sociological Association. Annual Meeting, 33p. 2007.
- OLIVER, Christine. Strategic responses to institutional processes. **Academy of management review**, v. 16, n. 1, p. 145-179, 1991.
- OLIVER, Christine. Sustainable competitive advantage: Combining institutional and resource-based views. **Strategic management journal**, v. 18, n. 9, p. 697-713, 1997.
- OLIVER, Christine. The institutional embeddedness of economic activity. In: BAUM, J.A.C.; DUTTON, J. (Eds.). **Advances in strategic management**, v. 13, p. 163-186, 1996.
- ORRU, Marco; BIGGART, Nicole Woolsey; HAMILTON, Gary G. Organizational isomorphism in east Asia. **The new institutionalism in organizational analysis**, p. 361-389, 1991.
- OSBORNE, Stephen P. The New Public Governance? **Public Management Review**, [s. l.], v. 8, n. 3 p. 377-387, 2006.

PARSONS, Talcott. Prolegomena to a theory of social institutions. **American Sociological Review**, p. 319-333, 1990.

PAULRAJ, Antony; LADO, Augustine A.; CHEN, Injazz J. Inter-organizational communication as a relational competency: antecedents and performance outcomes in collaborative buyer–supplier relationships. **Journal of operations management**, v. 26, n. 1, p. 45-64, 2008.

PEI, Xiaomei; BLOOM, Gerald. Balancing efficiency and legitimacy: Institutional changes and rural health organization in China. **Social Policy & Administration**, v. 45, n. 6, p. 662-677, 2011.

PENG, Mike W. Institutional transitions and strategic choices. **Academy of management review**, v. 28, n. 2, p. 275-296, 2003.

PERRY, James L.; RAINEY, Hal G. The public-private distinction in organization theory: A critique and research strategy. **Academy of management review**, v. 13, n. 2, p. 182-201, 1988.

PERSSON, Göran. Logistics process redesign: some useful insights. **International Journal of Logistics Management**, v. 6, n. 1, p. 13-26, 1995.

PETTER, Stacie; STRAUB, Detmar; RAI, Arun. Specifying formative constructs in information systems research. **Mis Quarterly**, p. 623-656, 2007.

PFEFFER, Jeffrey; SALANCIK, Gerald R. **The external control of organizations: A resource dependence perspective**. Stanford University Press, 1978.

PILAT, Dirk. **Regulation and performance in the distribution sector**. Paris: OECD, 1997.

PINSONNEAULT, Alain; KRAEMER, Kenneth L. Survey research methodology in management information systems: an assessment. **Journal of management information systems**, p. 75-105, 1993.

PORTER, Michael E.; VAN DER LINDE, Claas. Toward a new conception of the environment-competitiveness relationship. **The journal of economic perspectives**, p. 97-118, 1995.

POWELL, Walter W. On the nature of institutional embeddedness: labels vs explanation. *Advances in Strategic Management*, [s. l.], v. 13, p. 293-300, 1996.

POWELL, Walter W. Expanding the scope of institutional analysis. . In DIMAGGIO, P. J.; POWELL, W. W. (Eds.) **The new institutionalism in organizational analysis**, p. 183-203, 1991.

POWER, Damien. Supply chain management integration and implementation: a literature review. **Supply chain management: an International journal**, v. 10, n. 4, p. 252-263, 2005.

PRAJOGO, Daniel I. The roles of firms' motives in affecting the outcomes of ISO 9000 adoption. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 31, n. 1, p. 78-100, 2011.

PRIEM, Richard L.; BUTLER, John E. Is the resource-based "view" a useful perspective for strategic management research?. **Academy of management review**, v. 26, n. 1, p. 22-40, 2001.

PURVIS, Russell L.; SAMBAMURTHY, Vallabh; ZMUD, Robert W. The assimilation of knowledge platforms in organizations: An empirical investigation. **Organization Science**, v. 12, n. 2, p. 117-135, 2001.

