

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ADMINISTRATIVAS
CENTRO DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISAS EM ADMINISTRAÇÃO**

Bruno de Almeida Vilela

**COMPETÊNCIAS EM LOGÍSTICA:
Uma análise sobre a composição de atributos percebidos dos indicadores de melhor
desempenho e valor de profissionais de logística**

Belo Horizonte
2015

Bruno de Almeida Vilela

COMPETÊNCIAS EM LOGÍSTICA:
Uma análise sobre a composição de atributos percebidos dos indicadores de melhor desempenho e valor de profissionais de logística

Dissertação apresentada ao Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Mercadologia, Estratégica e Operações.

Orientador: Prof. Dr. Ricardo Silveira Martins

Belo Horizonte
2015

Ficha Catalográfica

V699c
2015

Vilela, Bruno de Almeida.
Competências em logística [manuscrito]: uma análise sobre a composição de atributos percebidos dos indicadores de melhor desempenho e valor de profissionais de logística / Bruno de Almeida Vilela. – 2015.
100 f. : il., gráfs, tabs.

Orientador: Ricardo Silveira Martins.
Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Minas Gerais, Centro de Pós Graduação e Pesquisa em Administração.
Inclui bibliografia (f. 90-95) anexo.

1. Qualificações profissionais – Teses. 2. Logística - Teses. I Martins, Ricardo Silveira. II .Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Pós Graduação e Pesquisa em Administração. III Título.

CDD: 371.42

Elaborada pela Biblioteca da FACE/UFMG – FPS034/2015



**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 DISSERTAÇÃO DE MESTRADO EM ADMINISTRAÇÃO do Senhor **BRUNO DE ALMEIDA VILELA**, REGISTRO N° 555/2015. No dia 12 de fevereiro de 2015, às 14:00 horas, reuniu-se na Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG, a Comissão Examinadora de Dissertação, indicada pelo Colegiado do Centro de Pós-Graduação e Pesquisas em Administração do CEPEAD, em 04 de fevereiro de 2015, para julgar o trabalho final intitulado "**COMPETÊNCIAS EM LOGÍSTICA: Uma análise sobre a composição de atributos percebidos dos indicadores de melhor desempenho de profissionais de logística**", requisito para a obtenção do **Grau de Mestre 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 ao candidato para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa do candidato. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença do candidato e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVAÇÃO;

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 ao candidato 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, 12 de fevereiro de 2015.

NOMES

ASSINATURAS

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

Prof^a. Dr^a. Marlusa Gosling
(CEPEAD/UFMG)

Prof. Dr. Wescley Silva Xavier
DAD/UFV

AGRADECIMENTOS

A Deus, pela presença confortante em todos os momentos, que nos ajuda a ver significado em nossa existência.

A meus pais, pelo amor e pelo apoio incondicional em minhas escolhas e em toda minha trajetória.

A meus familiares, que estiveram presentes durante este período de mestrado.

A meus amigos, que compartilham momentos felizes e difíceis em minha vida. Sem vocês muito menos teria conquistado.

A meu orientador, Ricardo Martins, que esteve comigo em todos os meus passos no mestrado, sempre disponível e presente, além de sempre responder prontamente às dificuldades e demandas que surgiram.

A todos os meus professores, que contribuíram em muito com minha formação, compartilhando e contribuindo para a construção de conhecimento.

A todos os profissionais internos do CEPEAD e externos que contribuíram, direta ou indiretamente, para o cumprimento de minhas obrigações no mestrado.

A todos que contribuíram para a composição de meu trabalho de dissertação, incluindo meu orientador, profissionais que avaliaram e validaram meu trabalho, amigos e colegas de mestrado e, em especial, ao Renato Marques, gerente do Sindicato das Empresas de Transportes de Carga de Minas Gerais, que me ajudou fortemente na coleta de dados.

Um agradecimento todo especial aos novos amigos formados aqui durante o mestrado. Estes que compartilharam muitos momentos importantes, contribuindo em muito para meu crescimento enquanto pessoa e acadêmico.

Agradeço imensamente a todos!

“Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas, Graças a Deus, não sou o que era antes”.
(Martin Luther King)

RESUMO

Um dos principais desafios da gestão da logística atualmente é contratar e reter profissionais de alta qualidade. Para tal, é necessário conhecer bem quais qualidades prontas buscar nos profissionais e identificar quais habilidades são necessárias de serem desenvolvidas. Esta pesquisa buscou apontar quais atributos refletem melhor desempenho dos profissionais de logística no contexto brasileiro, com base no conceito de competências individuais. Seguiu o modelo de habilidades e conhecimentos BLM (*Business, Logistics, Management*) enquanto base de habilidades e conhecimentos a serem avaliados enquanto formadores de competências dos profissionais de logística. Atrelado ao conceito de competências individuais e ao de sua avaliação, foram utilizados os conceitos de experiência e de nível de educação. A coleta de dados foi feita via *survey* com profissionais de logística e a análise de dados foi feita via modelagem de equações estruturais. Foram utilizadas como variáveis independentes: *Experiência, Educação*, habilidades e conhecimentos em *Negócios, Logística e Gestão*. As variáveis dependentes são: *Desempenho* e *Valor* do profissional. Os resultados apontaram relação positiva entre educação, habilidades e conhecimentos em gestão e logística, desempenho e valor do profissional na organização. De outro lado, as relações entre experiência e habilidades e conhecimentos em negócios, desempenho e valor não se mostraram estatisticamente válidas de acordo com o modelo. Este estudo tem importância para as empresas, os recrutadores, os profissionais e os educadores e foca a discussão em qual tipo de profissional de logística é demandado pelo mercado atualmente, segundo os parâmetros postos pelo modelo BLM.

Palavras chave: Competências individuais. Perfil do profissional de logística. Modelo BLM.

ABSTRACT

One of the main challenges of logistics management is currently hiring and retaining high quality professionals. For this it is necessary to know what qualities to seek in professionals they already have and identify what skills are needed to be developed. This research sought to pinpoint which attributes reflect enhanced performance of logistics professionals in the Brazilian context, based on the concept of individual skills. It followed the model of skills and knowledge BLM (Business, Logistics, Management) as a basis of skills and knowledge to be evaluated as trainers skills of logistics professionals. Linked to the concept of individual skills and their evaluation, the concepts of experience and level of education were used. Data collection was done via survey with logistics professionals and data analysis was done via structural equation modeling. They were used as independent variables: *experience*, *education*, skills and knowledge in *Business*, *Logistics* and *Management*. The dependent variables are: *Performance* and professional *Value*. The results showed a positive relationship between education, skills and knowledge in management and logistics, performance and value of the professional organization. On the other hand, the relations between experience and skills and knowledge in business, performance and value not statistically valid according to the model. This study is important for companies, recruiters, professionals and educators and focuses the discussion on what kind of logistician is demanded by the market today, according to the parameters posed by BLM model.

Keywords: Individual Competencies. Profile of logistics professionals. BLM model.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo da pesquisa	38
Figura 2 - Modelo estrutural da pesquisa.....	65
Figura 3 - Coeficientes de caminho e de determinação do modelo estrutural	75

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Setores em que trabalham os gerentes avaliados	50
Gráfico 2 - Cargo dos gerentes avaliados.....	51
Gráfico 3 - Subsistema da logística em que o gerente avaliado trabalha.....	51
Gráfico 4 - Número de pessoas empregadas nas empresas em que trabalham os gerentes avaliados.....	52
Gráfico 5 - Renda anual das empresas onde os gerentes avaliados trabalham (em milhares de reais).....	53

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Estatística descritiva dos dados.....	53
Tabela 2 - Questionário, valor da distância de Mahalanobis e significância	56
Tabela 3 - Testes de normalidade	58
Tabela 4 - Cargas dos fatores	60
Tabela 5 - Análise de unidimensionalidade usando análise fatorial exploratória	63
Tabela 6 - Alpha de Cronbach e confiabilidade composta.....	67
Tabela 7 - Variância média extraída (AVE).....	67
Tabela 8 - Alpha de Cronbach, confiabilidade e AVE após modificações no modelo.....	68
Tabela 9 - Teste de cargas cruzadas.....	69
Tabela 10 - Validade discriminante – Critério de Fornell-Larcker	70
Tabela 11 - Avaliação de colinearidade do modelo estrutural	73
Tabela 12 - Coeficientes de determinação dos construtos endógenos	73
Tabela 13 - Coeficientes de caminho e significância das relações	74
Tabela 14 - Tamanho dos efeitos com a medida f^2 de Cohen	76
Tabela 15 - Capacidade preditiva dos construtos endógenos por meio de Blindfolding	76

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Vinte e uma competências de Boyatzis	21
Quadro 2 - Conceitos de competência elaborados por autores da escola anglo-saxônica	23
Quadro 3 - Construtos e indicadores da pesquisa	44
Quadro 4 - Recomendações utilização de PLS-SEM e CB-SEM	48
Quadro 5 - Avaliação dos modelos de mensuração	66
Quadro 6 - Passos para avaliação do modelo estrutural.....	72
Quadro 7 - Resumo dos objetivos específicos e métodos de análise.....	78
Quadro 8 - Hipóteses relacionadas à experiência	80
Quadro 9 - Hipóteses relacionadas à educação	81
Quadro 10 - Hipóteses relacionadas a habilidades	82
Quadro 11 - Hipótese relacionada a desempenho e valor	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AFE - Análise Fatorial Exploratória

AVE - Média de Variância Extraída

BLM - Business, Logistics, Management

f^2 - Efeito de Cohen

KMO - Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adequação da amostra

N - Tamanho da amostra

PLS-PM – Partial Least Squares – Path Modeling

Q^2 - Capacidade de relevância preditiva

R^2 - Coeficiente de determinação

SEM - Modelagem de Equações Estruturais (Structural Equation Modeling)

VIF - Fator de inflação de variância (Variance Inflation Factor)

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	15
1.1	Justificativa.....	18
1.2	Objetivos da pesquisa	18
1.2.1	Objetivo geral.....	18
1.2.2	Objetivos específicos	19
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	20
2.1	Evolução do conceito de competências	20
2.2	Competências organizacionais e gestão de competências	27
2.3	Estudos realizados sobre competências e conhecimentos e habilidades atribuídas aos profissionais de logística.....	28
2.4	Estudos sobre profissionais de logística no Brasil.....	33
3	HIPÓTESES DE PESQUISA.....	37
3.1	Experiência.....	38
3.2	Educação	39
3.3	Habilidades e conhecimentos	40
3.4	Desempenho e valor.....	41
4	METODOLOGIA.....	42
4.1	Definição do tipo de pesquisa.....	42
4.2	Elaboração do questionário	43
4.3	Amostra e coleta de dados.....	46
4.4	Modelagem de equações estruturais	48
4.4.1	A aplicabilidade de Partial Least Squares Path Model (PLS-PM)	48
5	APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS.....	50
5.1	Análise descritiva e preparação dos dados.....	50
5.1.1	Descrição das variáveis do estudo por construto.....	53
5.1.2	Exame de dados ausentes e observações atípicas (outliers).....	55
5.1.3	Testes de suposições de análise multivariada – normalidade e linearidade.....	57

5.1.4	Análise fatorial exploratória.....	60
5.1.5	Análise de dimensionalidade e confiabilidade	62
5.1.6	Análise do modelo	64
5.1.7	Avaliação do modelo de mensuração	66
5.1.8	Avaliação do modelo estrutural.....	72
5.2	Discussão dos resultados.....	77
6	CONCLUSÃO.....	86
	REFERÊNCIAS	91
	ANEXO – Questionário da pesquisa	97

1 INTRODUÇÃO

A logística passou a ser fator gerador de vantagem competitiva com o decorrer dos anos, devido à necessidade das empresas de reduzir custos e tempos de ciclos, em um cenário de aumento da concorrência em mercados competitivos cada vez mais globais. A gestão da logística passou de um foco em eficiência funcional para outro que abrange a influência da logística no desempenho da firma, bem como para toda a cadeia de suprimentos, considerando “um crescente reconhecimento que as firmas não mais competem como entidades individuais, mas enquanto cadeias de suprimentos” (CHRISTOPHER, 2000, p. 39). Nesse contexto, Closs (2000) indica que um dos maiores desafios da gestão na próxima década será a escassez de gestores em logística e cadeia de suprimentos e que uma mudança substancial na educação e formação desses profissionais torna-se necessária. Portanto, em um ambiente que propõe um novo papel para a logística, deve-se buscar uma ampla compreensão sobre que tipo de profissional é necessário formar e contratar para uma gestão mais efetiva da logística e cadeia de suprimentos.

Anteriormente, os profissionais de logística talvez tenham focado em gerenciar as atividades logísticas tradicionais, como sistemas de informações logísticos, transporte e armazenamento. Ao mesmo tempo, as companhias cada vez mais operam em conjunto com outras empresas da cadeia de valor e necessitam constantemente interagir com outras áreas dentro da empresa, como Marketing e Produção, bem como integrar com seus fornecedores e consumidores (THAI; CAHOON; TRAN, 2011).

Sheffi e Klaus (1997) afirmam que profissionais de logística modernos necessitam de habilidades maiores que apenas a gestão de armazenagem ou reduzir o custo por milha de determinada rota. Segundo os autores, os profissionais de logística deveriam estar preparados não para apenas responder a determinadas situações postas, mas também para promover mudanças e adaptar-se continuamente. Além disso, para promover melhor coordenação da logística, os profissionais devem ter um talento gerencial mais apurado, mais que simplesmente ter a capacidade de coordenar e executar tarefas logísticas de caráter mais operacional.

Atualmente, para os executivos, existe um grande desafio em executar as práticas de recrutar, desenvolver, supervisionar e reter profissionais de logística de alta qualidade. Assim, é importante ressaltar a importância do elemento humano e de suas capacidades para atingir

objetivos logísticos para as empresas, bem como para as cadeias de suprimentos como um todo (KELLER; OZMENT, 2009). Daugherty *et al* (2000, p. 72) apontam a importância do fator humano no desempenho logístico da seguinte forma:

Para elevar o desempenho da cadeia de suprimentos para o próximo nível, as companhias deverão se infiltrar no quesito elemento humano mais intensamente. Muitas companhias investiram pesado em melhorias tecnológicas e em termos de infraestrutura. A próxima onda de melhorias e investimento deve se centralizar em pessoas que gerenciam e operam a cadeia de suprimentos.

Uma forma de classificar os requisitos para os gestores de logística e da cadeia de suprimentos apoia-se em dois termos que se complementam: *habilidades* e *competências* (GAMMELGAARD; LARSON, 2001). Segundo estes autores, o conceito de habilidade estaria mais ligado aos conhecimentos que uma pessoa possui, independentemente de um contexto organizacional. Essas habilidades seriam as regras ensinadas predominantemente nas aulas de logística, que são vitais para os profissionais da área. Já o de competências se refere a um tipo de conhecimento que tem relação com a experiência e com o contexto de aquisição de tal conhecimento, além de haver uma relação com a entrega de resultados. Habilidades e competências são importantes no processo decisório, no sentido de que um profissional que gera bons resultados toma decisões com base em regras e análises. Aliando habilidades com experiência organizacional, ele pode expandir uma análise baseada apenas em regras para tomar decisões mais sincronizadas, intuitivas e holísticas (GAMMELGAARD; LARSON, 2001).

Seguindo essa lógica, Sheffi e Klauss (1997) defendem a ideia de que um profissional completo na gestão logística e da cadeia de suprimentos necessita tanto de habilidades quanto de competências. É certo que a cadeia de suprimentos requer habilidades e competências, principalmente, em termos de coordenação e capacidade para adaptação em situações especiais, segundo os autores.

Diante dessa demanda por profissionais detentores não apenas de conhecimentos técnicos em logística, mas também de habilidades gerenciais e relacionais, surge a questão de se entender melhor quais são os atributos que deve ter um gerente de logística nos mercados atuais e que tenha a capacidade de produzir melhores resultados às organizações.

Existem diferentes razões para estudar as habilidades necessárias em logística que possam ter utilidade para determinados grupos de profissionais. Aqueles de logística consideram os requisitos exigidos pelo trabalho para seu planejamento de carreira, bem como para desenvolvimento futuro (GIBSON; COOK, 2001). Educadores e profissionais de gestão de pessoas que trabalham com o desenvolvimento interno dos profissionais de logística querem saber o que incluir nos treinamentos em logística e educação (CARTER *et al.*, 2006). Ao mesmo tempo, gerentes e executivos estão interessados em recrutar profissionais em logística que tenham habilidades que se traduzam em alto desempenho da logística (MURPHY; POIST, 1993; MYERS *et al.*, 2004; KELLER; OZMENT, 2009).

Conhecimentos sobre requisitos necessários aos profissionais de logística são de grande importância para a contratação, assim como para o desenvolvimento da carreira destes profissionais. Tais requisitos já foram evidenciados em pesquisas anteriores. No entanto, a complexidade desses estudos aumenta com a emergência de desafios relacionados com a construção de relacionamentos com diversos *stakeholders*, tendo aumentada a necessidade de profissionais com foco nas relações humanas. Em verdade, pouco se tem estudado sobre quais habilidades são necessárias nesse contexto (KOVÁCS; TATHAM; LARSON, 2012).

Esta pesquisa torna-se relevante, uma vez que pouco tem sido estudado sobre essas habilidades e competências necessárias aos profissionais de logística e gestão da cadeia de suprimentos (GAMMELGAARD; LARSON, 2001). No Brasil, não é diferente, sendo que pouco se encontra sobre o assunto. Pretende-se com esta pesquisa investigar, no contexto nacional, os atributos que seriam necessários e valorizados no mercado. Busca-se identificar os atributos requeridos no recrutamento e os pontos a serem desenvolvidos nos profissionais, de modo a contribuir com educadores, firmas, recrutadores e profissionais na gestão da logística e cadeia de suprimentos.

Busca-se aqui analisar a relação entre os atributos habilidades/conhecimentos, experiência e educação sobre o desempenho e valor do profissional de logística na organização. Assim, propõe-se a seguinte pergunta de pesquisa: “Quais são os atributos que influenciam o desempenho e o valor do gerente de logística na organização?”

1.1 Justificativa

Esta pesquisa se justifica pela carência e estudos sobre o profissional de logística no Brasil. A literatura internacional apresenta um número maior de pesquisas com diferentes focos, tendo o assunto “pessoas”, da área de Logística, com estudos consolidados, como é o caso do modelo de habilidades e conhecimentos (*knowledge/skills*) BLM (*Business, Logistics, Management*), proposto por Murphy e Poist (1991a), que serve de base para a inserção dos construtos relativos às habilidades e conhecimentos estudados no modelo desta pesquisa.

A proposta desta pesquisa segue um modelo já testado (MYERS *et al.*, 2004) e procura refiná-lo em termos de confirmação e refutação das hipóteses estudadas pelos autores, de modo a contribuir para a construção de um modelo mais abrangente e devidamente validado em outro contexto.

Como apontam Murphy e Poist (2007), o modelo de Myers *et al.* (2004) tem seu valor quando testa as relações entre habilidades, formação, experiência e desempenho, mas apresenta um grupo de habilidades limitado para sua pesquisa. Partindo desta afirmação, busca-se aqui adaptar as habilidades e os conhecimentos condensados nas três grandes áreas propostas pelos autores (MURPHY E POIST, 1991a) e avaliar como e quais delas têm influência sobre o desempenho e o valor do gerente de logística na organização. Assim, busca-se utilizar um modelo amplamente testado e validado (o modelo BLM) com apoio em uma análise diferente, que insere outras variáveis, de acordo com a proposta desenvolvida por Myers *et al.* (2004).

1.2 Objetivos da pesquisa

1.2.1 Objetivo geral

Avaliar a formação das competências do gerente de logística, com base nas relações entre experiência, educação e habilidades/conhecimentos, segundo o modelo BLM, e desempenho e valor do gerente de logística na organização.

1.2.2 Objetivos específicos

- Validar e adaptar um conjunto de medidas das habilidades segundo o modelo BLM original a ser operacionalizado no modelo proposto por Myers *et al.* (2004), de modo a poder relacioná-los às outras medidas do modelo via modelagem de equações estruturais.
- Mensurar a influência de educação e experiência na formação das habilidades propostas no modelo BLM.
- Mensurar a influência das habilidades/conhecimentos, segundo o modelo BLM, sobre o desempenho do gerente de logística.
- Mensurar a influência das habilidades/conhecimentos, segundo o modelo BLM, sobre o valor do gerente de logística na organização.
- Mensurar a influência do desempenho do gerente de logística sobre o valor do mesmo gerente na organização.
- Descrever os resultados das relações do modelo estrutural proposto nesta pesquisa.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Evolução do conceito de competências

O novo ambiente corporativo demanda profissionais com capacidades baseadas no potencial, no conhecimento e na criatividade do indivíduo. Nos últimos anos, os trabalhos deixaram de ser estritamente manuais para se tornarem mais intelectuais. Desse modo, a antiga preferência por funcionários com alto nível técnico para realizar uma atividade específica perdeu seu sentido, pois as tarefas se tornaram mais diversificadas, de modo que os limites funcionais entre os cargos não são tão bem delimitados (BITENCOURT, BARBOSA, 2010).