RICHARD, Pierre J. et al. Measuring organizational performance: Towards methodological best practice. **Journal of management**, 2009.

RINGLE, C.M.; DA SILVA, D.; BIDO, D. S. Modelagem de Equações Estruturais com Utilização do Smartpls. **Revista Brasileira de Marketing**, v. 13, n. 2, p. 54-71, 2014.

ROBERTS, Peter W.; GREENWOOD, Royston. Integrating transaction cost and institutional theories: Toward a constrained-efficiency framework for understanding organizational design adoption. **Academy of Management Review**, v. 22, n. 2, p. 346-373, 1997.

ROGERS, Keith W. et al. A supplier development program: rational process or institutional image construction?. **Journal of Operations Management**, v. 25, n. 2, p. 556-572, 2007.

ROGERS, Steve. **Performance management in local government**. Longman, 1994.

ROWAN, Brian. Organizational structure and the institutional environment: The case of public schools. **Administrative Science Quarterly**, p. 259-279, 1982.

ROY, Claude; SEGUIN, Francine. The institutionalization of efficiency-oriented approaches for public service improvement. **Public Productivity & Management Review**, p. 449-468, 2000.

RUEF, Martin; SCOTT, W. Richard. A multidimensional model of organizational legitimacy: Hospital survival in changing institutional environments. **Administrative science quarterly**, p. 877-904, 1998.

RYU, Il; SO, SoonHu; KOO, Chulmo. The role of partnership in supply chain performance. **Industrial Management & Data Systems**, v. 109, n. 4, p. 496-514, 2009.

SAID, T.; HIGGINS, A. Exploring innovative HRM practices in the public sector: the case of a Canadian health emergency organization. **Management Research News**, [s. l.], v. 28, n. 9, p. 35-40, 2005.

SAMPIERI, Roberto Hernández et al. **Metodología de la Investigación**. México: McGraw-Hill, 1991.

SARKIS, Joseph; ZHU, Qinghua; LAI, Kee-hung. An organizational theoretic review of green supply chain management literature. **International Journal of Production Economics**, v. 130, n. 1, p. 1-15, 2011.

SCHMIDT, Günter; WILHELM, Wilbert E. Strategic, tactical and operational decisions in multi-national logistics networks: a review and discussion of modelling issues. **International Journal of Production Research**, v. 38, n. 7, p. 1501-1523, 2000.

SCHUMACKER, R. E.; LOMAX, R. G. **A beginner's guide to structural equation modeling**, 3a.ed. New York: Routledge, 2010.

SCOTT, W. Richard. Institutional theory: Contributing to a theoretical research program. **Great minds in management: The process of theory development**, p. 460-484, 2005.

SCOTT, W. Richard. **Institutions and organisations: ideas and interests**. Aufl., Los Angeles, California, 2008.

SCOTT, W. Richard. **Organizations: Rational, Natural and Open Systems**. New Jersey: Englewood Cliffs, 1992.

SCOTT, W. Richard; MEYER, John W. The organization of societal sectors: propositions and early evidence. **The new institutionalism in organizational analysis**, p. 108-140, 1991.

SELZNICK, Philip. **Leadership in administration: A sociological interpretation**. Evanston, IL: Row, Peterson and Company, 1957.

SELZNICK, Philip. **TVA and the grass roots: A study of politics and organization**. Berkeley, CA: University of California Press, 1949.

- SHAPIRO, Jeremy F. Integrated logistics management, total cost analysis and optimization modelling. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 22, n. 3, p. 33-36, 1992.
- SHAWDON, Christopher. What do global shippers really think?. **Supply Chain Management Review**, v. 10, n. 9, 2006.
- SHEPHERD, Craig; GÜNTER, Hannes. Measuring supply chain performance: current research and future directions. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 55, n. 3/4, p. 242-258, 2006.
- SHIN, Hojung; COLLIER, David A.; WILSON, Darryl D. Supply management orientation and supplier/buyer performance. **Journal of operations management**, v. 18, n. 3, p. 317-333, 2000.
- SILA, Ismail. Examining the effects of contextual factors on TQM and performance through the lens of organizational theories: an empirical study. **Journal of Operations management**, v. 25, n. 1, p. 83-109, 2007.
- SIMATUPANG, Togar M.; SRIDHARAN, Ramaswami. Supply chain discontent. **Business Process Management Journal**, v. 11, n. 4, p. 349-369, 2005.
- SIMCHI-LEVI, David; KAMINSKY, Philip; SIMCHI-LEVI, Edith. **Cadeia de suprimentos projeto e gestão: conceitos, estratégias e estudos de caso**. Bookman, 2003.
- SINGELS, Jeroen; RUEL, Gwenny; VAN DE WATER, Henny. ISO 9000 series-Certification and performance. **International Journal of Quality & Reliability Management**, v. 18, n. 1, p. 62-75, 2001.
- SIRMON, David G.; HITT, Michael A.; IRELAND, R. Duane. Managing firm resources in dynamic environments to create value: Looking inside the black box. **Academy of management review**, v. 32, n. 1, p. 273-292, 2007.
- SIVADASAN, Suja et al. Advances on measuring the operational complexity of supplier–customer systems. **European Journal of Operational Research**, v. 171, n. 1, p. 208-226, 2006.
- SLACK, Nigel; CHAMBERS, Stuart; JOHNSTON, Robert. **Administração da produção**. Atlas, 2009.
- SONI, Gunjan; KODALI, Rambabu. Internal benchmarking for assessment of supply chain performance. **Benchmarking: An International Journal**, v. 17, n. 1, p. 44-76, 2010.



SRAI, J. S.; MILLS, J. Product price-variation and its impact on supply chain operations. In: **International Manufacturing and Supply Networks Symposium 10**, Proceedings, Cambridge, 2005.

STEWART, Gordon. Supply chain performance benchmarking study reveals keys to supply chain excellence. **Logistics Information Management**, v. 8, n. 2, p. 38-44, 1995.

STREECK, Wolfgang; THELEN, Kathleen. **Beyond continuity**: Explorations in the dynamics of advanced political economies. Oxford, Oxford University Press, 2005.

SUCHMAN, Mark C. Managing legitimacy: Strategic and institutional approaches. **Academy of management review**, v. 20, n. 3, p. 571-610, 1995.

SUPPLY CHAIN COUNCIL. Manual de Referência SCOR , 9.0. 2008

SVENSSON, Göran. Holistic and cross-disciplinary deficiencies in the theory generation of supply chain management. **Supply Chain Management: An International Journal**, v. 8, n. 4, p. 303-316, 2003.

TABACHNICK, Barbara G. et al. **Using multivariate statistics**. 3. ed. New York: HarperCollins, 2001.

TANG, Ou; CAO, De-bi; SCHVANEVELDT, Shane J. Institutional perspectives on supply chain management. **International Journal of Production Economics**, v. 115, n. 2, p. 261, 2008.

TATE, Wendy L. et al. Offshore outsourcing of services: an evolutionary perspective. **International Journal of Production Economics**, v. 120, n. 2, p. 512-524, 2009.

TEECE, David J. **Technological change and the nature of the firm**. Produced and distributed by Center for Research in Management, University of California, Berkeley Business School, 1987.

TENENHAUS, Michel; HANAFI, Mohamed. A bridge between PLS path modeling and multi-block data analysis. In: **Handbook of Partial Least Squares**. Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 99-123.

TEO, Hock-Hai; WEI, Kwok Kee; BENBASAT, Izak. Predicting intention to adopt interorganizational linkages: an institutional perspective. **Mis Quarterly**, p. 19-49, 2003.

TERZIOVSKI, Milé; SAMSON, Danny; DOW, Douglas. The business value of quality management systems certification. Evidence from Australia and New Zealand. **Journal of operations management**, v. 15, n. 1, p. 1-18, 1997.

THORNTON, Patricia H.; OCASIO, William. Institutional logics. **The Sage handbook of organizational institutionalism**, v. 840, 2008.