O resultado disso é a necessidade de recrutar indivíduos com facilidade para aprender, pois eles irão enfrentar situações muito mais diferenciadas do que aquelas que enfrentavam antes. Tendo em vista o conjunto das mudanças que impactam a administração das organizações é que se insere o tema “Competências” como um conceito a ser utilizado no atual contexto organizacional. Embora o debate teórico sobre o conceito de competências ainda persista, trata-se de um tema que ocupa alto patamar na gestão das organizações e tem se mostrado bastante adequado para explicar a realidade vivida pelas empresas. O tema, então, ganha espaço e destaque no meio tanto acadêmico quanto no empresarial (BITENCOURT, BARBOSA, 2010).

Inicialmente, a discussão sobre competências entre psicólogos e administradores americanos focava na existência de características subjacentes a uma pessoa que culminavam em desempenho superior na realização de uma tarefa ou determinada situação (FLEURY; FLEURY, 2001). Fleury e Fleury (2001) citam estudos, da década de 80 de Richard Boyatzis sobre competências gerenciais, identificando um conjunto de características que definem um desempenho individual superior.

No âmbito dessa concepção behaviorista, Boyatzis (1982) centralizou seu trabalho em comportamentos observáveis, prevendo aspectos psicológicos relacionados a três fatores: motivação; autoimagem e papel social; e habilidades (BITENCOURT, 2004). O ponto de partida para as várias definições de competências pode ser baseado no modelo de Boyatzis, que define o construto *competência* com base em um perfil ideal de gestor, organizado em 21 dimensões, apresentadas no Quadro 1.

A partir desse momento, o conceito de competências assume um caráter mais funcional sendo especificado e passível de ser reconhecido enquanto forma de se obter e desenvolver determinadas características, de modo a possibilitar o desempenho superior de alguém que desempenhe determinada função em uma área específica. A visão de competências com base nesta linha observa o modo como podem ser estruturadas, para se estabelecer um conjunto ideal de qualificações, de modo a permitir um desempenho superior em seu trabalho (DUTRA, 2004).

Quadro 1 - Vinte e uma competências de Boyatzis

Grupo	Competência
1. Metas e gestão pela ação	Orientação à eficiência
	Proatividade
	Uso dos conceitos para fins de diagnóstico
	Preocupação com impactos
2. Liderança	Autoconfiança
	Uso de apresentações orais
	Pensamento lógico
	Conceitualização
3. Recursos humanos	Uso de poder socializado
	Otimismo
	Gestão de grupo
	Autoavaliação e senso-crítico
4. Direção de subordinados	Desenvolvimento de outras pessoas
	Uso de poder unilateral
	Espontaneidade
5. Foco em outros clusters	Autocontrole
	Objetividade perceptual
	Adaptabilidade
	Preocupação com relacionamentos próximos
6. Conhecimento especializado	Memória
	Conhecimento especializado

Fonte: Adaptado de Bitencourt, 2004

Dutra (2004) ressalta ainda que o conceito de competências individuais na visão tradicional americana está diretamente ligado ao de “entrega” na gestão de pessoas. Segundo o autor, além dos conhecimentos e da experiência em determinada área, o sujeito deve ser contratado e avaliado em suas tarefas pelo fato de ter mais que apenas capacidades, mas deve demonstrar a apresentação de resultados relacionados às tarefas demandadas.

Essa visão se assemelha à de Boyatzis (2007), que define competências enquanto diferentes conjuntos de comportamentos organizados sobre o construto *intenção*. Os comportamentos seriam diferentes manifestações das intenções, estas anteriores às ações posteriores. Para se construir o conceito de competência, de acordo com o autor, é necessário avaliar a ação enquanto um conjunto de comportamentos alternativos, os quais são provenientes da intenção dos indivíduos. Pode-se observar, então, a relação entre potencial de entrega e apresentação efetiva de resultados.

Há ainda a distinção entre *soft competencies* e *hard competencies*. As primeiras envolvem os traços de personalidade envolvidos na realização das tarefas e as segundas apenas apontam as habilidades exigidas para a realização de determinado trabalho. A discussão da inclusão ou não das *soft competencies* se dá pela dificuldade de se desenvolver tais competências, uma vez que elas são mais inerentes à personalidade individual e dificilmente podem ser desenvolvidas (DUTRA, 2004).

Na perspectiva mais funcional, definem-se competências enquanto o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes (conjunto de capacidades humanas) que justificam um alto desempenho. Dessa forma, veem-se as competências como um estoque de recursos a serem utilizados, detidos pelo indivíduo (FLEURY; FLEURY, 2001).

Conhecimentos, habilidades e atitudes que são dimensões interdependentes, na medida em que, para a exposição de uma habilidade, presume-se que o indivíduo tenha conhecimento sobre os princípios e técnicas específicos. Da mesma forma, a adoção de um comportamento exige do indivíduo não apenas conhecimentos, mas também habilidades e atitudes apropriadas (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001).

Tal perspectiva indica a existência desse conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes, os quais relacionados, afetam a maior parte de um trabalho ou tarefa, correlacionando-se com o desempenho dela, de modo que possa ser medida com base em

parâmetros bem aceitos e ser melhorada por meio de treinamento e desenvolvimento (DUTRA, 2004).

O quadro 2 apresenta algumas definições de diferentes autores do conceito de competências segundo a visão anglo-saxônica, que demonstra, de certa forma, concordância com a existência de um conjunto de atributos necessários a determinada função, relacionada ao desempenho ou a entrega feita pelo indivíduo para a organização.

Quadro 2 - Conceitos de competência elaborados por autores da escola anglo-saxônica

Autor	Conceito
Boyatzis (1982)	As competências se relacionam a aspectos da natureza humana, caracterizando-se por comportamentos observáveis, que podem determinar o retorno da organização.
Boog (1991)	As competências são qualidades daqueles capazes de analisar e solucionar determinado assunto e realizar atividades específicas. Significa capacidade, habilidade, aptidão e idoneidade.
Spencer e Spencer (1993)	As competências referem-se a características intrínsecas ao indivíduo que influenciam suas ações e servem de referencial para seus desempenhos no ambiente de trabalho.
Parry (1996)	As competências são conjuntos de conhecimentos, habilidades e atitudes correlacionados que afetam a realização de alguma tarefa, papel ou assumida responsabilidade, além de influenciar o desempenho da função.
McLangan (1996)	As competências são as características dos indivíduos que podem influenciar sua capacidade de entrega de determinados resultados com maior facilidade.
Mirabile (1997)	As competências são conhecimentos, habilidades, capacidades ou características associadas com alto desempenho em um determinado trabalho.

Fonte: Adaptado de Bitencourt (2004).

É principalmente seguindo essa lógica apresentada de conceituação do construto *competências*, na visão mais funcional, que se baseia a articulação dos construtos da pesquisa. O que se busca entender a partir da análise feita nesta pesquisa, em grande parte, baseia-se em habilidades, conhecimentos e atitudes do profissional de logística que possam ser identificados e desenvolvidos, de modo a refletir melhor desempenho da função que o profissional exerce.

A visão até agora apresentada é tida como uma linha mais conservadora behaviorista. Trata de competências enquanto comportamentos passíveis de serem diretamente observáveis e medidos. São as competências, de acordo com esta visão, baseadas em tarefas mais rotineiras, reforçando a uniformidade do desempenho e conduzindo a identificação de um grande número de competências específicas, operacionalizadas pela definição de comportamentos isolados e necessários à realização de determinada tarefa (SÁ; PAIXÃO, 2013).

Uma das principais vantagens dessa abordagem mais tradicional, behaviorista, sobre competências está no fato de que um talento pode ser desenvolvido. Boyatzis (2007), por exemplo, indica diversos estudos que apontam que pessoas podem inclusive mudar seus comportamentos, humor e autoimagem. Segundo o autor, competências relacionadas à inteligência emocional e social mostraram resultados aprimorados após algumas séries de estudos longitudinais realizados na *Weatherhead School of Management* da *Case Western Reserve University*. A importância de tais estudos foi demonstrar que não apenas competências técnicas podem ser desenvolvidas, mas também outras, mais complexas, relativas à constituição da personalidade do indivíduo e a sua inserção no meio social. Tais estudos indicados pelo autor apontam que o desenvolvimento dessas competências mais complexas se mostrou significativo e que seu aprimoramento se mostrou duradouro durante anos.

Apesar da amplitude de aceitação de tal corrente de pensamento sobre competências, algumas críticas surgiram com respeito a essa abordagem, como resume Gouvea (2007), afirmando ser a linha behaviorista:

- a) Reducionista – a decomposição de uma função em várias tarefas, atividades e comportamentos só é possível com baixos níveis de complexidade (em que é

mais fácil estabelecer uma relação de tipo causal entre comportamentos e desempenho).

- b) Ser rígida – a listagem de comportamentos que evidenciem a competência pode inibir formas alternativas de obter o mesmo resultado.
- c) Ser centrada nos comportamentos – não leva em conta aspectos tão importantes para a compreensão da complexidade da competência, como os valores, as motivações, o autoconceito e os traços de personalidade.
- d) Ser independente do contexto – a competência é vista como não sendo afetada pelas características do contexto em que se manifesta.

Em contraponto à definição de competências enquanto estoque de qualificações que permitem a expressão de melhores resultados, Fleury e Fleury (2007) apontam as competências como menos estáticas, podendo ser vistas tanto como inteligência prática de situações que se apoiam nos conhecimentos adquiridos e os transformam quanto com mais força, pois aumentam as complexidades das situações.

É de acordo com essa ampliação do conceito tradicional de competência que Le Boterf (2003) afirma que o sentido mais tradicional da noção de competência já não permite compreender os novos desafios colocados pelo século XXI, em um novo contexto, de maior complexidade e interdependência como características dominantes. O conceito de competência deveria, então, adquirir um caráter pluridimensional, sendo a competência o centro de uma interação de três eixos: a pessoa, definindo uma dimensão de pessoalidade; a sua formação, no sentido mais acadêmico; e a sua experiência profissional. Essa definição de competência depende de um saber combinatório baseado no triângulo: saber agir, querer agir e poder agir.

O “saber agir” consiste na capacidade de se antecipar e de tratar incidentes que surgem cada vez mais frequentemente no ambiente de trabalho. É baseado, primeiro, na adoção de procedimentos existentes em práticas não automatizadas ou de procedimentos particulares, previamente estabelecidos e memorizados, que são executados de forma rotineira e automatizada; segundo, na resolução de problemas em que não se pode recorrer a

procedimentos padrões, exigindo a construção de novos conceitos para alcançar uma solução pertinente para a operação.

O “querer agir” se refere à autoimagem do indivíduo, que se identifica como alguém capaz de assumir riscos e desafios claramente identificados em um ambiente de confiança, autonomia e tolerância ao erro.

O “poder agir” depende da disponibilidade de meios apropriados à criação das competências e da autonomia de ação dada ao sujeito no contexto em que este está inserido e da existência da demanda para a ação.

Le Boterf (2003) posiciona a necessidade de uma abordagem conceitual de competência que vá ao encontro das evoluções do contexto e das situações de trabalho; dê conta da dupla dimensão individual e coletiva (embora as competências se refiram às pessoas, dependem do contexto profissional e de redes em que se estabelecem); evidencie a competência não apenas como uma disposição para agir, mas, igualmente, como um processo; e conduza a um raciocínio combinatório, e não em termos de adição.

Sandberg (2000) aponta importância de identificar como se constituem as competências individuais, mas também como essas competências são desenvolvidas. Parte do ponto de visão compartilhada entre os gestores e trabalhadores da definição de competências e de uma construção do seu significado de forma dinâmica. A partir desse ponto, o autor sugere a quebra da visão tradicional reducionista, apresentando um modelo que engloba:

- Conhecimento teórico – representa as características intelectuais e descritivas incluídas nas teorias, métodos e fatos que os trabalhadores precisam conhecer;
- Conhecimento prático – representa a familiaridade do trabalhador com seu trabalho e sua habilidade de fazer julgamentos sobre o seu próprio desempenho;
- Rede de trabalho – representa os contatos pessoais e não pessoais do trabalhador. Os contatos pessoais referem-se à interação com outras pessoas no ambiente de trabalho. Os contatos não pessoais centralizam-se na rede que se estabelece por meio do acesso dos trabalhadores a manuais, livros de instruções, bancos de dados utilizados nos trabalhos;
- Capacidade – inclui aspectos físicos e psicológicos. Os físicos são definidos pelo volume de trabalho que o trabalhador pode realizar em um aspecto

específico de tempo e os psicológicos relacionam-se ao sentimento ou às experiências pessoais no sentido de ser uma pessoa competente, podendo cumprir os resultados desejados;

- Conceção – é a origem do modelo que oferece significado às demais variáveis.

2.2 Competências organizacionais e gestão de competências

Em termos organizacionais, o conceito de competência foi tratado por Prahalad e Hamel (1990) enquanto *competências essenciais*, de acordo com a visão de estratégia baseada em recursos (*resource based view*). As competências essenciais de uma firma, para poderem permitir que elas a diferenciem em um mercado competitivo, deveriam oferecer reais benefícios aos consumidores, ser difíceis de imitar e prover acesso a diferentes mercados. É importante, quando se trata de competências essenciais, a questão da combinação de várias competências que a organização possui para conseguir desenhar, produzir e entregar produtos e serviços ao consumidor no mercado.

Zarifan (2003) diferencia as seguintes competências em uma organização:

- Competências sobre processos – os conhecimentos dos processos de trabalho.
- Competências técnicas – os conhecimentos específicos sobre o trabalho que deve ser realizado.
- Competências sobre a organização – saber organizar os fluxos de trabalho.
- Competências de serviço – aliar a competência técnica à pergunta: Qual será o impacto que este serviço ou produto terá sobre o consumidor final?
- Competências sociais – incluem atitudes que sustentam o comportamento das pessoas, sendo três domínios identificados pelo autor dessas competências: autonomia, responsabilização e comunicação.

É necessário ligar a noção da formação de competências também à noção de aprendizagem e definição da estratégia organizacional. Existe a interligação entre estratégia, aprendizagem e competência não em nível hierárquico, mas em ciclos com relacionamentos

próximos entre esses três conceitos, que se complementam e interagem constantemente (FLEURY; FLEURY, 2001).

A gestão de competências deve, portanto, ser vista como cíclica. Às vezes, as competências essenciais organizacionais determinam as competências humanas; outras vezes, as competências humanas determinam as organizacionais. O importante é que a direção estratégica da empresa oriente a formulação de políticas e diretrizes e todos os esforços em torno da captação e desenvolvimento de competências (BRANDÃO; GUIMARÃES, 2001).

Para os propósitos deste estudo, propõe-se uma abordagem para operacionalização do conceito de competências no nível individual dos profissionais de logística, em uma perspectiva que se aproxima da linha behaviorista. Apesar de o modelo se aproximar de tal perspectiva, foram incluídos os construtos *educação* (em termos de grau de educação formal) e *experiência* (em termos de tempo do profissional no cargo de logística e tempo de empresa), além do conjunto de habilidades e conhecimentos que o profissional detém.

O modelo estudado limita-se ao nível de competências individuais, mais estáticas, não se tratando da construção de competências essenciais empresariais de forma direta. Engloba o conceito de entrega de resultados por meio do construto *desempenho* e por meio do construto *valor*, aproximando-se um pouco do conceito mais amplo de competências que envolve indivíduo e contexto, uma vez que o construto trata da importância percebida do indivíduo para a organização. Assim mesmo, predominantemente, deve-se avaliar a operacionalização do modelo de acordo com a visão behaviorista. As definições dos construtos estão mais bem detalhadas na seção de formulação das hipóteses de pesquisa.

2.3 Estudos realizados sobre competências e conhecimentos e habilidades atribuídas aos profissionais de logística

Pesquisas já foram realizadas na área de Logística focando fatores sobre o emprego dos profissionais em termos de competências e habilidades necessárias, recrutamento e seleção e compensações (GIBSON; COOK, 2003). Tiveram como fonte de pesquisas recrutadores, estudantes da área e profissionais de diferentes escalões em logística, desde empregados envolvidos com atividades mais operacionais a gerentes seniores (KELLER; OZMENT, 2009).

Henderson (1963) publicou um dos primeiros artigos relativo a profissionais de logística, cujo principal objetivo foi descrever o estado da educação com relação a transporte e perspectivas da indústria. Apesar de o estudo ser pouco conclusivo, com base em opiniões divergentes dos líderes de indústria entrevistados, os achados indicavam que gerentes iniciantes deveriam ter conhecimentos básicos de economia, marketing, gestão industrial e estatística, acreditando os respondentes que estas seriam habilidades para uso imediato dos empregadores à época.

Forsythe *et al.* (1990) fizeram um *survey* com gerentes de tráfego, buscando investigar a reputação de sua posição perante a gestão sênior. De maneira geral, os gerentes entrevistados se mostraram satisfeitos com a sua posição em suas firmas e percebiam que a alta gerência valorizava mais a gerência de transportes que em momentos anteriores. Outro achado da pesquisa foi que gerentes de tráfego com curso superior tinham mais empregados sob sua responsabilidade, estavam satisfeitos com seus trabalhos e eram mais jovens. Eles reportaram ter maior probabilidade de serem promovidos que gerentes que não possuíam tais características.

Murphy e Poist (1991a) desenvolveram o modelo que se tornou a principal base para pesquisas em habilidades e competências de profissionais de logística (THAI, TRAN, 2011). O modelo BLM (*Business, Logistics, Management*) foi originalmente composto por 33 habilidades em negócios, 18 em logística e 33 em gestão. A primeira pesquisa foi conduzida com empresas de recrutamento de gerentes seniores em logística. Foi encontrado pelo estudo que habilidades em gestão são vistas como o componente principal para profissionais de logística. A principal ênfase deve ser em habilidades tradicionais em gestão, como motivação, planejamento e organização. Na sequência viriam as habilidades em logística, e as em negócios. Segundo os autores, os resultados da pesquisa tiveram implicações para profissionais em logística, *headhunters*, empregadores e educadores (MURPHY; POIST, 1991a).

Os mesmos autores conduziram estudos subsequentes para aprofundar as possíveis implicações do primeiro estudo. O primeiro se pautou em submeter o mesmo modelo a um *survey* com profissionais em logística para comparar com os pontos de vista dos recrutadores (MURPHY; POIST, 1991b). Apesar de o estudo confirmar a ordem de importância dos grupos de habilidades (gestão, logística e negócios), ao mesmo tempo encontrou diversas

divergências entre os grupos pesquisados, principalmente naqueles de habilidades de logística e gestão.

Em outra pesquisa, agora com educadores, também foram ranqueadas como principais as habilidades em gestão, seguidas das habilidades em logística e negócios (MURPHY; POIST, 1993). Tal tendência foi confirmada por outro estudo posterior, realizado com profissionais em logística (MURPHY; POIST, 1998). Entre as 83 habilidades apresentadas, educadores apontaram nove habilidades em gestão como as mais importantes, confirmando a afirmação das pesquisas anteriores, em que executivos em logística devem, antes de tudo, ser proficientes em gestão.

Usando ainda o modelo BLM, Murphy e Poist (2006,2007) descobriram que as habilidades em gestão são as mais importantes tanto para gerentes iniciantes quanto para gerentes de nível sênior. Na sequência, viriam as habilidades em logística e negócios, apesar de haver várias diferenças entre os dois grupos no *ranking* das habilidades individualmente analisadas.

O modelo BLM ainda foi validado em outros contextos além dos Estados Unidos, onde foram realizadas as pesquisas citadas. No contexto asiático, estudado por Razzaque e Sirat (2001), confirmou-se a tendência dos estudos anteriores, com destaque para a habilidade em negócios e governo, talvez, pela grande influência do governo sobre políticas e a legislação nos respectivos países estudados (RAZZAQUE; SIRAT, 2001).

Já Thai e Tran (2011) aplicaram o modelo BLM na Austrália, adicionando e excluindo algumas habilidades com base nas entrevistas em profundidade realizadas. Em negócios, 13 habilidades foram excluídas, 2 foram combinadas e 7 foram adicionadas; em logística, 20 habilidades foram mantidas, mas modificadas de modo a serem mais amigáveis aos entrevistados e 3 foram adicionadas; em gestão, 12 habilidades foram excluídas. A contribuição de tal trabalho foi relacionado à dinâmica da profissão e à necessidade de atualização do modelo BLM.

Em pesquisa com objetivo similar, mas focando em habilidades para gerentes médios, Myers *et al.* (2004) avaliaram as percepções de 157 gerentes entrantes ou de nível médio para identificar os critérios mais importantes para se contratar profissionais para posições de supervisão em logística. O estudo ainda trabalhou a relação não só das habilidades para melhor desempenho dos profissionais de logística, como também os construtos *experiência* e *educação* como antecessores de *desempenho* e *valor* no trabalho. Os resultados mostraram

que os gerentes percebem que a maior produtividade de supervisores em logística vem de profissionais com mais habilidades sociais, interpessoais e de liderança, tomada de decisão, resolução de problemas e habilidades em gestão de equipes.