TOLBERT, Pamela S. Institutional environments and resource dependence: Sources of administrative structure in institutions of higher education. **Administrative Science Quarterly**, p. 1-13, 1985.

TOLBERT, Pamela S.; ZUCKER, Lynne G. A institucionalização da teoria institucional. **Handbook de estudos organizacionais**, v. 1, p. 196-219, 1999.

TOLBERT, Pamela S.; ZUCKER, Lynne G. Institutional sources of change in the formal structure of organizations: The diffusion of civil service reform, 1880-1935. **Administrative science quarterly**, p. 22-39, 1983.

TREIBLMAIER, Horst; FILZMOSER, Peter. Exploratory factor analysis revisited: How robust methods support the detection of hidden multivariate data structures in IS research. **Information & management**, v. 47, n. 4, p. 197-207, 2010.

TSIAKIS, Panagiotis; SHAH, Nilay; PANTELIDES, Constantinos C. Design of multi-echelon supply chain networks under demand uncertainty. **Industrial & Engineering Chemistry Research**, v. 40, n. 16, p. 3585-3604, 2001.

TYTECA, Daniel et al. Corporate environmental performance evaluation: evidence from the MEPI project. **Business Strategy and the Environment**, v. 11, n. 1, p. 1-13, 2002.

VAN DER VORST, Jack GAJ; BEULENS, Adrie JM. Identifying sources of uncertainty to generate supply chain redesign strategies. **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 32, n. 6, p. 409-430, 2002.

VIDAL, Carlos J.; GOETSCHALCKX, Marc. A global supply chain model with transfer pricing and transportation cost allocation. **European Journal of Operational Research**, v. 129, n. 1, p. 134-158, 2001.

VIJAYARAGHAVAN, T. A. S.; SINGH, Priyal. Extending the model of supply management orientation and its effect on supplier buyer performance. In: **Proceedings of 20th POMs Annual Conference Orlando, Floryda**. 2009.

VILLADSEN, Anders R.; HANSEN, Jesper Rosenberg; MOLS, Niels Peter. When do public managers imitate each other? Mimetic decision making in contracting

decisions of Danish municipalities. **Public Organization Review**, v. 10, n. 4, p. 357-376, 2010.

WALKER, Gordon. Network position and cognition in a computer software firm. **Administrative Science Quarterly**, p. 103-130, 1985.

WANG, Yunzeng; GERCHAK, Yigal. Periodic review production models with variable capacity, random yield, and uncertain demand. **Management science**, v. 42, n. 1, p. 130-137, 1996.

WEBER, Klaus; GLYNN, Mary Ann. Making sense with institutions: Context, thought and action in Karl Weick's theory. **Organization Studies**, v. 27, n. 11, p. 1639-1660, 2006.

WEICK, Karl E. **The social psychology of organizing**. Reading, MA: Addison-Wesley, 1969.

WESTPHAL, James D.; GULATI, Ranjay; SHORTELL, Stephen M. Customization or conformity? An institutional and network perspective on the content and consequences of TQM adoption. **Administrative Science Quarterly**, p. 366-394, 1997.

WETZELS, Martin; ODEKERKEN-SCHRODER, Gaby; VAN OPPEN, Claudia. Using PLS path modeling for assessing hierarchical construct models: guidelines and empirical illustration. **Management Information Systems Quarterly**, v. 33, n. 1, p. 11, 2009.

WHITLEY, Richard. The social construction of organizations and markets: The comparative analysis of business recipes. **Rethinking organizations: New directions in organization theory and analysis**, p. 120-143, 1992.

WILLIAMS, Zachary et al. Why all the changes?: An institutional theory approach to exploring the drivers of supply chain security (SCS). **International Journal of Physical Distribution & Logistics Management**, v. 39, n. 7, p. 595-618, 2009.

WILLIAMSON, Oliver E. Markets and hierarchies: antitrust analysis and implications. **Markets and hierarchies: antitrust analysis and implications**, 1975.