Algumas pesquisas focaram elementos do espaço de trabalho para cargos que fossem de gestão e supervisão. Por exemplo, Murphy e Poist (1993) pesquisaram as práticas de recursos humanos relacionadas a empregados de cargos mais operacionais com relação à rotatividade, satisfação da gerência com os empregados e nível de problemas operacionais experimentados pelos profissionais que trabalham na linha de frente. Os resultados indicaram que empresas com baixa rotatividade de empregados são, mais provavelmente, aquelas que possuem períodos de treinamento mais longos e praticas de motivação e recompensas, e não aquelas que possuem práticas de ameaças de demissão. Da mesma forma, empresas que possuem funcionários satisfeitos são as que motivam por meio de reforço positivo (em oposição a reforço negativo, como ameaça por demissão), em forma de recompensas financeiras ou reconhecimento formal (MURPHY; POIST, 1993).

Houve, ainda, estudos que compararam a percepção de estudantes e profissionais de logística em outras pesquisas. Por exemplo, Gammelgaard e Larson (2001) conduziram múltiplos surveys com estudantes e profissionais de logística e profissionais da área para avaliar as similaridades e diferenças perceptuais do modo como os grupos ranqueiam a importância das habilidades críticas para a profissão. Em estudo similar, Gibson e Cook (2001) fizeram um survey com gestores de recursos humanos para documentar as práticas de contratação utilizadas por provedores logísticos terceirizados para posições de gerentes iniciantes.

Todas as amostras encontraram sete habilidades idênticas entre as mais importantes, o que sugere alto grau de concordância entre estudantes, gerentes de logística e cadeia de suprimentos de um lado, e gerentes de recursos humanos, de outro. Cinco das habilidades pertenceram a: trabalho em grupo, comunicação escrita, comunicação oral, priorização e visão do todo. As outras duas foram: resolução de problemas e tomada de decisão, estas também encontradas como prioritárias em Rao *et al.* (1992, 1994) e Myers *et al.* (2004).

Gammelgaard e Larson (2001) ainda observam pontos de discordância entre estudantes e profissionais em termos da importância dada a determinadas habilidades. Estudantes apontaram maior importância para estatística, uso de computadores e gestão de projetos que os profissionais, enquanto estes posicionaram consciência ética em um nível

mais elevado que os estudantes. Gibson e Cook (2003) apontam discordâncias entre as expectativas de nível de salários e horas trabalhadas entre estudantes e recrutadores, sendo as expectativas dos estudantes mais otimistas que a indicada pelos recrutadores.

Outros estudos avaliaram questões relativas à diversidade entre os profissionais de logística. Por exemplo, André (1995) fez um survey com 48 mulheres e 55 homens que trabalhavam em logística, em que analisou a correlação estatística entre estilo de liderança e habilidade resultante dos grupos para aumentar a diversidade de homens e mulheres e reduzir o nível de conflito improdutivo entre os grupos. Uma das conclusões foi que habilidades sociais são de grande importância para a liderança de grupos com diversidades.

Richey *et al.* (2006) e Periatt, Chakrabarty e Lemay (2007) desenvolveram pesquisas com o intuito de identificar os traços de personalidade de executivos de logística e de gestores de nível médio, para prever comportamentos de orientação ao cliente. Os resultados indicam a necessidade para os gestores de logística de alto nível de serem mais extrovertidos enquanto os gerentes de nível médio precisam ser mais centrados em tarefas individuais e que dependam menos de relacionamento com outros.

Esses traços de personalidade relativos à extroversão estão ligados a comportamentos de orientação para o cliente quando gerentes de diversos níveis se encontram em papéis de “vendedores”. Segundo Periatt, Chakrabarty e Lemay (2007), por meio de treinamentos pode-se melhorar a orientação para o cliente para os profissionais de logística, mas recrutar profissionais que já possuam determinados traços de personalidade pode fortemente ajudar as organizações a serem bem sucedidas em seu conceito de marketing e relacionamento com seus clientes.

Ellinger, Ellinger e Keller (2002) apresentaram o conceito de “organizações que aprendem” (*Learning Organizations*) em oposição a “organizações logísticas” (*Logistics Organizatios*) e suas implicações em ambientes em constante mudanças, inovações em tecnologias da informação e expectativas dos consumidores cada vez mais elevadas. Constatou-se que o aprendizado no nível individual está diretamente relacionado com indicadores de desempenho de serviço ao consumidor.

Gerentes de logística que reportaram altos níveis de comportamentos de aprendizado também reportaram a implementação de mais sugestões de seus subordinados, responsividade maior a reclamações dos consumidores e níveis maiores de satisfação do cliente. Os resultados da pesquisa revelaram que o comportamento de aprendizado individual dos

gestores em logística gerou retornos maiores de investimentos que no ano anterior, maior produtividade por empregado, maior *market share*, menores custos de transação e menor tempo de ciclo para lançamento de novos produtos e serviços ao mercado (ELLINGER; ELLINGER; KELLER, 2002).

McAfee, Glassman e Honeycut, Jr. (2002) trataram dos efeitos da cultura sobre as políticas de recursos humanos e a gestão da cadeia de suprimentos. Os resultados da pesquisa sugerem que a firma necessita examinar a interação entre a estratégia de recursos humanos (orientada para transações *versus* orientada para relacionamentos) e a estratégia logística (orientada para transações *versus* orientada para relacionamentos). A falha na adequação da estratégia relacionada a esses dois pontos pode reduzir a otimização do funcionamento da cadeia de suprimentos.

Segundo a pesquisa, a firma deveria definir primeiro sua orientação em termos de logística e recursos humanos (voltada para transações ou relacionamentos) antes de definir e implementar sua estratégia. Por exemplo, uma firma orientada a relacionamentos precisaria dedicar significantes recursos na contratação dos empregados certos, prover treinamentos extensivos, dar feedbacks regulares e processar seus recursos financeiros em termos de recompensas corretamente, de modo a compensar seus empregados. Nem todas as firmas seriam capazes de prover todos esses requisitos, tendo uma firma com orientação a transações necessidade de outro conjunto de recursos (MCAFEE; GLASSMAN; HONEYCUT, JR., 2002).

2.4 Estudos sobre profissionais de logística no Brasil

Pouco se encontra, em termos de pesquisa acadêmica, sobre competências e habilidades dos profissionais de logística ou, mesmo, sobre a interação entre gestão da logística e cadeia de suprimentos e práticas de gestão de pessoas, como recrutamento e desenvolvimento de profissionais da área para melhor desempenho da função ou da firma. O que se encontra, baseia-se muito na opinião de especialistas em conteúdo mais jornalístico que acadêmico, não havendo pesquisas de caráter mais extensivo que se assemelhem, por exemplo, ao modelo *BLM* (MURPHY, POIST, 1991a), já amplamente explorado nos Estados Unidos, que serviu como ponto de partida para diversas pesquisas sobre o tema no próprio país de origem e em outros centros, como Europa, Ásia e Oceania.

Barros (2008), apresenta dados com base em estatística descritiva sobre o perfil do profissional de logística brasileiro. A autora se baseia no relatório anual do Fórum Internacional de Logística no Rio de Janeiro. Os dados apresentados são de base comparativa com pesquisa realizada nos Estados Unidos pela Universidade de Ohio, com o auxílio do CSCMP (*Council of Supply Chain Management Professionals*) e, no Brasil, pela Universidade Federal do Rio de Janeiro, Centro de Estudos em Logística, Infraestrutura e Gestão.

Com relação à formação dos profissionais de logística, constatou-se que a predominância tanto no Brasil como nos Estados Unidos tem origem na Administração e na Engenharia, esta sendo a principal formação nos EUA e aquela predominante em profissionais no Brasil. Os dados apontam a predominância de profissionais do sexo masculino em ambos os países: 77% no Brasil e 89% nos EUA. Com relação ao nível de escolaridade desses profissionais, pode-se apontar a maior tendência de os americanos se especializarem em cursos *stricto sensu*, mestrado e doutorado que no Brasil.

Segundo Barros (2008), o fato de ser recente o conceito mais amplificado da logística, e menos operacional, pode explicar o número de anos de atuação dos executivos brasileiros em comparação aos americanos, sendo que antes esses profissionais eram tão operacionais que ainda não havia o cargo de gestão de logística e cadeia de suprimentos. A posição desses profissionais era vista inclusive com bastante preconceito. Em média, um gerente de logística e supply chain no Brasil está na posição há 9 anos e um diretor, há 13 anos. Já nos EUA um gerente de logística está no cargo há 21 anos e um diretor, há 19 anos.

Já um levantamento realizado pela Associação Brasileira de Logística (2012) aponta para a posição de profissionais de logística com status predominantemente mais estratégico em suas respectivas empresas. Dos 1153 profissionais entrevistados constatou-se que 17% eram da área operacional, quase 30% ocupavam cargos de alta gerência, 26% de média gerência, 5% de diretoria e 2% de presidência. Em termos de tempo na posição, 25% dos entrevistados ocupavam o cargo há menos de um ano, 28% entre 1 e 2 anos, 22% entre 3 e 4 anos, 12% entre 5 e 7 anos e 14% há mais que sete anos.

Em um painel promovido com consultores e profissionais de logística, a Revista Logweb (2008) apontou algumas tendências sobre a dinâmica da profissão em logística e habilidades e competências necessárias para tal profissional no País. Cita-se a tendência de a profissão estar sendo vista cada vez mais como estratégica nas empresas, demandando

profissionais que possuam tanto conhecimento e habilidades em logística como uma visão mais holística da organização e outros agentes que compõem a cadeia de suprimentos. Outro ponto muito citado pelos especialistas foi a necessidade de educação formal específica e contínua na área, além de atualização constante com relação a novas tecnologias de informação, como softwares de compartilhamento de dados ou gps, necessárias para uma gestão mais ágil da logística das empresas.

Ganga e Musseti (2005) desenvolveram um estudo para analisar a visão do docente sobre a graduação em Engenharia de Produção quanto ao perfil do profissional que venha a atuar em logística. Das dez competências com maior média avaliadas pelos docentes, sete eram relacionadas à logística, seguidas por itens relacionados a informação e comunicação e conhecimento em línguas estrangeiras, principalmente o inglês.

Das competências restantes, foram destacadas novamente as logísticas, mas também outras como: programação e controle da produção, pesquisa operacional, planejamento estratégico, liderança, interação com equipes e conhecimento organizacional. Com menos destaque foram citadas: economia (micro e macro), marketing, gestão de pessoas, ética, cidadania e legislação.

Pereira (2011) investigou a compatibilidade entre as competências formadas nos cursos superiores de tecnologia em logística e as exigências do mercado. A comparação foi feita com base na percepção de docentes e discentes sobre a importância de determinadas competências e sobre o que os sites de colocação profissional requerem como conhecimentos básicos para a contratação de profissionais de logística enquanto parâmetro de mercado.

Os resultados, em geral, apontaram para a sincronização das exigências de mercado e conteúdos proferidos nos cursos analisados. Porém encontrou-se que a intensidade ou importância de certos conhecimentos deve ser revista e analisada para maior compatibilidade entre formação e exigências de mercado. Evidenciou-se, portanto, que em alguns pontos o mercado valoriza competências de forma diferentes daquelas que estão sendo formadas nos institutos de ensino superior tecnológico em logístico na região metropolitana de São Paulo.

Tratando do tema “Gestão de operações”, Peinado e Graeml (2014) discutiram as percepções sobre a importância de diversos temas (incluindo aqueles relacionados à logística) para pesquisadores, professores e profissionais da área. Os resultados apontaram para algumas consonâncias em alguns temas, mas também para um descompasso em outros, entre pesquisa, ensino e prática, indicando que alguns eram mais centrais que outros para cada tipo de

profissional pesquisado. Por exemplo, contabilidade de custos para a gerência em operações se mostrou com importância de 4,7% para praticantes, 1% para a pesquisa e 0% para ensino. Em meio a outras dissonâncias encontradas, os resultados apontaram para a necessidade de discutir quais tópicos deveriam ser inseridos na formação dos profissionais da área.

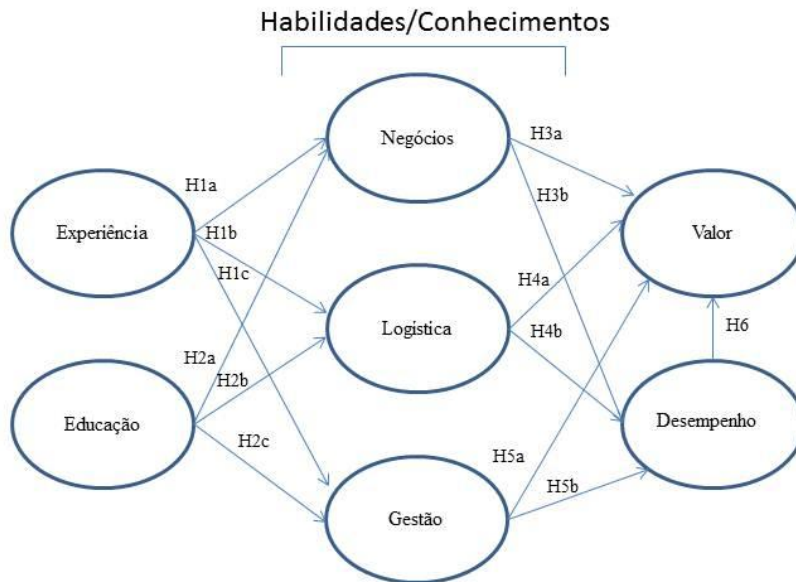
Macohin (2008) fez um levantamento das competências dos operadores logísticos na região Sul do País, tendo concluído que é cada vez mais importante a posição do profissional como ferramenta competitiva nas organizações estudadas. Os resultados da pesquisa, destacam as competências empresariais e individuais: flexibilidade de atendimento dos clientes, redução dos tempos de ciclo, sistemas de informação e uso de EDI, habilidades de renovação para a adoção e uso de novas tecnologias, gestão apropriada de recursos humanos, política salarial corretamente ajustada, fornecimento de formação técnica e elevação constante do grau de instrução dos colaboradores.

3 HIPÓTESES DE PESQUISA

Esta pesquisa segue a proposta de utilização do modelo utilizado por Myers *et al.* (2004), em que os autores operacionalizam uma relação entre variáveis, de modo que compõem um conjunto de habilidades, aliada a tempo de experiência e nível e educação enquanto variáveis exógenas e desempenho e valor enquanto variáveis endógenas finais. Na pesquisa anterior dos autores, as relações entre experiência e educação, propostas no modelo, não foram significativas na relação com desempenho. Portanto, seguindo própria sugestão dos autores, propõe-se utilizar as variáveis experiência e educação como antecedentes de habilidades e conhecimentos, que mediam essa relação com desempenho e valor. A outra modificação proposta no modelo original são habilidades enquanto antecedentes diretos da variável valor, além da relação mediada pela variável desempenho, diferente do modelo original, em que habilidades eram antecedentes de desempenho que antecedia a variável valor.

A outra modificação substancial no modelo de Myers *et al.* (2004) é a utilização de diferentes habilidades nas relações propostas no modelo de competências. A proposta é trabalhar para a operacionalização do modelo BLM, que já foi amplamente validado nos Estados Unidos e outros países e serve como base para se confirmar a influência de clusters de habilidades e conhecimentos que possam ter efeito sobre a formação das competências de gerentes de logística nos contextos de suas respectivas empresas. O desenho do modelo proposto segue na Figura 1.

Figura 1 - Modelo da pesquisa



Fonte: Elaborada pelo autor.

3.1 Experiência

Experiência de trabalho, usualmente operacionalizada como tempo de serviço em determinado trabalho, é o critério mais utilizados para candidatos a vagas de empregos (LEVINE; FLORY, 1975), primeiramente, porque tempo de experiência e desempenho no trabalho estão diretamente relacionados. Schmidt, Hunter e Outbridge (1986) encontraram que experiência no trabalho tem um efeito causal no desempenho no trabalho, principalmente por meio do desempenho sobre conhecimento do trabalho e capacidade de melhor desempenho.

Gammelgaard e Larson (2001) entendem que a experiência está diretamente ligada à formação de habilidades e competências. Le Boterf (2003) e Boyatzis (2007), da mesma

forma, indicam a importância primordial da experiência na formação das competências profissionais. Dessa forma, indicam-se as hipóteses a seguir:

- Hipótese 1a – Quanto maior a experiência do gerente de logística, maiores suas habilidades em negócios.
- Hipótese 1b – Quanto maior a experiência do gerente de logística, maiores suas habilidades em logística.
- Hipótese 1c – Quanto maior a experiência do gerente de logística, maiores suas habilidades em gestão.

3.2 Educação

Le Boterf (2003) aponta a necessidade de promover educação formal aliada à experiência profissional enquanto meio de formação de vários tipos de competências, principalmente no nível de aquisição de novos conhecimentos que possam ser utilizados nas esferas de conhecimentos teóricos que auxiliam no entendimento e na interpretação de situações, formando o “saber proceder”, além de desenvolver o próprio processo de aprendizado no sentido de saber como lidar com a informação e saber como aprender novos conhecimentos.

Myers *et al.* (2004) citam que o ganho de conhecimento por meio de educação avançada permite ao gerente de logística que, com uma base maior de conhecimentos, possa desenvolver suas habilidades no desempenho de suas tarefas. Estudos mostraram significativamente que qualificações educacionais podem explicar parte do desempenho de funções como posições de gestão e outras profissões com necessidade de formação específica. As hipóteses com relação a educação são:

- Hipótese 2a – Quanto maior o nível de educação do gerente de logística, maiores suas habilidades em negócios.
- Hipótese 2b – Quanto maior o nível de educação do gerente de logística, maiores suas habilidades em logística.
- Hipótese 2c – Quanto maior o nível de educação do gerente de logística, maiores suas habilidades em gestão.

3.3 Habilidades e conhecimentos

Os recursos podem ser tangíveis e intangíveis. Eles permitem que a firma, eficientemente e efetivamente, ofereça valor para algum mercado ou segmento (BARNEY, 1991). Os recursos humanos representam a parte mais importante dos recursos intangíveis de uma firma. Como afirmam Morgan e Hunt (1995), os recursos humanos incluem os conhecimentos e as habilidades dos indivíduos da firma. Ainda afirmam que os recursos intangíveis na forma de conhecimentos e habilidades são fundamentais para o desempenho da firma. Habilidades foram ligadas positivamente ao desempenho individual (GOLEMAN, 1998; SANDBERG, 2000).

Em termos de habilidades e conhecimentos necessários à gestão da logística, segundo Murphy e Poist (1991a), existem três categorias em que se enquadram as habilidades e os conhecimentos para um melhor desempenho do gerente de logística:

- Habilidades em negócios – gerentes de logística precisam possuir conhecimento que, direta e indiretamente, se relaciona com negócios. Exemplos incluem conhecimento das áreas funcionais que formam os negócios, assim como assuntos diversos em economia, psicologia e sociologia.
- Habilidades em logística – gerentes necessitam de educação nos muitos e diversos campos da logística.
- Habilidades em gestão – gerentes irão necessitar de habilidades relativas em planejamento e organização, assim como atributos pessoais que os habilitarão a serem bem sucedidos no ambiente da logística.

Desse modo, seguem as hipóteses relacionadas às habilidades do gerente de logística:

Hipótese 3a: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em negócios do gerente de logística, maior seu desempenho individual.

Hipótese 3b: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em negócios do gerente de logística, maior seu valor na organização.

Hipótese 4a: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em logística do gerente de logística, maior seu desempenho individual.

Hipótese 4b: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em logística do gerente de logística, maior seu valor na organização.

Hipótese 5a: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em gestão do gerente de logística, maior seu desempenho individual.

Hipótese 5b: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em gestão do gerente de logística, maior seu valor na organização.

3.4 Desempenho e valor

O desempenho do profissional representa quão bem gerentes alcançam os objetivos da empresa e contribuem, de maneira geral, nos resultados da firma (MYERS *et al.*, 2004). O desempenho individual representa o resultado do quanto habilidades e conhecimentos são executados na prática (FLEURY; FLEURY, 2001). O modelo clássico de competências indica um conjunto de qualificações que são requisitos para desempenhos individuais superiores (DUTRA, 2004).

É necessário entender a composição das competências do indivíduo, como, além de seu desempenho, o quanto suas habilidades e conhecimentos agregam valor para as atividades da empresa. O nível de valor entregue à organização integra um fator importante para a composição de competências nos níveis individual e organizacional (DUTRA, 2004). As habilidades empregadas pelos indivíduos na organização permitem a ela criar riqueza e sobreviver, aumentando a percepção do valor entregue por esses indivíduos à organização.

Hipótese 6: Quanto maior o desempenho do gerente de logística, maior seu valor na organização.

4 METODOLOGIA

4.1 Definição do tipo de pesquisa

Esta pesquisa pode ser classificada como quantitativo, com base na classificação de Creswel (2007). Segundo o autor, os problemas assim classificados “refletem uma necessidade de examinar causas que influenciam resultados, como as questões examinadas em experimentos” (CRESWEL 2007, p. 25). Ainda sob essa ótica, pode-se dizer que os problemas estudados são baseados em uma realidade objetiva e na mensuração dessa realidade que existe do mundo.

É necessário, então, desenvolver medidas numéricas de observação e testar leis ou teorias, que precisam ser refinadas, de modo a permitir uma melhor compreensão do mundo. Nesse contexto é que se enquadra o problema levantado em questão, que, por meio de um recorte da realidade e da estimação de medidas e parâmetros que representem essa realidade, pretende encontrar respostas para o problema proposto.