WONG, Chee Yew; BOON-ITT, Sakun. The influence of institutional norms and environmental uncertainty on supply chain integration in the Thai automotive industry. **International Journal of Production Economics**, v. 115, n. 2, p. 400-410, 2008.

WONG, Wai Peng; WONG, Kuan Yew. A review on benchmarking of supply chain performance measures. **Benchmarking: An International Journal**, v. 15, n. 1, p. 25-51, 2008.

WOODWARD, David et al. Globalization and health: a framework for analysis and action. **Bulletin of the World Health Organization**, v. 79, n. 9, p. 875-881, 2001.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. *Macroeconomics and Health: Investing in Health for Economic Development*. Report of the Commission on Macroeconomics and Health. Geneva, Switzerland: WHO, 2001.

WOUTERS, Marc. A developmental approach to performance measures—Results from a longitudinal case study. **European Management Journal**, v. 27, n. 1, p. 64-78, 2009.

WU, Guo-Ciang; DING, Jyh-Hong; CHEN, Ping-Shun. The effects of GSCM drivers and institutional pressures on GSCM practices in Taiwan's textile and apparel industry. **International Journal of Production Economics**, v. 135, n. 2, p. 618-636, 2012.

YAIBUATHET, Korrakot; ENKAWA, Takao; SUZUKI, Sadami. Influences of institutional environment toward the development of supply chain management. **International Journal of Production Economics**, v. 115, n. 2, p. 262-271, 2008.

YE, Fei et al. The impact of institutional pressures, top managers' posture and reverse logistics on performance—Evidence from China. **International Journal of Production Economics**, v. 143, n. 1, p. 132-143, 2013.

ZBARACKI, Mark J. The rhetoric and reality of total quality management. **Administrative science quarterly**, p. 602-636, 1998.

ZHANG, Cheng; DHALIWAL, Jasbir. An investigation of resource-based and institutional theoretic factors in technology adoption for operations and supply chain management. **International Journal of Production Economics**, v. 120, n. 1, p. 252-269, 2009.

ZHANG, Qishan; WANG, Haiyan; LIU, Hong. 4-stage distribution network optimization of supply chain with grey demands. **Kybernetes**, v. 41, n. 5/6, p. 633-642, 2012.

ZHU, Kevin et al. Migration to open-standard interorganizational systems: network effects, switching costs, and path dependency. **Mis Quarterly**, p. 515-539, 2006.

ZHU, Qinghua; GENG, Yong. Integrating environmental issues into supplier selection and management. **Greener Management International**, v. 2001, n. 35, p. 26-40, 2001.

ZHU, Qinghua; SARKIS, Joseph. The moderating effects of institutional pressures on emergent green supply chain practices and performance. **International Journal of Production Research**, v. 45, n. 18-19, p. 4333-4355, 2007.

ZIMMERMAN, Monica A.; ZEITZ, Gerald J. Beyond survival: Achieving new venture growth by building legitimacy. **Academy of Management Review**, v. 27, n. 3, p. 414-431, 2002.

ZSIDISIN, George A.; MELNYK, Steven A.; RAGATZ, Gary L. An institutional theory perspective of business continuity planning for purchasing and supply management. **International journal of production research**, v. 43, n. 16, p. 3401-3420, 2005.

ZUCKER, Lynne G. Normal change or risky business: Institutional effects on the hazard of change in hospital organizations 1959–1979 [1]. **Journal of Management Studies**, v. 24, n. 6, p. 671-700, 1987.

ZUCKER, Lynne G. The role of institutionalization in cultural persistence. **American sociological review**, p. 726-743, 1977.

ZUCKER, Lynne G. Institutional theories of organization. **Annual review of sociology**, p. 443-464, 1983.

## ANEXO I - QUESTIONÁRIO APLICADO AOS FARMACÊUTICOS

Avalie como sua farmácia está exercendo algumas regras definidas no Programa Farmácia de Minas para atender às necessidades dos pacientes que a procuram. O Sr. fará isso utilizando uma escala de 0 a 10, em que 0 significa nada eficaz e 10 totalmente eficaz.