A pesquisa pretende investigar relações de causalidade entre as variáveis estudadas na composição das competências individuais do gerente de logística. Uma pesquisa causal “é usada para se obter evidências de relações de causa e efeito” (MALHOTRA, 2001, p. 113). Para a realização desse tipo de pesquisa é necessário entender quais variáveis enquadram-se como causas (variáveis independentes) e quais como efeito (variáveis dependentes), além de determinar a natureza da relação entre as variáveis causais e o efeito previsto.

Segundo Malhotra (2001, p. 208), são três as condições para admitir a causalidade entre variáveis: a) variação concomitante – uma causa X e um efeito Y ocorrem ou variam conjuntamente na forma prevista pela hipótese em estudo; b) ordem temporal de ocorrência de variáveis – o evento causador deve ocorrer antes ou simultaneamente ao efeito; e c) eliminação de outros fatores causais possíveis – os fatores, ou variáveis, investigados devem ser a única explicação possível.

Pode-se ainda classificar a pesquisa como dedutiva, que se define como uma forma que “parte de princípios reconhecidos como verdadeiros e indiscutíveis e possibilita chegar a conclusões de maneira puramente formal, isto é, em virtude de sua lógica” (GIL, 1999, p. 27). Seria assim classificada uma vez que as premissas matemáticas para a formulação e resolução do problema já existem, consistindo no desenvolvimento de uma variação de um modelo geral para um caso particular. Envolve, então, as duas características de métodos dedutivos

descritos por Lakatos e Marconi (1991, p. 57), pois o conteúdo da pesquisa reformula o conteúdo das premissas utilizadas, além de reafirmar suas bases, mantendo-as enquanto verdadeiras.

A pesquisa utilizou-se de um *survey* para a coleta de dados e pode se classificada como transversal (GONÇALVES, 2004). Seguiu a sugestão de Gonçalves (2004) para processos que utilizam *surveys* em pesquisas: a elaboração do questionário; pré-teste para verificação da linguagem e variáveis do instrumento de pesquisa; validação estatística das variáveis; e análise dos resultados.

4.2 Elaboração do questionário

O questionário foi elaborado a partir do instrumento utilizado e validado por Myers *et al.* (2004), sendo substituídas as variáveis relativas às habilidades dos gerentes de logística por outras que representassem o modelo BLM (MURPHY; POIST, 1991). O processo de escolha dos itens do questionário se deu por meio de pesquisa bibliográfica, de modo a permitir a confirmação dos itens mais importantes entre os 33 relativos a negócios, 18 a logística e 32 a gestão.

Feita a confirmação dos itens mais importantes, foram consultados especialistas acadêmicos e de mercado para avaliarem se as medidas representavam a realidade na avaliação de habilidades e conhecimentos necessários aos profissionais de logística, além dos outros itens presentes no questionário. Foi consultado um professor doutor na área de logística, um gestor de uma grande empresa de logística, um diretor de uma empresa de recrutamento, mais um professor e profissional de mercado da área de logística. Estes sugeriram correções e a retirada e inclusão de itens no questionário.

Realizou-se um pré-teste com oito gerentes de logística, quatro mestrandos e um professor do Centro de Pesquisas e Pós-Graduação em Administração da Universidade Federal de Minas Gerais. Nesse processo de construção e validação dos questionários, foram reduzidos os itens do construto *negócios* de 33 para 16; de *logística*, de 18 para 12; e de *gestão*, de 32 para 18. O quadro 3 mostra os construtos e itens medidos.

Quadro 3 - Construtos e indicadores da pesquisa

(continua)

Construto	Indicador	Código
Experiência	Tempo de experiência na profissão	Exp01
	Tempo de experiência na empresa	Exp02
Educação	Nível mais alto de educação	Edu
Negócios	Comunicação oral	Bus01
	Língua estrangeira	Bus02
	Microeconomia	Bus03
	Macroeconomia	Bus04
	Contabilidade	Bus05
	Gestão da produção e operações	Bus06
	Gestão de recursos humanos	Bus07
	Gestão financeira	Bus08
	Gestão de marketing	Bus09
	Gestão estratégica	Bus10
	Análise estatística	Bus11
	Métodos quantitativos	Bus12
	Programação	Bus13
	Utilização de recursos computacionais	Bus14
	Softwares especializados em logística	Bus15
	Ética no trabalho	Bus16
Logística	Gestão do transporte	Log01
	Gestão de armazenagem e estoques	Log02
	Gestão de materiais	Log03
	Gestão de pedidos	Log04

(continua)		
Construto	Indicador	Código
	Logística internacional	Log05
	Previsão de demanda	Log06
	Logística reversa	Log07
	Planejamento da produção	Log08
	Serviço de suporte e peças de reposição	Log09
	Desenvolvimento de projetos de localização	Log10
	Relacionamento com fornecedores	Log11
	Relacionamento com clientes	Log12
Gestão	Comunicação escrita	Man01
	Escuta	Man02
	Planejamento	Man03
	Liderança	Man04
	Negociações	Man05
	Tomada de decisões	Man06
	Supervisão	Man07
	Treinamento de outros	Man08
	Organização e tarefas	Man09
	Delegação de atividades	Man10
	Motivação a outros	Man11
	Autoconfiança	Man12
	Automotivação	Man13
	Aparência	Man14
	Criatividade	Man15

		(conclusão)
Construto	Indicador	Código
	Cumprimento de prazos	Man16
Desempenho	Execução comparada de suas atribuições	Des01
	Atingimento de metas	Des02
	Gestão de custo x nível de serviço	Des03
	Desempenho geral	Des04
Valor	Possibilidades de progresso	Val01
	Substituibilidade	Val02
	Valor por remuneração	Val03
	Resolução de problemas	Val04
	Utilidade	Val05

Fonte: Elaborado pelo autor.

4.3 Amostra e coleta de dados

A amostra utilizada para a coleta de dados compreendeu os gerentes de logística que responderam à pesquisa, em um processo de amostragem por acessibilidade ou conveniência (GIL, 1999). A população foi considerada como infinita, pelo grande número de profissionais potenciais para serem respondentes, dispersos em diversas empresas. O universo a ser pesquisado contemplou os gerentes de logística em posição de gestão mais alta, estes que possuem condições de avaliar gerentes médios, em nível intermediário entre o operacional ou estratégico. Pelo critério de acessibilidade, flexibilizou-se essa avaliação, sendo o critério mínimo que os pesquisados trabalhassem em alguma posição de gestão de logística e pudessem avaliar outro gerente de logística. A estratégia de avaliação de um colega de trabalho foi escolhida por evitar algum viés que pode ser consequente de uma autoavaliação.

Os bancos de dados utilizados para acessar os respondentes da pesquisa foram os cadastros de email do Sindicato das Empresas de Transporte de Cargas de Minas Gerais (SetCemg), além da utilização de cadastros de profissionais de logística de sites de

recrutamento. Como nos sites de recrutamento foi possível identificar o perfil mais próximo do desejado, buscou-se aplicar o critério de escolha de profissionais em cargos de direção de logística e/ou com tempo de experiência na área de no mínimo cinco anos, esperando que tal tipo de profissional tivesse tido progressões na carreira e pudesse responder com mais propriedade sobre a avaliação de outro gerente de logística colega seu. Ainda, foi conseguido apoio do blog “infologis.blogspot.com”, o qual divulgou o questionário.

A coleta de dados totalizou 108 respostas válidas. A estratégia predominante para a coleta de dados foi via meio digital, sendo 86 das 108 respostas feitas via convite por e-mail ou provenientes do blog que apoiou a pesquisa. Além disso, houve 22 entrevistas realizadas por telefone. A princípio, era a estratégia principal a ser seguida, por ser mais confiável a validade das respostas. Entretanto, devido à falta de recursos financeiros para a realização desta modalidade de coleta de dados, foi deixada de lado após as entrevistas já realizadas até o momento.

A plataforma utilizada para serem respondidos os questionários foi o GoogleDocs, gratuita para usuários da Google, para a formatação dos questionários a serem utilizados em *surveys*. A escolha da ferramenta foi motivada pela acessibilidade, mas também pela confiabilidade das respostas que já se apresentam em planilha de Excel, sem a possibilidade de erros de transcrição na tabulação de dados, além de permitir que fossem submetidos apenas questionários com todos os dados preenchidos, não havendo problemas relativos a dados ausentes.

Os dados coletados foram analisados de forma quantitativa, com o auxílio dos softwares estatísticos SPSS 17.0 e SmartPLS 2.0, para a análise via modelagem de equações estruturais. Inicialmente, os procedimentos preparatórios e de análises iniciais dos dados foram realizados no SPSS, incluindo análise descritiva, *outliers*, testes de normalidade e linearidade dos dados, análise fatorial exploratória e testes de dimensionalidade e confiabilidade dos construtos. Em seguida, utilizou-se o SmartPls 2.0, para a análise do método de modelagem de equações estruturais, com o emprego de PLS-PM (*Partial Least Squares-Path Modeling*), técnica baseada em variância.

4.4 Modelagem de equações estruturais

4.4.1 A aplicabilidade de Partial Least Squares Path Model (PLS-PM)

Ocorrendo a violação do princípio de normalidade na variação dos dados de pesquisa a modelagem de equações estruturais (*Structural Equation Modeling-SEM*) pode ser uma alternativa para a análise dos dados da pesquisa, na medida em que combina diferentes técnicas estatísticas, como análise fatorial, análise de caminho e regressão, avaliando estruturas com múltiplas inter-relações simultaneamente com a especificação e a direção causal (HAIR *et al.*, 2009). A SEM possibilitou pesquisas em administração mais complexas, permitindo maior rigor na investigação (HENSELER *et al.*, 2009).

Existem duas abordagens da SEM, que são aplicadas em diferentes contextos, de acordo com as características da pesquisa: CB-SEM (*Covariance Based – SEM*) e PLS-SEM (*Partial Least Squares – SEM*).

Segundo Hair (2014), deve ser utilizado o PLS-SEM preferencialmente em casos em que o objetivo é prever os construtos alvo ou identificar os construtos direcionadores de algum fenômeno; existem construtos formativos; o modelo estrutural é complexo, contendo múltiplos indicadores; a distribuição da amostra não possui distribuição normal; o estudo é exploratório para utilização dos scores das variáveis latentes em estudos subsequentes.

Já CB-SEM deve ser utilizado quando o objetivo é testar teoria, confirmar teoria ou comparar teorias alternativas; os itens de erro requerem especificação adicional, como covariação; o modelo estrutural possui relações não recursivas; e a pesquisa requer algum critério de ajuste geral do modelo (HAIR *et al.*, 2014).

Lowry e Gaskin (2014), resumem algumas recomendações para a utilização de PLS-SEM e de CB-SEM, como mostrado no quadro 4.

Quadro 4 - Recomendações utilização de PLS-SEM e CB-SEM

(continua)

Requerimento do modelo	PLS-SEM	CB-SEM
Inclui efeitos de interação	Preferível, já que foi desenvolvido para interações simples.	Difícil utilizar com modelos pequenos; quase impossível com modelos grandes.
Inclui fatores formativos	Mais fácil.	Mais difícil.

Requerimento do modelo	(conclusão)	
	PLS-SEM	CB-SEM
Inclui moderadores multigrupo	Pode ser usado, mas é complicado.	Preferível.
Teste de modelos alternativos	Possível utilização.	Preferível, pois provê ajuste global do modelo para comparação.
Possui mais de 40-50 variáveis	Preferível.	Algumas vezes, tem baixa confiabilidade se os modelos convergem; algumas vezes, o modelo pode não convergir.
Possui distribuição não normal	Preferível (no entanto, ainda afeta os resultados, em uma extensão menor).	Não pode ser utilizado. Os resultados são pouco confiáveis.
Amostras pequenas	As análises serão feitas (mas ainda afeta os resultados negativamente).	Não confiável se convergir. Na maioria dos casos, o modelo não converge.

Fonte: Lowry e Gaskin (2014), adaptado pelo autor

Portanto, de acordo com a característica dos dados e do modelo pode-se justificar a utilização de PLS-SEM para a análise dos dados da pesquisa, apesar de não possibilitar avaliar o ajuste global do modelo. Foi utilizado o método PLS-SEM, uma vez que o tamanho da amostra para análise foi $N = 98$, o número de variáveis é elevado, a distribuição dos dados da pesquisa é não normal e o estudo tem caráter de teste de construtos que possam ser utilizados em estudos futuros.

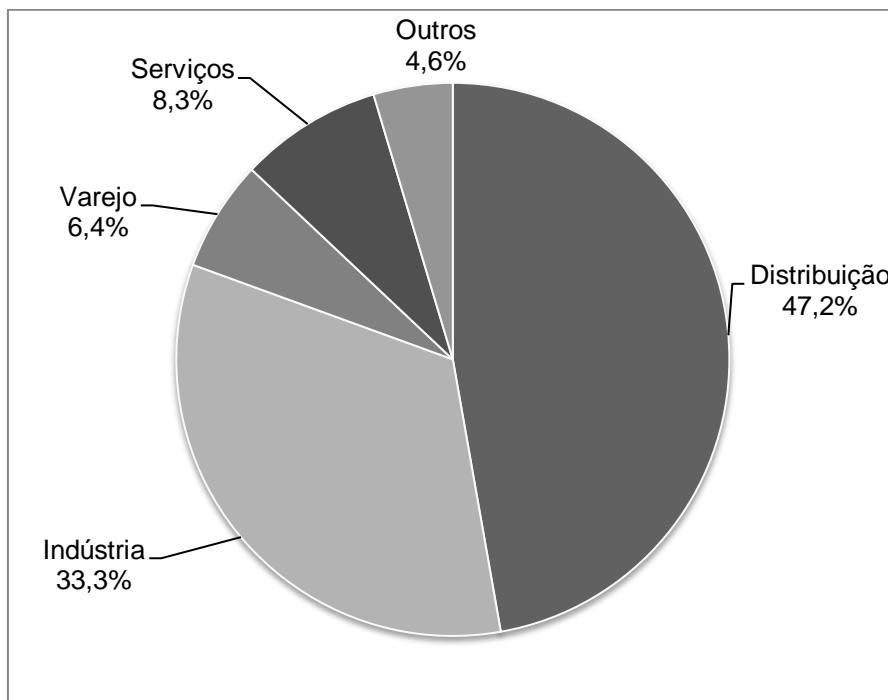
5 APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS RESULTADOS

5.1 Análise descritiva e preparação dos dados

A seguir, apresentam-se os dados, para caracterizar o perfil da amostra dos respondentes da pesquisa. No total, foram respondidos 108 questionários, todos completos, por utilizarem plataforma digital para seu preenchimento. Isso, porque eles só poderiam ser submetidos quando estivessem preenchidos por completo. Lembra-se que os dados que se referem ao perfil dos gerentes de logística avaliados referem-se não aos próprios respondentes, mas ao gerente sobre o qual o respondente forneceu respostas. Assim todos os dados descritivos remetem ao perfil do gerente avaliado, que não é o próprio respondente.

Segundo a amostra coletada, 92,6% dos gerentes avaliados são do sexo masculino e 7,4% do sexo feminino. A maioria dos gerentes avaliados tem faixa etária entre 31 e 40 anos, 47,2% e 41 e 50 anos, 31,5%. Em termos de setores econômicos em que os profissionais avaliados trabalham, a maioria dos gerentes avaliados se enquadra no setor de Logística e Distribuição, 47,2%, seguido do setor de industrial, 33,3% (Gráfico 1).

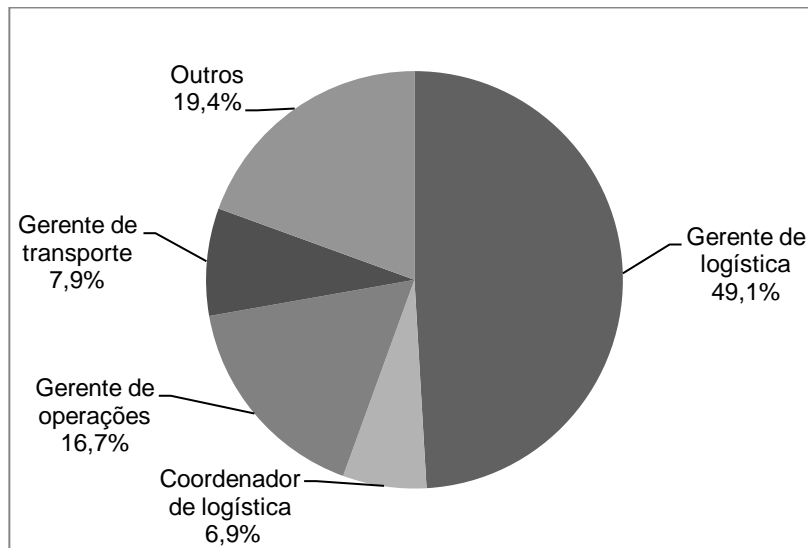
Gráfico 1 - Setores em que trabalham os gerentes avaliados



Fonte: Dados da pesquisa

A maioria dos gerentes avaliados possui descrição de cargos enquanto gerente de logística, 49,1%; 19,4% dos gerentes possuem cargos diversos agrupados em “outros”, incluindo o cargo de gerente de supply chain, supervisor de logística ou a combinação de outros títulos de cargos; 16,7% dos gerentes avaliados possuem o cargo de gerente de operações (Gráfico 2).

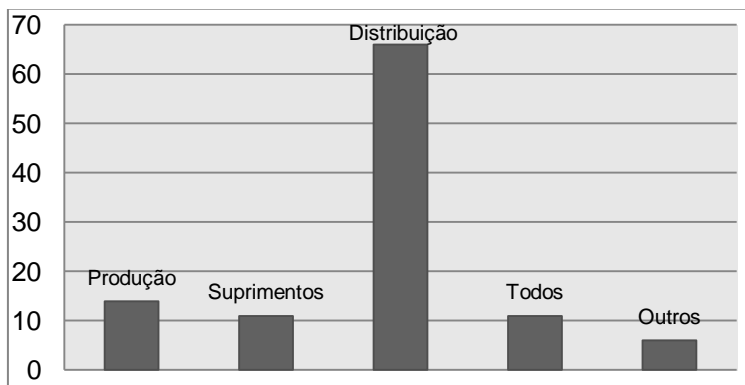
Gráfico 2 - Cargo dos Gerentes Avaliados



Fonte: Dados da pesquisa

Em termos de subsistema da logística em que trabalham, 61% trabalham no subsistema de distribuição; 13% trabalham no subsistema de produção; 10% dos profissionais avaliados trabalham em todos subsistemas; e 5% em outros, como gerência geral, projetos ou serviços (Gráfico 3).

Gráfico 3 - Subsistema da logística em que o gerente avaliado trabalha

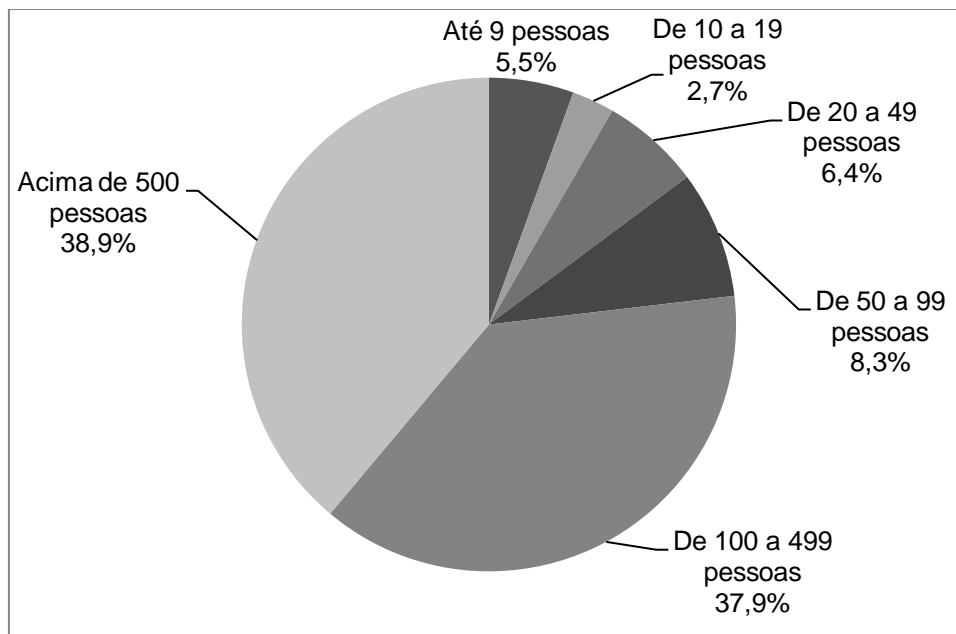


Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à faixa salarial dos gerentes avaliados na pesquisa, 34,3% recebem entre R\$12.000,00 e R\$24.000,00; 29,6%, entre R\$ 6.000,00 e R\$12.000,00; e 25,0%, entre R\$3.000,00 e R\$6.000,00.

Sobre o porte das empresas (Gráfico 4), 38,9% trabalham em empresas com mais de 500 funcionários; e 37,9% trabalham em empresas com número de 100 a 499 pessoas empregadas. São classificadas as primeiras como de grande porte e as segundas, de médio porte, segundo a classificação do IBGE utilizada pelo Sebrae¹.

Gráfico 4 - Número de pessoas empregadas nas empresas em que trabalham os gerentes avaliados

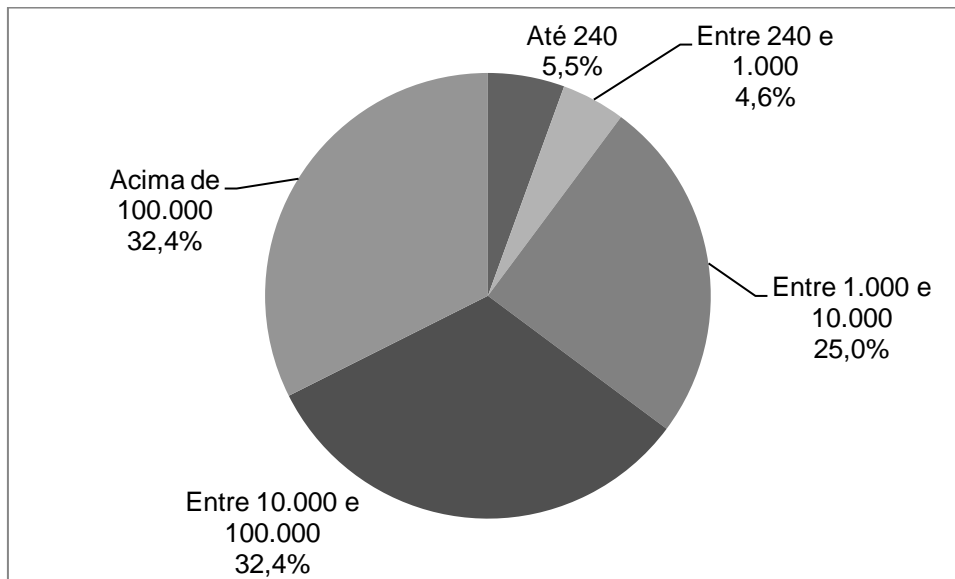


Fonte: Dados da pesquisa

Quanto à renda anual das empresas, a maioria dos gerentes avaliados trabalha naquelas com faturamento superior a 100 milhões de reais ou entre 10 e 100 milhões anuais (Gráfico 5).

¹ Acessado em <http://www.sebrae-sc.com.br/leis/default.asp?vcdtexto=4154>

Gráfico 5 - Renda anual das empresas onde os gerentes avaliados trabalham (em milhares de reais)



Fonte: Dados da pesquisa

5.1.1 Descrição das variáveis do estudo por construto

A estatística descritiva foi gerada a partir do SPSS 17.0 (Tabela 1). As variáveis estão agrupadas por construto, sendo apresentadas pelos seguintes elementos: valores relativos ao número de ocorrências de acordo com a amostra, valores mínimos e máximos alcançados, média e desvio-padrão. Todas as variáveis tem escala de 1 a 5, com exceção das relativas à experiência do profissional que são relativas aos anos de experiência de cada profissional.

Tabela 1 - Estatística Descritiva dos Dados

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
Exp01	108	1	35	9,76	6,563
Exp02	108	0	50	7,88	7,440
Bus01	108	1	5	4,17	,881
Bus02	108	1	5	2,95	1,195
Bus03	108	1	5	3,54	,921
Bus04	108	1	5	3,51	,942
Bus05	108	1	5	3,46	,999
Bus06	108	1	5	4,03	,932
Bus07	108	1	5	3,81	,961
Bus08	108	1	5	3,80	,974

(continua)

	N	Mínimo	Máximo	Média	Desvio-padrão
					(continua)
Bus09	108	1	5	3,33	1,032
Bus10	108	1	5	4,05	1,036
Bus11	108	1	5	4,23	,816
Bus12	108	1	5	3,91	1,019
Bus13	108	1	5	2,95	1,203
Bus14	108	1	5	3,97	1,089
Bus15	108	1	5	3,89	1,163
Bus16	108	2	5	4,44	,752
Log01	108	2	5	4,34	,775
Log02	108	1	5	4,22	,960
Log03	108	1	5	4,10	,896
Log04	108	1	5	4,02	,995
Log05	108	1	5	2,92	1,103
Log06	108	2	5	3,94	,874
Log07	108	1	5	3,91	1,010
Log08	108	1	5	3,83	1,098
Log09	108	1	5	3,56	,960
Log10	108	1	5	3,86	1,045
Log11	108	3	5	4,23	,731
Log12	108	1	5	4,28	,905
Man01	108	1	5	4,22	,835
Man02	108	1	5	4,21	,876
Man03	108	2	5	4,24	,760
Man04	108	2	5	4,41	,774
Man05	108	2	5	4,29	,774
Man06	108	1	5	4,30	,788
Man07	108	2	5	4,25	,738
Man08	108	1	5	4,06	1,035
Man09	108	2	5	4,08	,833
Man10	108	1	5	4,18	,915
Man11	108	1	5	4,14	,932
Man12	108	1	5	4,29	,774
Man13	108	2	5	4,30	,777
Man14	108	1	5	4,15	,747
Man15	108	1	5	4,28	,915
Man16	108	1	5	4,16	,845
Val01	108	2	5	4,22	,765
Val02	108	1	5	3,39	,965
Val03	108	1	5	3,94	,950
Val04	108	1	5	4,33	,865
Val05	108	2	5	4,46	,814
Des01	108	2	5	4,19	,686

	N	Mínimo	Máximo	Média	(conclusão) Desvio-padrão
Des02	108	3	5	4,16	,658
Des03	108	2	5	4,21	,798
Des04	108	2	5	4,21	,698

Fonte: Dados da Pesquisa

Podem-se observar a partir dos dados da pesquisa algumas variáveis com médias mais elevadas e ausência de valores mínimos, como em Des03 (gestão do custo x nível de serviço), Val01 (possibilidades de progresso), Man03 (tomada de decisões), Log06 (previsão de demanda) e Bus16 (ética no trabalho). O valor máximo médio das variáveis com escala likert de 5 pontos foi de 4,46 da variável Val05 (utilidade) e o valor mínimo foi de 2,92 da variável Log05 (logística internacional). Em termos de desvio-padrão, a variável que apresentou maior dispersão foi Bus13 (programação), de 1,203, e a que apresentou menor dispersão foi Des02 (atingimento de metas), de 0,658.

5.1.2 Exame de dados ausentes e observações atípicas (outliers)

A pesquisa foi realizada com base no formato em que foram coletados os dados, por meio eletrônico (Goolge Docs), em que o sistema só aceita a submissão do questionário quando se encontra completo. Assim, todos os questionários submetidos no sistema não apresentaram problemas de perguntas não respondidas.

Com relação aos *outliers*, empregaram-se abordagens univariada e multivariada, como sugerido por Kline (2011). *Outliers* são respostas fora do padrão que apresentam falta de coerência com o restante dos dados ou dados extremos (Hair *et al.*, 2009). Essas respostas podem distorcer seriamente a análise. Por isso, os *outliers* devem ser avaliados e processados antes de se proceder a análise (KLINE, 2011).

O método univariado consiste na avaliação dos valores extremos dos escores padronizados z . Para amostras com mais de 80 observações, como é o caso desta pesquisa, valores absolutos com z superiores a 4 são considerados *outliers* univariados (KLINE, 2011).

Foram encontradas três ocorrências de valores z abaixo de 4. A observação 7 apresentou valor de -4,25 para a variável Man14 (aparência). A observação 17 apresentou o valor z de -4,18 para a variável Man08 (treinamento de outros) e -4,22 para a Man16 (cumprimento de prazos). Já a observação 43 apresentou valor z de 5,66 para a variável Exp02 (tempo de experiência na empresa). Por se tratarem de casos válidos, foram substituídos por valores menos ofensivos, conforme sugere Kline (2011). Pelo fato de haver apenas poucos casos de *outliers* e de a princípio, não se configurarem grandes distorções de acordo com a amostra dos respondentes, optou-se por substituir os valores pela média da amostra, de modo a não enviesar as análises.

Foi feito tratamento de *outliers* multivariados de acordo com a distância (D^2) de Mahalanobis, que foi comparada a uma distribuição qui-quadrado com 56 graus de liberdade e avaliada por uma significância de 1% (TABACHNICK; FIDEL, 2001). *Outliers* multivariados representam respondentes cujo padrão de resposta não está condizente com o banco de dados (HAIR *et al.*, 2009). Foram detectados 10 questionários do tipo extremo variado na pesquisa, como indica a Tabela 2.

Tabela 2 - Questionário, valor da distância de Mahalanobis e Significância

(continua)

ID	D ²	Sig.	ID	D ²	Sig.	ID	D ²	Sig.
1	31,71118	0,000	37	39,63412	0,050	73	42,12111	0,080
2	53,86218	0,440	38	63,39807	0,770	74	24,15884	0,000
3	43,60294	0,110	39	50,76221	0,330	75	45,4069	0,160
4	54,53494	0,470	40	31,88222	0,000	76	44,45947	0,130
5	63,20575	0,760	41	70,18692	0,900	77	67,70677	0,860
6	37,09187	0,020	42	20,37952	0,000	78	60,70566	0,690
7	81,9816	0,990	43	31,85489	0,000	79	70,88172	0,910
8	57,74695	0,590	44	68,65542	0,880	80	35,24986	0,010
9	65,29279	0,810	45	61,41559	0,710	81	38,45821	0,040
10	38,35681	0,030	46	44,18079	0,130	82	62,35575	0,740
11	56,91852	0,560	47	51,44727	0,350	83	59,82726	0,660
12	65,90829	0,830	48	76,79105	0,970	84	59,37184	0,650
13	45,25317	0,150	49	31,94003	0,000	85	60,43124	0,680
14	51,30091	0,350	50	78,86531	0,980	86	55,38577	0,500
15	58,36097	0,610	51	58,45335	0,610	87	60,70167	0,690
16	55,84366	0,520	52	15,68302	0,000	88	51,01681	0,340
17	84,38856	0,990	53	64,74558	0,800	89	87,23057	1,000
18	73,9037	0,950	54	43,21719	0,110	90	57,93135	0,600
19	42,20249	0,090	55	70,271	0,900	91	62,21676	0,740
20	42,20249	0,090	56	26,10415	0,000	92	54,65804	0,470

(conclusão)								
ID	D ²	Sig.	ID	D ²	Sig.	ID	D ²	Sig.
21	55,02306	0,490	57	33,69155	0,010	93	50,03404	0,300
22	39,95779	0,050	58	47,7274	0,220	94	57,17216	0,570
23	46,83842	0,200	59	39,90953	0,050	95	57,6319	0,590
24	49,99346	0,300	60	49,41275	0,280	96	91,61947	1,000
25	72,45215	0,930	61	39,28035	0,040	97	43,08025	0,100
26	76,94946	0,970	62	64,92385	0,810	98	56,22535	0,530
27	43,92942	0,120	63	59,15683	0,640	99	50,06529	0,300
28	51,02536	0,340	64	64,88139	0,810	100	34,94222	0,010
29	54,51467	0,470	65	66,83945	0,850	101	91,29224	1,000
30	60,93734	0,700	66	52,10365	0,380	102	71,7665	0,920
31	53,53401	0,430	67	61,35633	0,710	103	45,12294	0,150
32	65,9378	0,830	68	78,78912	0,980	104	61,85377	0,720
33	46,73066	0,190	69	79,28779	0,980	105	46,79939	0,200
34	16,12913	0,000	70	24,91609	0,000	106	53,06801	0,410
35	64,28919	0,790	71	57,26684	0,570	107	67,49207	0,860
36	73,26868	0,940	72	40,09095	0,050	108	71,87689	0,930

Fonte: Dados da pesquisa

Optou-se por excluir os questionários identificados como *outliers* na pesquisa, ficando a amostra final com 98 respostas, excluindo-se os 10 casos de *outliers* multivariados. Para a confirmação da não ocorrência de novos *outliers* após a remoção dos 10 casos identificados, novo teste foi feito, o qual indicou a ausência de casos de novos *outliers* multivariados.

5.1.3 Testes de suposições de análise multivariada – normalidade e linearidade

Para observar o pressuposto de normalidade, foram utilizados os testes de Kolmogorov-Smirnov e Shapiro-Wilk. O teste de normalidade se refere à forma de distribuição dos dados para uma variável métrica individual e a sua correspondência com a distribuição normal (HAIR *et al.*, 2009). As hipóteses do teste são H0 (a distribuição é normal) e H1 (a distribuição não é normal). Pode-se dizer que há significância estatística em se rejeitar H0 ao nível de significância inferior a 5% (RODRIGUES; PAULO, 2007). Os resultados apresentados na Tabela 3 indicam que as variáveis estudadas não apresentam distribuição normal para o parâmetro de significância de 5%.

Tabela 3 - Testes de normalidade

(continua)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	Df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Exp01	,134	98	,000	,927	98	,000
Exp02	,172	98	,000	,849	98	,000
Edu	,352	98	,000	,676	98	,000
Bus01	,278	98	,000	,786	98	,000
Bus02	,169	98	,000	,906	98	,000
Bus03	,299	98	,000	,840	98	,000
Bus04	,293	98	,000	,842	98	,000
Bus05	,225	98	,000	,900	98	,000
Bus06	,286	98	,000	,811	98	,000
Bus07	,284	98	,000	,856	98	,000
Bus08	,235	98	,000	,873	98	,000
Bus09	,194	98	,000	,908	98	,000
Bus10	,249	98	,000	,825	98	,000
Bus11	,274	98	,000	,773	98	,000
Bus12	,293	98	,000	,824	98	,000
Bus13	,179	98	,000	,908	98	,000
Bus14	,284	98	,000	,812	98	,000
Bus15	,248	98	,000	,834	98	,000
Bus16	,330	98	,000	,731	98	,000
Log01	,279	98	,000	,764	98	,000
Log02	,268	98	,000	,774	98	,000
Log03	,224	98	,000	,821	98	,000
Log04	,220	98	,000	,839	98	,000
Log05	,198	98	,000	,911	98	,000
Log06	,270	98	,000	,852	98	,000
Log07	,253	98	,000	,859	98	,000
Log08	,199	98	,000	,865	98	,000
Log09	,210	98	,000	,894	98	,000
Log10	,225	98	,000	,861	98	,000
Man03	,238	98	,000	,799	98	,000
Man04	,289	98	,000	,783	98	,000
Man01	,249	98	,000	,806	98	,000
Man02	,254	98	,000	,797	98	,000
Man03	,247	98	,000	,804	98	,000
Man04	,325	98	,000	,745	98	,000
Man05	,260	98	,000	,795	98	,000
Man06	,263	98	,000	,787	98	,000
Man07	,239	98	,000	,806	98	,000

(conclusão)

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estatística	Df	Sig.	Estatística	df	Sig.
Man08	,233	98	,000	,823	98	,000
Man09	,276	98	,000	,829	98	,000
Man10	,255	98	,000	,817	98	,000
Man11	,251	98	,000	,817	98	,000
Man12	,252	98	,000	,785	98	,000
Man13	,266	98	,000	,792	98	,000
Man14	,262	98	,000	,808	98	,000
Man15	,272	98	,000	,755	98	,000
Man16	,269	98	,000	,814	98	,000
Val01	,248	98	,000	,810	98	,000
Val02	,207	98	,000	,898	98	,000
Val03	,275	98	,000	,843	98	,000
Val04	,286	98	,000	,745	98	,000
Val05	,350	98	,000	,675	98	,000
Des01	,276	98	,000	,805	98	,000
Des02	,288	98	,000	,792	98	,000
Des03	,248	98	,000	,818	98	,000
Des04	,266	98	,000	,807	98	,000

Fonte: Dados da pesquisa

Observado que nenhuma das variáveis segue a distribuição normal, a indicação é o uso de técnicas multivariadas que suportem a ausência de normalidade, como o caso do PLS-PM (GARSON, 2012), ou o uso de um parâmetro de estimação não sensível à ausência de normalidade (KLINE, 2011). A não normalidade é uma característica muito comum de distribuições em medidas com escala Likert (MÚTHEN; KAPLAN, 1985), o que se confirma nos dados apresentados, que possuem tal escala em todos os itens, com a exceção das variáveis Exp01 (experiência na área de logística) e Exp02 (experiência na empresa)

Técnicas baseadas em análise fatorial e em modelos estruturais se fundamentam em correlações lineares para se fazer inferências sobre dependência entre as variáveis (HAIR *et al.*, 2009). Para testar as relações lineares entre as variáveis, utilizou-se a correlação de Spearman, por se tratar de método não paramétrico. Segundo o resultado do teste, com nível de significância de 5%, 85% das correlações foram consideradas significativas.

Outra preocupação com relação à linearidade dos dados é sua correlação excessiva, que pode indicar redundância entre os dados. Devem ser observados os casos de multicolinearidade ultrapassem o valor de referência de correlação de 0,9 (KLINE, 2011).

Nos dados analisados, nenhuma correlação ultrapassou tal valor, sendo as correlações relativas à medição de variáveis diferentes.

5.1.4 Análise fatorial exploratória

Para se realizar a análise dos dados, partiu-se do princípio de que é verdadeira a relação entre as perguntas do questionário e o modelo em que se basearam as dimensões das medições de habilidades e conhecimentos dos gerentes de logística, com base no modelo BLM (MURPHY;POIST, 1991). Portanto, espera-se que os dados se comportem de modo a agrupar-se de acordo com as premissas dos estudos anteriores.

A medida de adequação da amostra KMO é de 0,897 e a do Teste de Bartlett, de ,000, indicando a aplicabilidade do teste na amostra da pesquisa. O método de análise de componentes principais foi utilizado, considerando-se cargas fatoriais superiores a + ou - 0,30 (HAIR *et al.*, 2009).

Devido às características de adequação de algumas das variáveis do modelo BLM em mais de um construto, algumas dessas variáveis apresentaram nível de correlação com fatores não esperados muito alto, além de terem altas cargas com mais um fator ou nenhum deles. Inicialmente, foram identificados nove fatores. Posteriormente, excluindo-se as variáveis com relação comum a vários fatores ou baixa relação com eles, obtiveram-se seis fatores, sendo atribuídos dois para mensuração de cada construto: *negócios*, *logística* e *gestão*. A tabela 4 mostra o resultado da análise fatorial exploratória após exclusão das variáveis com problemas.

Tabela 4 - Cargas dos fatores

(continua)

Indicador	Componente					
	Gestão	Negócios	Negócios	Logística	Logística	Indefinido
Man04	,873					
Man06	,868					
Man07	,807					
Man08	,696					
Man09	,672					
Man10	,666					
Man12	,589					
Man13	,574					
Man16	,485					

(conclusão)						
Indicador	Gestão	Negócios	Negócios	Logística	Logística	Indefinido
Bus05		,855				
Bus04		,771				
Bus06		,709				
Bus03		,696				
Bus10		,629				
Bus09		,582				
Log08		,464				
Bus11			,851			
Bus14			,840			
Bus15			,783			
Bus12			,765			
Bus08			,512			
Bus16			,485			
Log11				,867		
Log09				,829		
Log06				,777		
Log12				,564		
Log10				,437		
Log01					,741	
Log02					,708	
Log04					,655	
Log03					,628	
Bus02						,601
Bus01						,457
Man01						,444

Fonte: Dados da pesquisa

Chegou-se, a partir da análise fatorial, a um agrupamento próximo do que sugere o modelo BLM, com base em algumas exclusões de itens. Com relação ao construto *negócios*: cinco variáveis foram excluídas: Bus 07 (gestão de recursos humanos), Bus10 (gestão estratégica), Bus13 (programação), Bus01 (comunicação oral) e Bus02 (língua estrangeira), restando ao construto onze variáveis, divididas em duas dimensões. Com relação ao construto logística, foram excluídas as variáveis Log05 (logística internacional) e Log07 (logística reversa), restando ao construto dez variáveis, divididas em duas dimensões. Quanto ao construto *gestão*, foram excluídas as variáveis: Man 01 (comunicação escrita), Man02 (escuta), Man03 (planejamento), Man05 (negociações), e Man11 (motivação a outros), Man14 (aparência) e Man15 (criatividade), restando ao construto nove variáveis em uma dimensão.

Após a análise fatorial exploratória para a atribuição das devidas relações entre as variáveis e o modelo BLM, a pesquisa passou a trabalhar com 43 variáveis das 56 iniciais. Cabe ressaltar que os construtos *negócios* e *logística* foram divididos em duas dimensões, provavelmente, devido ao grande número de variáveis de cada um e a dificuldade de convergência, já que existem variâncias diferentes dentro dos grupos de variáveis. Pelo fato de não haver nas teorias um nome apropriado para os agrupamentos dos subconstrutos que formam o construto *logística*, optou-se por rotulá-los como LOG_A e LOG_B; e os subconstrutos que formam o construto *negócios*, como NEG_A e NEG_B.

5.1.5 Análise de dimensionalidade e confiabilidade

A dimensionalidade de uma medida refere-se à homogeneidade de itens, sendo unidimensionais as medidas em que um único fator ou variável latente explica a maior parte da variação associada à inter-relação dos itens. A unidimensionalidade é requisito para medir a confiabilidade e validade de um construto (NETEMEYER; BEARDEN; SHARMA, 2003). Esta análise é, geralmente, feita pela análise fatorial exploratória (AFE), de acordo com sugestão de Hair (2009). Tais medidas são adequadas apenas para construtos reflexivos, uma vez que indicadores formativos não devem ser descartados apenas com base em resultados estatísticos (HAIR, 2014).