	Nota de 0 a 10
1. Atendimento a TODOS os pacientes que a procuram	<input type="text"/> <input type="text"/>
2. Atividade de programação de medicamentos	<input type="text"/> <input type="text"/>
3. Atividade de recebimento de medicamentos	<input type="text"/> <input type="text"/>
4. Atividade de manuseio e estocagem de medicamentos	<input type="text"/> <input type="text"/>
5. Atividade de entrega do medicamento ao paciente	<input type="text"/> <input type="text"/>
6. Atividade de orientação ao paciente quanto à dosagem dos medicamentos	<input type="text"/> <input type="text"/>
7. Atividade de orientação ao paciente quanto às reações adversas	<input type="text"/> <input type="text"/>
8. Atividade de orientação ao paciente quanto à conservação e ao armazenamento dos medicamentos recebidos	<input type="text"/> <input type="text"/>
9. Utilização do Registro do Prontuário Farmacêutico definido pelo Programa	<input type="text"/> <input type="text"/>
10. Atendimento de forma INDISTINTA a todos os pacientes, respeitando as suas especificidades bio-psico-sociais	<input type="text"/> <input type="text"/>

11. Na sua opinião, o quanto é **IMPORTANTE** uma estrutura física exclusiva para oferecer o serviço de assistência farmacêutica no Programa Farmácia de Minas?

Totalmente sem importância      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Totalmente importante

12. Na sua opinião, o quanto é **IMPORTANTE** a distância entre a unidade de atendimento e o posto de saúde que atendeu e prescreveu o medicamento ao paciente que procura sua unidade de atendimento?

Totalmente sem importância      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Totalmente importante

13. Na sua opinião, o quanto é **JUSTO E APROPRIADO** que o orçamento destinado a seu município, para compra de medicamentos, seja de acordo com o seu número de habitantes?

Totalmente inapropriado      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Totalmente apropriado

15 Na sua opinião, o quanto é **JUSTO E APROPRIADO** que a entrega de medicamentos realizada pela Superintendência de Assistência Farmacêutica de Minas Gerais às unidades de atendimento do Programa Farmácia de Minas siga uma prioridade baseada no IDH do município ?

Totalmente inapropriado      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10      Totalmente apropriado

15. O quanto a sua farmácia pode ser vista como local em que se concretizam as ações da assistência farmacêutica, funcionando como centro de difusão de informações sanitárias de forma a influenciar hábitos dos indivíduos, da família e da comunidade, com relação ao uso dos medicamentos e conservação da saúde de forma individual e coletiva?

Nada                      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   Muito

16. O quanto o Programa Farmácia de Minas faz de sua farmácia um local a ser reconhecido como estabelecimento de referência e modelo para o serviço de Assistência Farmacêutica de todo o país? Utilize uma escala de 0 a 10, em que 0 significa nada e 10 significa muito.

Nada                      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   Muito

17. O quanto você considera que o Programa Farmácia de Minas dá importância diferenciada aos medicamentos dos componentes básicos, estratégicos e de alto custo, a partir da forma como os distribui?

Importância Igual      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   Importância diferenciada

18 . O quanto você considera que o acompanhamento farmacoterapêutico traz melhorias de qualidade para a vida da população?

Importância Igual      0   1   2   3   4   5   6   7   8   9   10   Importância diferenciada

#### DADOS DO ENTREVISTADO/ESTABELECIMENTO

19. Sexo

0.      Masculino

2. Feminino

20. Faixa Etária

1. De 22 a 25 anos

4. De 46 a 55 anos

2. De 26 a 35 anos

5. De 56 a 65 anos

3. De 36 a 45 anos

6. Mais de 65 anos

21. Há quanto tempo atua como farmacêutico?

1. Até 3 anos

2. De 3 a 7 anos

3. De 7 a 15 anos

4. Mais de 15 anos

22. Há quanto tempo atua como farmacêutico do Programa Farmácia de Minas?

1. Até 3 anos

2. De 3 a 7 anos

3. De 7 a 15 anos

4. Mais de 15 anos

23. Já atuou como farmacêutico do Programa Farmácia de Minas em outro município?

0. Não

1. Sim

Entrevistado: \_\_\_\_\_ Município: \_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Entrevistador: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_ Hora de Término: \_\_\_\_\_