Foi utilizado o método de componentes principais, cuja ênfase está na transformação ortogonal de um conjunto de variáveis hipoteticamente correlacionadas com um vetor aleatório (MINGOTI, 2007). A AFE foi aplicada aos construtos Neg_A, Neg_B, Log_A, Log_B, *gestão*, *experiência*, *desempenho* e *valor*, uma vez que são os construtos reflexivos do modelo que são medidos por mais de um indicador.

Para avaliar a unidimensionalidade, foi utilizado o critério de Kayser-Meier-Olking (KMO), que indica a proporcionalidade da variância comum a todas as variáveis, verificando se a matriz de correlação inversa se aproxima da matriz diagonal. Valores de KMO acima de 0,5 se mostram adequados (HAIR *et al.*, 2014). O teste de esfericidade de Barlett verifica se a matriz de correlação populacional é uma matriz identidade. Caso a significância seja inferior a 1%, entende-se que o construto não equivale à matriz identidade e que o construto é adequado para a análise multivariada.

A confiabilidade interna pode ser medida pelo Alpha de Cronbach, indicando se a escala é livre de erro aleatório. Recomenda-se que o valor do Alpha de Cronbach seja no mínimo de 0,7, sendo aceitável o valor de 0,6 para pesquisas exploratórias (HAIR *et al.*, 2014).

A variância explicada (AVE) indica a capacidade de explicação da variação apresentada dos indicadores. No caso, é desejável que o valor da AVE seja superior a 0,5 (HAIR *et al.*, 2014).

Tabela 5 - Análise de unidimensionalidade usando análise fatorial exploratória

Construto	# Itens	KMO	Sig Bartlett	Fatores	Variância Fator 1	Alfa de Cronbach
Experiência	2	0,5	0,11	1	62,77%	0,4
Gestão	9	0,88	0	1	55,36%	0,89
Neg_A	7	0,86	0	1	58,14%	0,88
Neg_B	6	0,87	0	1	65,82%	0,89
Log_A	5	0,80	0	1	62,05%	0,83
Log_B	5	0,82	0	1	57,68%	0,81
Valor	5	0,79	0	1	57,37%	0,80
Desempenho	4	0,78	0	1	67,76%	0,83

Fonte: Dados da pesquisa

Todos os construtos apresentaram apenas um fator na análise, mostrando que seus indicadores avaliam o mesmo construto, sendo os valores de KMO e Bartlett dentro dos parâmetros aceitáveis para os construtos, com exceção de *experiência*. Observou-se que os indicadores são muito semelhantes, por isso optou-se por transformá-lo em um construto com um indicador único. Em termos de confiabilidade, todos os construtos apresentaram valores aceitáveis, indicando ausência de erros aleatórios nas medições de seus indicadores, à exceção de *experiência*. Todos os construtos apresentaram também consistência interna adequada, com valores de variância explicada dentro de patamares apropriados estatisticamente.

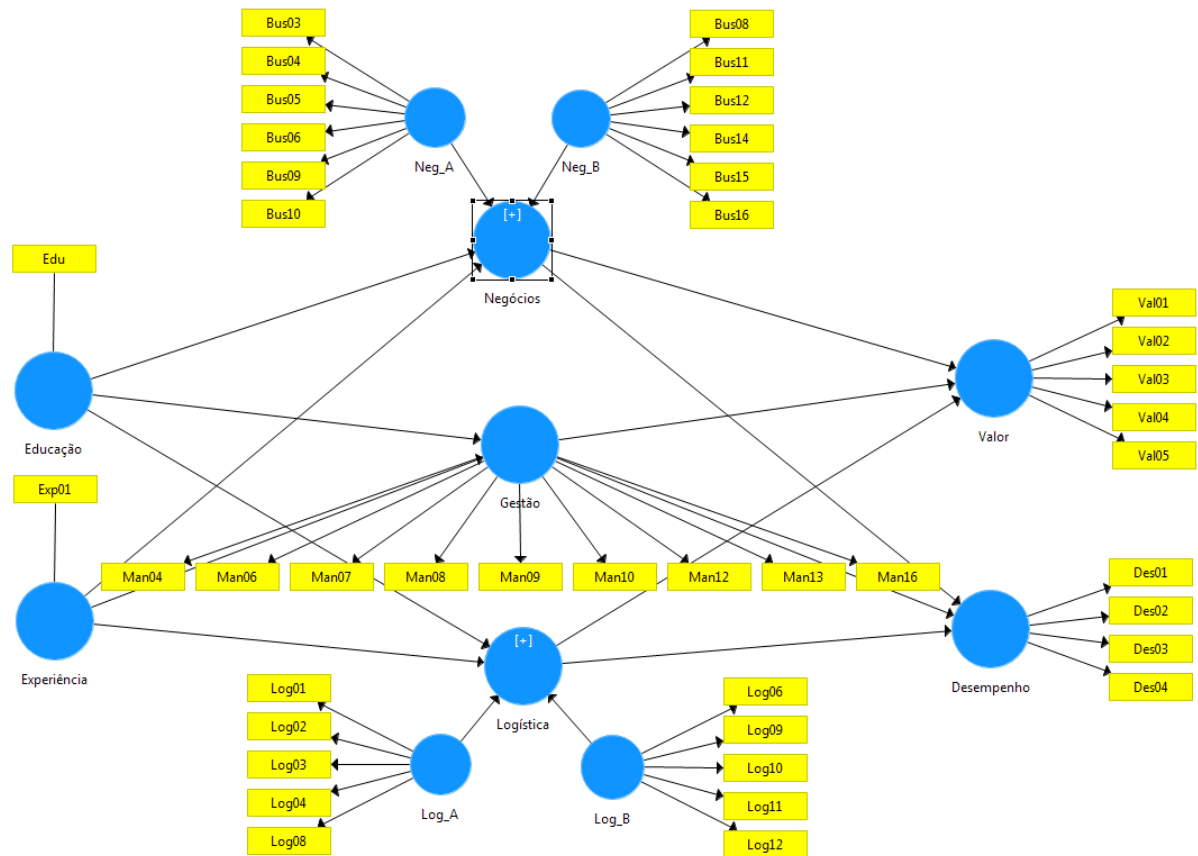
5.1.6 Análise do modelo

Um elemento importante na modelagem de equações estruturais é a distinção entre modelos formativos e modelos reflexivos, uma vez que os critérios de avaliação deles são diferentes (DIAMANTOPOULOS;SIGUAW, 2006). Em modelos reflexivos, espera-se que haja alta correção entre os itens que medem o construto. Já em modelos formativos, para tal critério não necessariamente as variáveis devem estar inter-relacionadas para medir o construto (HAIR *et al.*, 2014).

No modelo da pesquisa, todos os construtos, incluindo os novos baseados no modelo BLM, foram mantidos como reflexivos, de acordo com o modelo original da pesquisa feita por Myers *et al.* (2004). Mantêm-se enquanto medidas reflexivas, de acordo com os critérios postos por Hair *et al.* (2014) no sentido de que o construto é a causa dos indicadores, explicativos, e os indicadores são intercambiáveis e podem ser excluídos ou adicionados sem alteração significativa da medição dos construtos.

Segue na Figura 2 modelo original da pesquisa estruturado no software SmartPLS 2.0:

Figura 2 - Modelo estrutural da pesquisa



Fonte: Dados da pesquisa

Segundo Hair *et al.* (2014), a avaliação do modelo estrutural deve ser feita em duas etapas: a) Avaliação do modelo de mensuração (*outer model*); e b) Avaliação do modelo estrutural (Quadro 5).

Quadro 5 - Avaliação dos modelos de mensuração

Avaliação dos modelos de mensuração	
Modelo de mensuração reflexivo	Modelo de mensuração formativo
Consistência interna (confiabilidade composta)	Validade convergente
Confiabilidade dos indicadores	Colinearidade ente indicadores
Validade convergente (variância média extraída – AVE)	Significância e relevância dos pesos externos
Validade discriminante	

Fonte: Hair *et al.* (2014), adaptado pelo autor

5.1.7 Avaliação do modelo de mensuração

Segundo Hair *et al.* (2014), um critério único de ajuste para o modelo não existe em PLS-SEM. Portanto, um conjunto de análises não paramétricas deve ser feito para avaliar o modelo estudado. Primeiro, devem-se avaliar os modelos de mensuração reflexivos e formativos. Caso estejam dentro de parâmetros aceitáveis, pode-se seguir a análise do modelo estrutural.

Os indicadores de consistência interna são o Alpha de Cronbach e a confiabilidade composta. Como o Alpha de Cronbach tende a subestimar a consistência da confiabilidade interna (HAIR *et al.*, 2014), utiliza-se também a confiabilidade composta, que considera as cargas externas de determinado construto, os erros dos indicadores e as variâncias dos erros. Esse indicador varia entre 0 e 1, sendo aceitáveis valores entre 0,7 e 0,9. A Tabela 6 mostra os respectivos valores de confiabilidade dos construtos, revelando que todos os indicadores de consistência interna se mostram de acordo com o recomendável.

Tabela 6 - Alpha de Cronbach e confiabilidade composta

Construto	Alpha de Cronbach	Confiabilidade Composta
Neg_A	0,87	0,90
Neg_B	0,89	0,92
Log_A	0,81	0,87
Log_B	0,82	0,88
Gestão	0,75	0,83
Desempenho	0,82	0,88
Valor	0,8	0,86

Fonte: Dados da pesquisa

A validade convergente diz respeito à extensão com que um indicador tem correlação positiva com outros indicadores do mesmo construto (HAIR *et al.*, 2014). Para avaliar a validade convergente de construtos, utiliza-se a avaliação do AVE e das cargas externas dos indicadores. A variância explicada deve ser superior a 50%, implicando que a variância compartilhada entre o construto e o indicador é maior que a variância do erro. Quer dizer que a carga externa do indicador deve ser superior a 0,708, já que este número ao quadrado equivale a 0,5. No entanto, valores acima de 0,7 são aceitáveis (HAIR *et al.*, 2014). A Tabela 7 mostra a relação dos construtos e respectivos AVEs.

Tabela 7 - Variância Média Extraída (AVE)

Construto	AVE
Neg_A	0,610
Neg_B	0,658
Log_A	0,577
Log_B	0,663
Gestão	<u>0,476</u>
Desempenho	0,662
Valor	0,560

Fonte: Dados da Pesquisa

O indicador AVE dos construtos Neg_A, Neg_B, Log_A, Log_B, *desempenho* e *valor* se mostraram satisfatórios. No entanto, os indicadores de *gestão* se mostraram abaixo do mínimo recomendado. Em termos das cargas externas dos indicadores, todas as cargas do

construto *desempenho* apresentaram valores superiores a 0,7. Dois indicadores do construto *valor* apresentaram cargas inferiores a 0,7: Val01 (possibilidades de progresso), 0,675; e Val02 (substituibilidade), 0,634. No construto *gestão*, os indicadores Man06 (tomada de decisões) e Man 12 (autoconfiança) apresentaram cargas externas negativas (-0,214 e -0,277, respectivamente). Optou-se por excluir-se os indicadores Man06, Man 12 e Val02, uma vez que estão distantes dos valores desejados, mas também porque houve ganho na variância média extraída dos construtos. A Tabela 8 exhibe os novos índices de confiabilidade e validade convergente após as modificações.

Tabela 8 - Alpha de Cronbach, Confiabilidade e AVE após modificações no modelo

Construto	Alpha de Cronbach	Confiabilidade Composta	AVE
Neg_A	0,87	0,90	0,610
Neg_B	0,89	0,92	0,658
Log_A	0,81	0,87	0,577
Log_B	0,84	0,89	0,620
Gestão	0,88	0,91	0,599
Desempenho	0,82	0,88	0,661
Valor	0,78	0,86	0,610

Fonte: Dados da pesquisa

A validade discriminante é a extensão em que cada construto é único e verdadeiramente diferente dos outros construtos em padrões empíricos (HAIR *et al.*, 2014). Para se avaliar a validade discriminante dos construtos reflexivos, dois critérios foram utilizados. Primeiro, o de cargas cruzadas, que indica que a carga externa de cada construto associada a ele deve ser maior do que todas as suas cargas relacionadas a outros construtos. A avaliação das cargas cruzadas nos construtos reflexivos do modelo é mostrada na Tabela 9, demonstrando que não há problema de validade discriminante.

Tabela 9 - Teste de cargas cruzadas

Indicador	Neg_A	Neg_B	Desempenho	Educação	Experiência	Log_A	Log_B	Gestão	Valor
Bus03	<u>0,779</u>	0,493	0,447	0,347	0,129	0,529	0,478	0,358	0,461
Bus04	<u>0,821</u>	0,512	0,409	0,381	0,083	0,503	0,428	0,375	0,357
Bus05	<u>0,801</u>	0,504	0,343	0,303	0,153	0,412	0,398	0,378	0,341
Bus06	<u>0,675</u>	0,426	0,345	0,230	0,152	0,497	0,307	0,395	0,448
Bus09	<u>0,754</u>	0,514	0,405	0,307	0,012	0,518	0,484	0,429	0,435
Bus10	<u>0,845</u>	0,755	0,484	0,398	-0,042	0,611	0,582	0,578	0,578
Bus08	0,609	<u>0,755</u>	0,475	0,319	0,096	0,480	0,577	0,571	0,540
Bus11	0,569	<u>0,825</u>	0,447	0,439	0,074	0,475	0,524	0,521	0,479
Bus12	0,591	<u>0,863</u>	0,559	0,395	0,036	0,492	0,489	0,671	0,547
Bus14	0,550	<u>0,833</u>	0,503	0,364	-0,125	0,486	0,554	0,599	0,587
Bus15	0,574	<u>0,869</u>	0,591	0,285	-0,069	0,631	0,578	0,661	0,561
Bus16	0,490	<u>0,711</u>	0,467	0,277	0,021	0,539	0,597	0,555	0,579
Des01	0,314	0,390	<u>0,733</u>	0,085	-0,139	0,347	0,385	0,494	0,534
Des02	0,371	0,416	<u>0,793</u>	0,029	0,145	0,475	0,417	0,496	0,563
Des03	0,539	0,636	<u>0,833</u>	0,265	0,076	0,591	0,537	0,630	0,591
Des04	0,452	0,566	<u>0,887</u>	0,196	0,025	0,493	0,577	0,582	0,598
Edu	0,425	0,428	0,186	<u>1,000</u>	0,042	0,290	0,288	0,320	0,316
Exp01	0,095	0,005	0,038	0,042	<u>1,000</u>	0,064	-0,049	-0,085	0,015
Log01	0,354	0,414	0,471	0,150	0,059	<u>0,671</u>	0,495	0,479	0,452
Log02	0,600	0,540	0,448	0,312	0,106	<u>0,815</u>	0,420	0,484	0,480
Log03	0,468	0,564	0,478	0,326	0,085	<u>0,830</u>	0,566	0,500	0,464
Log04	0,484	0,393	0,388	0,163	0,048	<u>0,738</u>	0,484	0,382	0,390
Log08	0,587	0,492	0,462	0,134	-0,057	<u>0,731</u>	0,532	0,410	0,456
Log06	0,388	0,498	0,474	0,154	-0,048	0,585	<u>0,806</u>	0,481	0,464
Log09	0,378	0,498	0,398	0,209	-0,072	0,443	<u>0,743</u>	0,471	0,387
Log10	0,624	0,644	0,602	0,417	0,084	0,546	<u>0,748</u>	0,567	0,580
Log11	0,397	0,461	0,425	0,126	-0,085	0,518	<u>0,853</u>	0,469	0,469
Log12	0,498	0,576	0,442	0,235	-0,073	0,497	<u>0,783</u>	0,536	0,502
Man04	0,464	0,651	0,624	0,341	-0,115	0,524	0,567	<u>0,812</u>	0,734
Man07	0,354	0,538	0,433	0,187	-0,094	0,367	0,433	<u>0,786</u>	0,500
Man08	0,397	0,556	0,543	0,189	-0,185	0,451	0,518	<u>0,829</u>	0,585
Man09	0,404	0,582	0,519	0,155	-0,065	0,379	0,398	<u>0,762</u>	0,433
Man10	0,518	0,555	0,539	0,282	0,022	0,486	0,521	<u>0,770</u>	0,548
Man13	0,356	0,524	0,512	0,204	-0,009	0,462	0,492	<u>0,748</u>	0,648
Man16	0,432	0,566	0,483	0,337	-0,003	0,515	0,500	<u>0,707</u>	0,565
Val01	0,351	0,544	0,544	0,136	-0,023	0,382	0,430	0,598	<u>0,696</u>
Val03	0,429	0,371	0,441	0,180	-0,166	0,364	0,351	0,483	<u>0,699</u>
Val04	0,507	0,572	0,615	0,416	0,113	0,518	0,533	0,630	<u>0,860</u>
Val05	0,474	0,598	0,586	0,234	0,073	0,563	0,572	0,637	<u>0,863</u>

Fonte: Dados da pesquisa

O segundo critério, mais rigoroso, de avaliação de validade discriminante é a comparação da correlação entre as variáveis latentes com o valor da raiz quadrada do valor da AVE de cada construto. Tal critério é denominado, “Critério de Fornell-Larcker” (Tabela 10).

Tabela 10 - Validade Discriminante - Critério de Fornell-Larcker

Construto	Desempenho	Educação	Experiência	Gestão	Log_A	Log_B	Neg_A	Neg_B	Valor
Desempenho	0,813								
Educação	0,186	1,000							
Experiência	0,038	0,042	1,000						
Gestão	0,681	0,320	-0,085	0,774					
Log_A	0,593	0,290	0,064	0,595	0,759				
Log_B	0,595	0,288	-0,049	0,640	0,660	0,778			
Neg_A	0,523	0,425	0,095	0,543	0,658	0,580	0,781		
Neg_B	0,626	0,428	0,005	0,736	0,637	0,679	0,696	8,810	
Valor	0,703	0,316	0,015	0,754	0,591	0,611	0,563	0,675	0,784

Fonte: Dados da pesquisa

Nota-se que a partir tanto do teste de cargas cruzadas como do critério de Fornell-Larcker, pode-se afirmar que há validade discriminante de todos os construtos do modelo da pesquisa. A partir dos ajustes no modelo de mensuração, pode-se dizer que, estatisticamente, o modelo se mostra adequado para avaliação das relações entre os construtos do estudo. Portanto, podem ser feitas as análises do modelo estrutural.

A Tabela 11 mostra um resumo com os critérios de avaliação dos construtos reflexivo do modelo, após os ajustes.

Tabela 11 - Resumo da avaliação do modelo de mensuração reflexivo

(continua)

Variável latente	Indicador	Carga	Confiabilidade composta	AVE	Validade Discriminante?
Desempenho	Des01	0,7302	0,89	0,67	SIM
	Des02	0,7917			
	Des03	0,8352			
	Des04	0,8877			
Valor	Val01	0,6960	0,88	0,72	SIM
	Val03	0,7242			
	Val04	0,8896			
	Val05	0,9052			
Neg_A	Bus03	0,7786	0,90	0,61	SIM
	Bus04	0,8209			
	Bus05	0,8209			
	Bus06	0,6753			
	Bus09	0,7546			
	Bus10	0,7534			
Neg_B	Bus08	0,8443	0,92	0,65	SIM
	Bus11	0,7553			
	Bus12	0,8629			
	Bus14	0,8328			
	Bus15	0,8689			
	Bus16	0,7112			
Log_A	Log01	0,6710	0,87	0,57	SIM
	Log02	0,8152			
	Log03	0,8298			
	Log04	0,7386			
	Log08	0,7309			
Log_B	Log06	0,8057	0,89	0,62	SIM
	Log09	0,7434			
	Log10	0,7479			
	Log11	0,8531			
	Log12	0,8531			
Gestão	Man04	0,8135	0,91	0,599	SIM
	Man07	0,7853			
	Man08	0,8294			
	Man09	0,7605			
	Man10	0,7715			
	Man13	0,7471			
	Man16	0,7049			

Fonte: Dados da pesquisa

5.1.8 Avaliação do modelo estrutural

A etapa de avaliar o modelo estrutural envolve o exame da capacidade preditiva do modelo, além das relações entre os construtos. Antes de avaliar tais relações, é necessário checar o modelo estrutural com relação a sua colinearidade. Assim como ocorre em regressões múltiplas, os coeficientes de caminho podem estar enviesados caso existam níveis de colinearidade significantes no modelo.

O quadro 6 resume o que deve ser avaliado no modelo estrutural.

Quadro 6 - Passos para avaliação do modelo estrutural

1) Avaliar problemas de colinearidade do modelo estrutural.
2) Avaliar a significância e a relevância das relações do modelo estrutural.
3) Medir o nível do coeficiente de determinação (R^2).
4) Mensurar o tamanho do efeitos (f^2).
5) Medir a relevância preditiva (Q^2).

Fonte: Hair *et al.* (2014)

A colinearidade ocorre quando dois construtos do modelo estrutural estão altamente correlacionados (HAIR *et al.*, 2014). A análise é efetuada por meio da medida fator de inflação da variância (*variation inflation factor* – VIF), sendo seus valores inferiores a 0,20 ou superiores a 5 indicadores de colinearidade dos construtos predecessores das variáveis endógenas.