## **ANEXO II - PERGUNTAS DE ENTREVISTAS EM PROFUNDIDADE**

Prezado Gestor,

Somos da Universidade Federal de Minas Gerais e estamos realizando um trabalho para avaliar o impacto de aspectos relacionados a regras, normas e crenças na distribuição física dos medicamentos do Programa Farmácia de Minas. Sendo assim, solicitamos a gentileza em preencher o questionário a seguir.

Agradecemos a atenção,

Regina Fialho  
Doutoranda/Cepead/UFMG

### **QUESTIONÁRIO**

1. Um Sistema de Regras é um sistema estável de regras formais, que tem por objetivo manter a ordem e mudar o comportamento das pessoas. Esse Sistema de Regras pode estar presente em leis e resoluções. Cite algumas regras que você percebe que sua farmácia precisa cumprir, por fazer parte do Programa Farmácia de Minas. Você se recorda de alguma resolução ou deliberação que define essas regras?

2. Normas e Valores dizem respeito à forma como as coisas devem ser realizadas, a partir de maneiras apropriadas e justas, maneiras legítimas que se tornam uma obrigação social.

No serviço de assistência farmacêutica prestado por sua farmácia, quais normas e valores você percebe que existem e estão relacionados com o Programa Farmácia de Minas?

3. Crenças são significados compartilhados, visões de mundo, concepções formadas de como as coisas acontecem. Quais são as suas crenças e concepções relacionadas ao Programa Farmácia de Minas? Obrigado!



### ANEXO III – Resultado da Análise Fatorial Exploratória

#### KMO and Bartlett's Test

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		,822
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	664,521
	Df	120
	Sig.	,000

#### Communalities

	Initial	Extraction
q1	1,000	,623
q2	1,000	,659
q3	1,000	,641
q5	1,000	,754
q6	1,000	,756
q7	1,000	,715
q8	1,000	,526
q9	1,000	,654
q10	1,000	,700
q11	1,000	,488
q12	1,000	,543
q13	1,000	,442
q14	1,000	,634
q15	1,000	,616
q17	1,000	,527
q18	1,000	,500

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4,691	29,321	29,321	4,691	29,321	29,321	3,160	19,750	19,750
2	1,507	9,420	38,741	1,507	9,420	38,741	1,912	11,953	31,703
3	1,314	8,209	46,951	1,314	8,209	46,951	1,742	10,886	42,588
4	1,163	7,270	54,221	1,163	7,270	54,221	1,554	9,715	52,303
5	1,100	6,875	61,095	1,100	6,875	61,095	1,407	8,792	61,095
6	,875	5,467	66,563						
7	,815	5,091	71,654						
8	,751	4,695	76,349						
9	,640	3,998	80,347						
10	,609	3,809	84,156						
11	,578	3,613	87,769						
12	,544	3,400	91,169						
13	,484	3,025	94,194						
14	,449	2,806	97,000						
15	,276	1,726	98,726						
16	,204	1,274	100,000						

Extraction Method: Principal Component Analysis.

**Rotated Component Matrix(a)**

	Component				
	1	2	3	4	5
q1			,600		
q2			,807		
q3			,589		
q5	,746				
q6	,811				
q7	,801				
q8	,655				
q9					,737
q10					,802
q11		,622			
q12		,562			
q13		,536			
q14		,751			
q15				,562	
q17				,676	
q18				,660	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Rotation Method: Varimax with Kaiser Normalization.

a Rotation converged in 8 iterations.

ANEXO III – Resultado da Análise Fatorial Confirmatória