Como verificado na Tabela 12, o modelo estrutural da pesquisa não apresentou problemas de multicolinearidade.

Tabela 12 - Avaliação de colinearidade do modelo estrutural

Desempenho			Valor	
Construto	VIF		Construto	VIF
Negócios	2,079		Negócios	2,457
Logística	2,450		Logística	2,669
Gestão	2,550		Gestão	2,564
			Desempenho	2,173

Fonte: Dados da pesquisa

Após os testes de colinearidade, deve-se entender as relações do modelo estrutural que representam relações de hipóteses entre os construtos. Os valores dos efeitos de um construto sobre outros é padronizado entre -1 e +1. Quanto mais próximo de 0 os valores, menor a significância das relações (HAIR *et al.*, 2014). Já o coeficiente de determinação (R^2) varia entre 0 e 1. Quanto mais próximos de 1 os valores, maior o poder de previsão das variáveis endógenas. Os coeficientes devem ser avaliados pelos parâmetros de valores de 0,19, 0,33 e 0,67, representando, respectivamente, poder de previsão fraco, moderado e substanciais (HENSELER *et al.*, 2009; HAIR *et al.*, 2014). Observou-se que os construtos endógenos *desempenho* e *valor* apresentaram valores com intensidade moderada, enquanto todos os outros foram avaliados como fracos (Tabela 13).

Tabela 13 - Coeficientes de determinação dos construtos endógenos

Construto	R^2	R^2 ajustado	Intensidade
Negócios	0,209	0,192	Fraco
Logística	0,096	0,077	Fraco
Gestão	0,103	0,084	Fraco
Desempenho	0,538	0,524	Moderado
Valor	0,662	0,647	Moderado

Fonte: Dados da pesquisa

Os coeficientes de caminho foram estimados no modelo e avaliados em termos de significância, via *bootstrapping*, que permite a verificação por meio do teste t. Os valores críticos são: 2,57 (nível de significância de 1%); 1,96 (nível de significância de 5%); 1,65 (nível de significância de 10%). Quando o valor do teste T da saída do *bootstrapping* é superior aos valores críticos, pode-se assumir que os efeitos são significativos. Na pesquisa, foi rodado *bootstrapping* simulando cinco mil subamostras, como sugerido por HAIR *et al.*

(2014). A Tabela 14 mostra os resultados das hipóteses relativos às significâncias dos coeficientes de caminho estimadas no modelo proposto na pesquisa.

Tabela 14 - Coeficientes de caminho e significância das relações

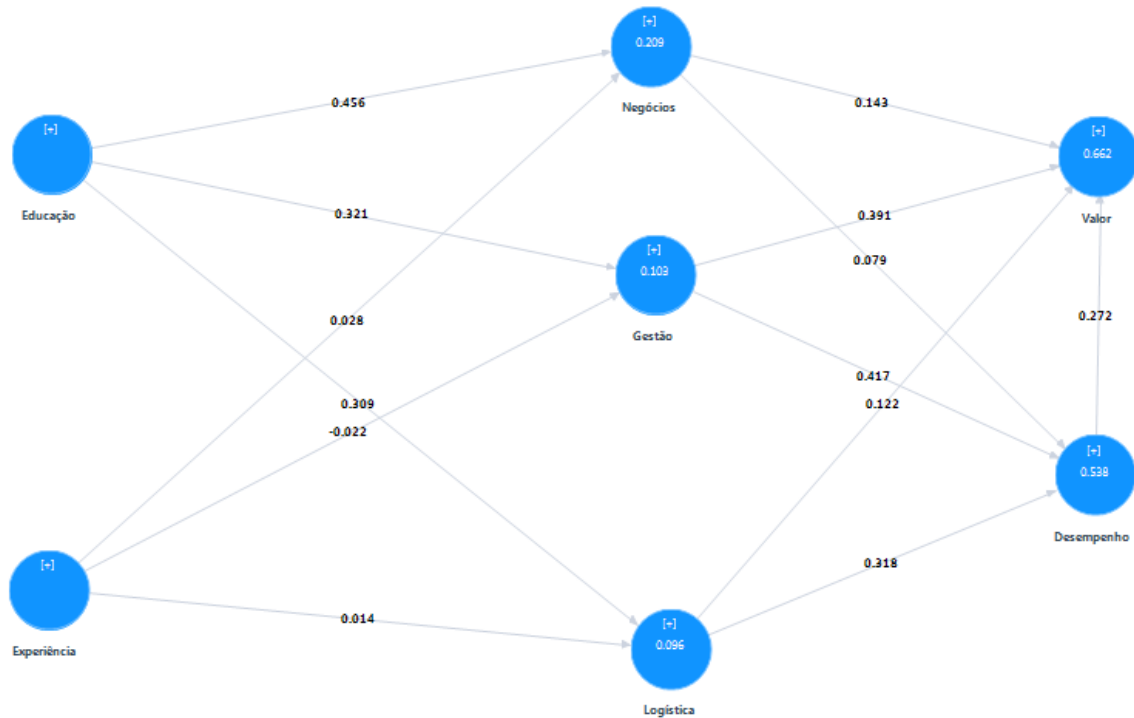
Relação	Coeficiente de Caminho	Estatística T	Significância
Educação → Negócios	0,456	4,976	1%
Educação → Logística	0,309	2,915	1%
Educação → Gestão	0,321	2,836	1%
Experiência → Negócios	0,028	0,324	NS
Experiência → Logística	0,014	0,145	NS
Experiência → Gestão	-0,023	0,19	NS
Negócios → Desempenho	0,079	0,674	NS
Negócios → Valor	0,143	1,278	NS
Logística → Desempenho	0,318	2,507	5%
Logística → Valor	0,122	1,056	NS
Gestão → Desempenho	0,417	3,821	1%
Gestão → Valor	0,391	3,454	1%
Desempenho → Valor	0,272	3,094	1%

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se observar que apenas as relações entre *educação* → *negócios*, *educação* → *logística*, *educação* → *gestão*, *gestão* → *desempenho*, *gestão* → *valor* e *desempenho* → *valor* foram significativas em nível de 1%. Além disso, uma relação foi significativa em 5%: *logística* → *desempenho*. Todas as outras seis relações tiveram seus coeficientes de caminho estimados sem níveis de significância acima do nível tolerado, com destaque para os construtos *experiência* e *negócios* que não mostraram nenhuma de suas relações enquanto significativas. O construto *valor* (com seus antecedentes) teve duas das quatro relações com seus antecedentes estimadas enquanto significativas, ambas em nível de 1%.

A Figura 3 mostra o modelo estrutural com os respectivos coeficientes de caminho e de determinação dos construtos endógenos.

Figura 3 - Coeficientes de caminho e de determinação do modelo estrutural



Fonte: Dados da pesquisa

No modelo estrutural, existe também a necessidade de avaliar a intensidade do efeito f^2 de Cohen para a melhor compreensão explanatória do fenômeno (HENSELER *et al.*, 2009; HAIR *et al.*, 2014). Tal medida serve para avaliar se existe significância prática das relações dos modelos, uma vez que, principalmente para amostras grandes, pode-se encontrar significância estatística dessas relações. O f^2 , portanto, mensura o impacto relativo de um construto antecedente em um construto endógeno. Os parâmetros utilizados são: $f^2 = 0,2$ – indica efeito fraco no nível estrutural; $f^2 = 0,15$ – indica efeito moderado; e $f^2 = 0,35$ – indica efeito forte (HAIR *et al.*, 2014). A Tabela 15 mostra os valores dos efeitos f^2 .

Tabela 15 - Tamanho dos efeitos com a medida f^2 de Cohen

Relação	Tamanho do efeito f^2	Estatística T
Educação → Negócios	0,263	Moderado
Educação → Logística	0,106	Fraco
Educação → Gestão	0,115	Fraco
Experiência → Negócios	0,001	NS
Experiência → Logística	0	NS
Experiência → Gestão	0,001	NS
Negócios → Desempenho	0,005	NS
Negócios → Valor	0,024	Fraco
Logística → Desempenho	0,089	Fraco
Logística → Valor	0,017	Fraco
Gestão → Desempenho	0,181	Moderado
Gestão → Valor	0,184	Moderado
Desempenho → Valor	0,101	Fraco

Fonte: Dados da pesquisa

Por último, deve-se avaliar a capacidade preditiva (Q^2) de cada construto endógeno do modelo, utilizando-se o processo de *Blindfolding*. Este que se repete omitindo cada construto reflexivo e estimando o modelo novamente com a ausência de cada construto. Estima-se assim, a contribuição do construto endógeno para o modelo. Para que o construto tenha capacidade preditiva, o valor de Q^2 deve-se apresentar acima de 0. A técnica utilizada foi a medida de validação cruzada de redundância (HAIR, *et al.*, 2014), como mostra a Tabela 16.

Tabela 16 - Capacidade preditiva dos construtos endógenos, por meio de Blindfolding

Construto	Q^2	Capacidade preditiva?
Negócios	0,173	Sim
Logística	0,041	Sim
Gestão	0,054	Sim
Desempenho	0,343	Sim
Valor	0,381	Sim

Fonte: Dados da pesquisa

Pode-se afirmar, com base nos valores de Q^2 dos construtos no modelo, que todos possuem capacidade preditiva, com destaque para os construtos endógenos *desempenho* e *valor*, que apresentaram valores de Q^2 mais elevados.

Hair *et al.* (2014), argumentam que o PLS-SEM, diferente do CB-SEM, não possui medidas de ajuste geral do modelo (*Goodness of fit*) confiáveis, sendo os critérios utilizados para avaliação global do modelo baseados em técnicas como *bootstrapping e blindfolding*. Por esse motivo, apesar de alguns autores defenderem a utilização de algumas medidas para ajuste global de modelos no PLS-SEM, nesta pesquisa não se utilizam tais índices por não se apresentarem como um critério conceitualmente e empiricamente válido (HAIR *et al.*, 2014).

5.2 Discussão dos resultados

A discussão dos resultados, com base na conceituação proposta no referencial teórico, pressupõe que constituem competências do profissional de logística as habilidades e os conhecimentos, que refletem correlação positiva com o desempenho e o valor percebidos deste profissional na organização.

A partir do problema de pesquisa – “Quais são os atributos que influenciam o desempenho e o valor do gerente de logística na organização?” – apurou-se que, com exceção de experiência e habilidades em negócios, todas as outras relações influenciam, direta ou indiretamente, o desempenho e/ou valor do gerente de logística na organização, como mostram o resumo das hipóteses de pesquisa e os respectivos resultados.

Complementarmente, pode-se afirmar, de acordo com a pergunta de pesquisa e objetivo geral, que a formação de competências (segundo o modelo BLM), se dá por meio de uma relação direta entre os grupos de habilidades e conhecimentos relacionados aos construtos *gestão e logística* diretamente, sendo mediadores do nível de educação dos profissionais de logística.

O Quadro 7 aponta a relação entre os objetivos específicos propostos e o modo como foram tratados na pesquisa.

Quadro 7 – Resumo dos objetivos específicos e métodos de análise

(continua)

Objetivo específico	Método de análise
<p>Validar um conjunto de medidas das habilidades segundo o modelo BLM original a ser operacionalizado no modelo proposto por Myers, de modo a poder relacioná-los às outras medidas do modelo via modelagem de equações estruturais.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Validação por especialistas e pré-teste com acadêmicos e respondentes (seção 4.2). - Testes de normalidade e linearidade, análise fatorial exploratória, testes de dimensionalidade e confiabilidade (seções, 5.1.3, 5.1.4, e 5.1.5). - Análises referentes ao modelo de mensuração via modelagem de equações estruturais (seção 5.1.7).

(conclusão)	
Objetivo específico	Método de análise
<ul style="list-style-type: none"> • Mensurar a influência de educação e experiência na formação das habilidades propostas no modelo BLM. • Mensurar a influência das habilidades/conhecimentos, segundo o modelo BLM, sobre o desempenho do gerente de logística. • Mensurar a influência das habilidades/conhecimentos, segundo o modelo BLM, sobre o valor do gerente de logística na organização. • Mensurar a influência do desempenho do gerente de logística sobre o valor do mesmo gerente na organização. 	<p>Análises de avaliação do modelo estrutural (seção 5.1.8).</p>
<p>Descrever os resultados das relações do modelo estrutural proposto nesta pesquisa.</p>	<p>Interpretação dos resultados feita pelo autor (seção 5.2).</p>

Fonte: Elaborado pelo autor.

Com base nos quadros 8 ao 11, discutem-se de forma mais aprofundada os resultados, com base nas hipóteses propostas na pesquisa.

Quadro 8 - Hipóteses relacionadas à experiência

Hipótese 1a: Quanto maior a experiência do gerente de logística, maiores suas habilidades em negócios.	Rejeitada
Hipótese 1b: Quanto maior a experiência do gerente de logística, maiores suas habilidades em logística.	Rejeitada
Hipótese 1c: Quanto maior a experiência do gerente de logística, maiores suas habilidades em gestão.	Rejeitada

Fonte: Dados da pesquisa

De maneira semelhante aos resultados do modelo da pesquisa feita por Myers *et al.* (2004), a avaliação da influência da experiência sobre as habilidades dos gerentes de logística não se mostrou significativa. As hipóteses testadas são uma variação do modelo de Myers *et al.* (2004), uma vez que na pesquisa dos autores foi estabelecida no modelo uma relação direta entre experiência medida em anos de prática da profissão e desempenho dos gerentes de logística.

Analisando-se também os efeitos indiretos de experiência sobre o desempenho e o valor do gerente de logística, não foram encontradas relações significativas entre os construtos. Assim, com base nos dados da pesquisa, pode-se concluir que a experiência, medida em anos de trabalho na profissão de gerente de logística, não contribui para um maior nível de habilidades em termos das habilidades segundo o modelo BLM proposto na pesquisa, além de não contribuir indiretamente para um melhor desempenho ou maior valor percebido do gerente de logística na organização.

Uma possível interpretação para esses resultados pode ter base no fato de a emergência da logística, enquanto diferencial competitivo, ser nova, de modo que a experiência por si só, de acordo com os modelos de empresas atuais, não contribui para a formação de competências em um tipo de profissional que é novo no mercado. Observa-se como verdadeira a afirmativa de Closs (2000) de que é requerido um novo tipo de profissional de logística. Portanto, a experiência do profissional atual pouco contribui para a constituição de suas competências, no sentido de gerar resultados para as organizações.

Quadro 9 - Hipóteses relacionadas à educação

Hipótese 2a: Quanto maior o nível de educação do gerente de logística, maiores suas habilidades em negócios.	Confirmada
Hipótese 2b: Quanto maior o nível de educação do gerente de logística, maiores suas habilidades em logística.	Confirmada
Hipótese 2c: Quanto maior o nível de educação do gerente de logística, maiores suas habilidades em gestão.	Confirmada

Fonte: Dados da pesquisa

Diferentemente da relação entre experiência e habilidades, a relação entre nível de educação e habilidades, com base no modelo BLM se mostrou relevante em todas as hipóteses. Ou seja, quanto maior a progressão de escolaridade dos gerentes de logística nas organizações, maior o conjunto de habilidades e conhecimentos a serem postos em prática na profissão. Sendo o nível de educação na pesquisa medido em termos de progressão de nível de escolaridade, pode-se afirmar que a tendência é que um gerente que tenha pós-graduação apresente melhores habilidades e conhecimentos que um gerente com nível de segundo grau, por exemplo.

A pesquisa de Myers *et al.* (2004) mostrou que o nível de educação não mantém relação significativa com o desempenho dos gerentes de logística. Apesar de o modelo medir apenas o efeito indireto sobre o desempenho e o valor do gerente na organização, com base nos resultados da pesquisa, pode-se apontar, ainda, que a relação entre nível de educação e desempenho e nível de educação e valor do gerente é positiva e estatisticamente significativa, em nível de 1%. Em outras palavras, no modelo testado nesta pesquisa pode-se afirmar que, de acordo com os dados e resultados apresentados, o nível de educação influencia positivamente o nível de habilidades e conhecimentos do gerente de logística diretamente e o nível de desempenho e valor percebido do gerente na organização indiretamente.

Quadro 10 - Hipóteses relacionadas a habilidades e conhecimentos

Hipótese 3a: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em negócios do gerente de logística, maior seu desempenho individual.	Rejeitada
Hipótese 3b: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em negócios do gerente de logística, maior seu valor na organização.	Rejeitada
Hipótese 4a: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em logística do gerente de logística, maior seu desempenho individual.	Confirmada
Hipótese 4b: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em logística do gerente de logística, maior seu valor na organização.	Rejeitada
Hipótese 5a: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em gestão do gerente de logística, maior seu desempenho individual.	Confirmada
Hipótese 5b: Quanto maiores as habilidades e os conhecimentos em gestão do gerente de logística, maior seu valor na organização.	Confirmada

Fonte: Dados da pesquisa

Ao conjunto de hipóteses relacionadas às relações entre habilidades, desempenho e valor, deve-se ter um pouco mais de cuidado com as possíveis afirmações relacionadas aos resultados apresentados de acordo com os dados da pesquisa. Primeiramente, em relação aos efeitos do construto *negócios* sobre desempenho e valor, ambos se mostraram muito fracos e sem significância estatística, o que permite afirmar que, de acordo com a amostra utilizada na pesquisa, habilidades e conhecimentos em negócios não são importantes para o desempenho e o valor do gerente de logística na organização. Assim, para o gerente de logística, pouco influencia seu desempenho e valor o quanto ele entende e põe em prática conhecimento de áreas como gestão financeira, gestão de recursos humanos, microeconomia ou análise de dados estatísticos, de acordo com os dados da pesquisa. Observando-se o efeito indireto de habilidades em negócios sobre valor, intermediado por desempenho, não foi possível encontrar relações significativas também.

A pesquisa aponta a tendência da relação positiva entre habilidades e conhecimentos em logística e desempenho do gerente de logística. No caso, pode-se afirmar: quanto mais o gerente de logística tem habilidades em gestão do transporte, previsão de demanda, gestão do relacionamento com fornecedores e clientes, maior seu desempenho profissional na organização.

Vale destacar os indicadores Log03, Log06, Log08 e Log11, que tiveram peso mais alto sobre seus respectivos construtos, representando uma maior parte deles. As perguntas de pesquisa que representam os indicadores referem-se respectivamente a: gestão de materiais, previsão de demanda, planejamento da produção e relacionamento com fornecedores.

Segundo os dados da pesquisa, pode-se apontar, portanto, que essas habilidades contribuem mais para o melhor desempenho do gerente de logística.

Os resultados indicam uma relação não significativa entre habilidades e conhecimentos em logística e valor do profissional na organização. Dessa forma, possuir habilidades e conhecimentos em logística não contribui diretamente para o valor do indivíduo na organização. Ao mesmo tempo, os dados apontam para uma influência indireta entre habilidades em logística e valor, intermediado pelo desempenho do gerente de logística. Segundo os dados, habilidades em logística tem relação indireta positiva com o valor do profissional na organização, dentro de significância de 5%. Assim, apesar de a hipótese H4b ser rejeitada, cabe a ressalva da relação positiva indireta entre os dois construtos.

Já com relação às habilidades e conhecimentos em gestão, segundo os dados da pesquisa, pode-se afirmar que quanto maior o nível das habilidades em gestão maior o desempenho e o valor do gerente de logística na organização. Pode-se ainda observar a relação tanto direta quanto indireta entre habilidades em gestão e valor do indivíduo. Além da relação direta significativa entre os construtos, pode-se apontar o efeito indireto positivo de habilidades em gestão sobre o valor do indivíduo, significativo em 5%, mediado pelo desempenho do profissional.

O efeito total de habilidades em gestão sobre valor apareceu como o maior entre todas as relações do modelo proposto. Vale destacar os indicadores Man04 e Man16, que tiveram pesos relativos ao construto mais altos. Correspondem, respectivamente a *liderança* e *cumprimento de prazos*, indicando a importância de habilidades em dar exemplo e liderar pessoas, bem como organização e compromisso no cumprimento de prazos como fundamentais para proporcionar melhor desempenho e maior valor do gerente de logística no contexto de trabalho em que se insere o profissional.

De maneira geral, pode-se ranquear as relações entre as habilidades propostas no modelo na ordem de habilidades em gestão em primeiro, logística em segundo, sendo a relação de habilidades em negócios e desempenho e valor não significativas, segundo as medidas relativas aos coeficientes de caminho do modelo proposto. A mesma ordem pode ser seguida para se estabelecer as relações entre as habilidades do gerente de logística e o valor do profissional na empresa. Tal resultado confirma a tendência apontada nas pesquisas anteriores, que ranquearam as habilidades do gerente de logística segundo o modelo BLM (MURPHY; POIST, 2007). As diferentes pesquisas dos autores com níveis diferentes de

gerentes de logística, desde o nível iniciante até o nível executivo, apontaram que, antes de mais nada, os gerentes de logística trabalham com gestão de forma geral além de ser profissionais da área específica de logística, estando habilidades em negócios como menos centrais, sendo apenas complementares.

Este estudo, utilizando uma metodologia diferente para avaliar a proposta do modelo BLM, chegou a conclusões semelhantes aos estudos anteriores, cabendo avaliar a importância comparada entre habilidades em negócios, logística e gestão do gerente de logística.

Comparando os resultados desta pesquisa com os resultados da pesquisa de Myers *et al.* (2004), deve-se lembrar que os outros autores testaram apenas a relação entre habilidades e desempenho dos gerentes de logística, sendo as habilidades avaliadas em seu estudo: habilidades sociais, em tomada de decisão, resolução de problemas e gestão do tempo. Na pesquisa dos autores (MYERS *et al.*, 2004), todas as relações entre habilidades e desempenho foram confirmadas, diferentemente desta pesquisa, em que não se encontrou relação significativa entre habilidades e conhecimentos em negócios e desempenho.

Quadro 11 - Hipótese relacionada a desempenho e valor

Hipótese 6: Quanto maior é o desempenho do gerente de logística, maior seu valor na organização.	Confirmada
---	-------------------

Fonte: Dados da pesquisa

Finalmente, pode-se apontar, com base nos resultados da pesquisa, que existe relação positiva significativa entre o desempenho do gerente de logística e o valor percebido dele pela organização, assim como já havia sido indicado por Myers *et al.* (2004). Dessa forma, pode-se dizer que quanto melhor o desempenho do gerente de logística, maior o valor percebido do indivíduo na organização. Pode-se atribuir ao nível de desempenho do indivíduo grande parte do valor percebido do profissional, uma vez que além da grande influência direta do construto sobre valor, como apontado na pesquisa, o desempenho contribui como intermediário das relações indiretas entre habilidades em logística e gestão e o valor do gerente de logística.

É possível, portanto, afirmar a possível existência de um *gap* entre demanda de mercado e formação do profissional de logística, assim como já apontaram Peinado e Graeml (2014). Tal afirmativa pode ser feita no sentido de observar que se as escolas podem estar formando um profissional com conhecimentos e habilidades estritamente técnicas da área de logística e que o mercado indica que as competências do profissional são formadas com grande ênfase também em habilidades e conhecimentos em gestão. Pode estar havendo um

descompasso entre a formação e a demanda das empresas por tais profissionais. De acordo com os resultados, observa-se a necessidade de promover uma formação mais ampla e completa, abrangendo o desenvolvimento de habilidades técnicas, mas também habilidades relacionais e relativas à coordenação de pessoas e processos da área de gestão.

6 CONCLUSÃO

Esta pesquisa torna possível que seja feito um paralelo, mesmo que com limitações, entre a evolução das práticas e pensamento logísticos e o perfil de profissional que foi encontrado como de melhores resultados de acordo com a pesquisa empírica. O pensamento logístico evoluiu desde o século XIX, desde uma perspectiva focada na questão simples de transporte para o conceito atual de cadeias de suprimentos no século XXI, em que se enxerga a logística como potencial de diferencial competitivo não só para as firmas individualmente, mas para o conjunto de firmas que se relacionam de modo a entregar um produto ou serviço a um cliente final.

Esta evolução do pensamento logístico pode ser observada na pesquisa realizada, uma vez que o profissional de logística apontado como de melhor desempenho e valor no mercado não é o profissional estritamente técnico, detentor de conhecimentos e bom desempenho exclusivamente nas funções tradicionais de logística como, gestão de transportes, de compras ou de demanda. Aponta-se que tão importante quanto a função logística, são habilidades e conhecimentos em gestão, o que direciona a posição do profissional, e consequentemente a logística, para uma posição de maior complexidade e destaque no cenário atual do mercado brasileiro.

Tal resultado indica a necessidade de desenvolver habilidades, primeiro, em gestão, apontando para um perfil de profissional mais gerencial, tendo uma formação mais completa, além de desenvolver conhecimentos e habilidades técnicos na área de logística. Nesse sentido, a empresa que contrata deve procurar no mercado profissionais com maior experiência relativa a posições e tarefas de liderança e gerenciais, além de obviamente possuir habilidades em logística.

É importante ressaltar que a formação do gestor, muitas vezes, pode ser mais difícil do que a formação técnica em logística. Assim, em momentos de contratação, traços pessoais e de personalidade, como bom relacionamento com pessoas, perfis de liderança mais carismáticos e habilidades de organização inerentes ao perfil do profissional, podem ser desejáveis, uma vez que estes são mais difíceis de ser desenvolvidos que atributos técnicos em logística.

Diferentemente da literatura que aponta um estágio da logística como possível fonte de vantagem competitiva, gerando diferenciais nas ofertas de produtos e serviços, a pesquisa aponta que tal estágio ainda não pode ser observado, pelo menos na amostra desta pesquisa. O

fato de habilidades e conhecimentos não se mostrarem como fundamentais para o desempenho e valor do profissional de logística indica que esse profissional, na sua função, não demanda habilidades e conhecimentos como economia, marketing e finanças.

A pesquisa aponta que as empresas hoje tem a visão de profissionais mais que meramente técnicos, mas nem tanto com possibilidades de trazer diferenciais para o negócio. Ou seja, o profissional e a função de logística, apesar de se apresentarem como menos operacional e com mais responsabilidades em níveis táticos/estratégicos, ainda não pode ser vista como estritamente estratégica e fonte de vantagem competitiva.

A pesquisa aponta que de forma geral, pode-se afirmar que habilidades e conhecimentos em negócios, hoje, são requisitos secundários na profissão do gerente de logística, sendo esta uma posição que tende a ser mais tática e operacional, segundo o contexto estudado. Pode-se fazer tal afirmação, uma vez que o construto *negócios* engloba questões de nível mais estratégico, de nível macro, mais relativas à competitividade do negócio no mercado.

Não sendo significativas as relações, os resultados apontam para a profissão do gerente de logística enquanto mais envolvida com questões limitadas às operações logísticas ligadas a estratégia de negócio, podendo as empresas estudadas não utilizar a logística como diferencial competitivo no mercado, já que, com relação aos profissionais avaliados na pesquisa, não se encontrou relação significativa entre habilidades mais estratégicas (relativas a negócios) e desempenho e valor dos profissionais para a organização.

Uma discussão que pode ser levantada com tais conclusões pode ser sobre tal posição do profissional de logística no mercado ser vista assim, por deficiência tanto na formação desse profissional, quanto da forma como aprende na prática, de acordo com as culturas das empresas em termos de logística. Esse pensamento, pode ser confirmado, inclusive, pela ausência de significância do construto experiência na pesquisa, o que indica que tempo de aprendizado de mais do mesmo, estando a logística ainda em um estágio intermediário de evolução, não garantiria melhores resultados nem do profissional, nem da logística em si. Falta, portanto, uma compreensão mais atualizada da logística em seu conceito mais amplificado.

Um ponto importante a ser ressaltado, foram os resultados positivos com relação ao nível de educação dos profissionais e respectivos scores de desempenho e valor na organização. Níveis mais altos de educação apontam para uma compreensão mais atualizada e

ampla da função e possibilidades da logística, possibilitando melhores resultados. Esse raciocínio pode significar que um dos principais caminhos para a utilização da logística como mais estratégica pode estar no âmbito de tanto contratar profissionais com maior nível de educação, quanto da sua constante atualização em termos de educação formal.

Para os profissionais de logística, a pesquisa apontou que os gerentes devem estar em contínuo aperfeiçoamento de seus aprendizados em termos de educação formal, além de buscar experiências que propiciem o desenvolvimento de habilidades em gestão. Devem também possuir conhecimentos específicos da área de logística, para um bom desempenho em sua profissão.

Os resultados da pesquisa indicam para os educadores que haja uma preocupação especial na formação dos cursos dos profissionais de logística com questões práticas de gestão do dia a dia das empresas. Com base nos resultados, deve-se dar atenção ao desenvolvimento de competências como a habilidade em lidar com pessoas, organizar tarefas e cumprimento de prazos da organização, o que indica a necessidade de um perfil técnico sendo formado, mas também com grande ênfase em questões sociais também relativas às tarefas do profissional enquanto gestor. A formação de cursos tecnólogos de curta duração e com viés mais técnico, por exemplo, deve ser complementada com algum tipo de formação gerencial, já que os dados indicaram a necessidade de profissionais com formação mais completa.

Sobre o modelo como um todo, pode-se dizer que a adaptação do modelo BLM, avaliado no contexto dos outros construtos do estudo, mostrou-se adequada, apesar de a relação do construto *negócios* não mostrar significância no modelo. O caso demanda estudos posteriores com amostras maiores, de modo a confirmar a relevância, ou não, do construto nas relações de suas respectivas habilidades, sendo preditoras de desempenho e valor do indivíduo na organização.

Buscou-se utilizar o máximo de rigor metodológico na pesquisa atual, mas ainda assim podem-se indicar limitações que indicam estudos posteriores para confirmar os achados da pesquisa atual, bem como para encontrar diferenças que possam indicar a refutação do que foi encontrado.

Listam-se de maneira não exaustiva, algumas limitações e possibilidades de estudos posteriores, a partir deste trabalho:

- Os resultados sobre o construto *experiência* e a formação de habilidades, apesar de não serem significativos na pesquisa, não descartam a importância do tempo de experiência no desenvolvimento de habilidades e melhor desempenho dos profissionais no mercado. É possível que a medida experiência apenas em termos quantitativos possa não representar especificamente os benefícios de tempo de atuação na profissão de logística. Talvez a utilização de medidas que tratem não apenas da experiência em termos de anos, mas que traduzam o nível de aprendizado acumulado possa ser utilizada em pesquisas futuras e refletir melhor a medição do construto e suas relações em termos de formação de habilidades e níveis de desempenho.
- O modelo BLM é bastante extensivo, sendo o critério utilizado para reduzi-lo, principalmente, a pesquisa bibliográfica. Em estudos futuros, uma etapa qualitativa no contexto brasileiro pode ser realizada, de modo a confirmar as habilidades e os conhecimentos mais importantes para a avaliação do conjunto de habilidades que explicam um melhor desempenho e valor do gerente de logística, não necessariamente apenas presentes no modelo BLM,.
- A realização de uma etapa qualitativa para este estudo pode aprofundar os resultados achados nesta pesquisa, além de apontar diferenças entre o que foi encontrado e a realidade, de modo a indicar explicações melhores sobre as competências do gerente de logística.
- O modelo de avaliação de competências se aproxima muito do modelo clássico, que trata de qualificações que levam a um melhor desempenho, independente do contexto em que o profissional está inserido. Estudos posteriores podem avançar em tal ponto, de modo a apontar a construção de competências, com base em um conceito mais complexo, incluindo o fator importante da criação de valor para a organização.
- Outro ponto crítico que pode ser avançado em estudos posteriores é a construção de competências, não só no nível individual, mas também no nível organizacional, que possam ser fontes de diferenciação e criação de vantagem competitiva.

Esta pesquisa reforça, então, a importância relativa de diferentes grupos de habilidades e conhecimentos que devem possuir os gerentes de logística, sendo uma posição na empresa técnica e gerencial, indicando a importância de conhecimentos específicos da área, mas também conhecimentos e habilidades relativos à gestão. Indica para empresas, profissionais e cursos a importância da multidisciplinaridade da profissão e contribui para clarificar o perfil que as empresas devem contratar e quais habilidades podem ser formadas. Certamente, o assunto não se esgota na pesquisa, mas a discussão se torna importante, uma vez que pouco ainda foi discutido sobre o assunto no Brasil.

REFERÊNCIAS

- ABRALOG, Associação Brasileira de Logística. **Salário Bom, Status Estratégico**, 2012. Acessado em 09/10/2014. Disponível em: <http://www.abralog.org.br/website/noticia/show.asp?pgpCode=65285269-440B-4BE3-D3E0-844276D4BDC0>
- ANDRASKI, J.C.; NOVACK, R.A. **Marketing Logistics Value: Managing The 5p's**. Journal of Business Logistics, v. 17, N. 1, p. 23-34, 1996.
- ANDRE', R. A. **Comparison of Career Status And Attitudes Among Men And Women In Logistics**. The Logistics and Transportation Review, v. 31, N. 2, p. 179-90, 1995.
- BARNEY, J. **Firm Resources and Sustained Competitive Advantage**. Journal of Management, v. 17, No.1, p. 99-120, 1991.
- BARROS, M. **Perfil do Executivo em Logística Brasileiro**. Instituto de Logística e Supply Chain, 2008. Acessado em 13/10/2014. Disponível em: http://www.techoje.com.br/site/techoje/artigos_autor/artigos/739
- BITENCOURT, C. **Gestão Contemporânea de Pessoas**. Porto Alegre: Bookman, 2004.
- BITENCOURT, C.; BARBOSA, A.C.Q. **A gestão das competências IN: BITENCOURT, C. (org) Gestão contemporânea de pessoas**. Porto Alegre: Bookman, 2010.
- BRANDÃO, H.; GUIMARÃES, T. **Gestão de Competências e Gestão de Desempenho: Tecnologias distintas ou de um Mesmo Construto?** RAE, São Paulo, v. 41, n.1, p.8-15, Jan/Mar. 2001.
- BOYATZIS, R. E. **Competencies in the 21st century**. Journal of Management Development, v. 27, n 01, p. 5-12, 2008.
- CARTER, J.; CLOSS, D.J.; DISCHINGER, J.S.; GRENOBLE, W.L.; MAXON, V.L. **Executive Education's Role in Our Supply Chain Future**. Supply Chain Management Review, v.10, n.6, p. 34-41, 2006.
- CHRISTOPHER, M. **The Agile Supply Chain: Competing on Volatile Markets**. Industrial Marketing Management, v. 29, p. 37-44, 2000.
- CLOSS, D. J. **Preface**. Journal of Business Logistics, v. 21, n. 1, p. I, 2000.
- CRESWELL, J.W. **Projeto de Pesquisa. Métodos, qualitativo, quantitativo e misto**. 2 ed. Porto Alegre: Armed, 2007.
- DAUGHERTY, P.J.; LUSCH, R.F.; MYERS, M.B.; GRIFFITH, D.A. **Linking Compensation And Retention**. Supply Chain Management Review, v. 4, n. 4, p. 64-72, 2000.

DIAMANTOPOULOS, A.; RIEFLER, P.; ROTH, K. P. **Advancing formative measurement models.** Journal of Business Research , v. 61, n. 12, p. 1203-1218, 2008.

DUTRA, J. S. **Competências: Conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna.** São Paulo: Atlas, 2004

ELLINGER, A. E.; ELLINGER A.D.; KELLER, S.B. **Logistics Managers' Learning Environments and Firm Performance.** Journal of Business Logistics, v. 23, n. 1, 2002.

ELSDON, R. **Creating Value and Enhancing Retention through Employee Development: The Sun Microsystems Experience.** Human Resource Planning, v. 22, n. 2, p. 39-47, 1999.

FLEURY, A.; FLEURY, M. T. **Estratégias empresariais e formação de competências: um quebra-cabeça caleidoscópico da indústria brasileira.** São Paulo: Atlas, 2007.

FLEURY, A.; FLEURY, M.T.L. **Construindo o Conceito de Competência.** RAC, Edição Especial, p. 183-196, 2001.

FLEURY, A.; FLEURY, M.T.L. **Estratégias empresariais e formação de competências.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2004.

FORSYTHE, K.H., JOHNSON, J.C.; SCHNEIDER, K.C. **Traffic managers: do they get any respect?** Journal of Business Logistics, v. 11, n. 2, p. 87-100, 1990.

GAMMELAGAARD, B.; LARSON, P.D. **Logistics Skills and Competencies for Supply Chain Management.** Journal of Business Logistics, v. 22, n. 02, p. 27-49, 2001.

GANGA, G. M. D.; MUSSETI, M. A. **A visão do docente do curso de engenharia de produção: perfil de competências para o profissional de logística.** XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – Porto Alegre, RS, 2005.

GARSON, G. D. **Partial Least Squares: Regression and Path Modeling.** [S.l.]: Statistical Associates Publishing, 2012.

GIBSON, B.J.; COOK, R.L. **Entry-Level Logistics Management Hiring Issues.** The International Journal of Logistics Management, v. 14 n. 1, p. 121-34, 2003.

GIBSON, B.J.; COOK, R.L. **Hiring Practices In US Third-Party Logistics Firms.** International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 31, n. 10, p. 714-32, 2001.

GIL, A.C.. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 5 ed. São Paulo: Atlas, 1999.

GOLEMAN, D. **What Makes a Leader?** Harvard Business Review, v. 76, n. 6, p. 93-102, 1998.

GONÇALVES, C. A.; MEIRELLES, A. M. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, v. 1, 2004.

GOUVEIA, J. **Competências: Moda ou inevitabilidades?** Saber (e) Educar, v. 12, p. 31- 58, 2007.

GREEN, A. **Building the Skills to Support a High Performance Supply Chain.** Supply Chain E-Magazine, July/August, disponível em: www.scemagazine.com.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados.** 5a edição. Porto Alegre: Bookman, 2009.

HAIR, J. F.; HULT, G. T. M.; RINGLE, C. M.; SARSTEDT, M. **A Primer on Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM).** Los Angeles: Sage Publications, 2014.

HENDERSON, W.H. **Transportation Education and Traffic and Transportation Managers.** Transportation Journal, v. 2 n. 4, p. 16-22, 1963.

HENSELER, J.; RINGLE, C. M.; SINKOVICS, R. R. **The use of partial least squares path modeling in international marketing.** Advances in International Marketing (AIM), v. 20, p. 277-320, 2009.

HUNT, S. D. **A General Theory of Competition: Resources, Competences, Productivity, Economic Growth.** Thousand Oaks, CA: Sage Publications, INC., p. 187, 2000.

HUNT, S. D.; MORGAN, R. M. **The Comparative Advantage Theory of Competition.** Journal of Marketing, v. 59, n. 2, p.1-22, 1995.

KELLER, S.B.; OZMENT, J. **Research on Personnel Issues Published in Leading Logistics Journals: What We Know and Don't Know.** International Journal of Logistics Management v.20, n.3, p. 378-407, 2009.

KING, M. L. **Frases de Martin Luther King.** Disponível em: <http://pensador.uol.com.br/autor/martin_luther_king/2/> Acesso em: 06/01/2015.

KIRBI, J. **Supply Chain Challenges: Building Relationships.** Harvard Business Review, v. 81, n. 07, p. 65-73, 2007.

KLINE, R. B. **Principles and practice of structural equation modeling.** New York: The Guilford Press, 2011.

KOVÁCS, G.; TATHAM, P.; LARSON, P. **What Skills Are Needed to Be a Humanitarian Logistician?** Journal of Business Logistics, v. 33, n.3, p. 245-258, 2012.

LE BOTERF, G. **Desenvolvendo a competência dos profissionais.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

LEVINE, E. L.; Flory III, A. **Evaluation of Job Applicants: A Conceptual Framework.** Public Personnel Management, v. 4, n. 6, p. 378-385, 1975.

MACOHIN, G. A. **Determinação das competências dos operadores logísticos atuantes na região sul do brasil.** Tese (Doutorado em Engenharia de Produção), Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, 2008.

MALHOTRA, N.K. **Pesquisa de Marketing**. Uma orientação aplicada. 3 ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

MANGAN, J.; CHRISTOPHER, M. **Management Development and The Supply Chain Manager of the Future**. The International Journal of Logistics Management, v. 16, nº 2, p. 178-191, 2005.

MARCONI, M. A.; LAKATOS, E. M. **Metodologia do trabalho científico**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

MCAFEE, R. B.; GLASSMAN, M.; HONEYCUT, JR, E.D. **The Effects of Culture and Human Resource Management Policies on Supply Chain Management Strategy**. Journal of Business Logistics, v. 23, n. 1, 2002.

MINGOTI, S. A. **Análise de dados através de métodos de estatística multivariada**. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2007.

MURPHY, P.R.; POIST, R.F. **Career Preparation Of Senior-Level Transportation and Logistics Executives: Educator Perspectives**. Transportation Practitioners Journal, v. 60, n. 2, p. 161-73, 1993.

MURPHY, P.R.; POIST, R.F. **Skill Requirements Of Contemporary Senior- And Entry-Level Logistics Managers: A Comparative Analysis**. Transportation Journal, v. 45 n. 3, p. 46-60, 2006.

MURPHY, P.R.; POIST, R.F. **Skill Requirements of Senior-Level Logisticians: Practitioner Perspectives**. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 21 n. 3, p. 3-14, 1991b.

MURPHY, P.R.; POIST, R.F. **Skill Requirements of Senior-Level Logistics Executives: An Empirical Assessment**. Journal of Business Logistics, v. 12, n. 2, p. 73-94, 1991a.

MURPHY, P.R.; POIST, R.F. **Skill Requirements of Senior-Level Logistics Executives: A Longitudinal Assessment**. Supply Chain Management: An International Journal, v. 12, n. 6, p. 423-31, 2007.

MURPHY, P.R.; POIST, R.F., **Skill Requirements of Senior-Level Logisticians: Practitioner Perspectives**. International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 28 n. 4, p. 284-93, 1998.

MUTHÉN, B.; KAPLAN, D. **A comparison of some methodologies for the factor analysis of non-normal Likert variables**. British Journal of Mathematical and Statistical Psychology, n. 38, p. 171-189, 1985.

MYERS, M.B.; GRIFFITH, D.A.; DAUGHERTY, P.J.; LUSCH, R.F. **Maximizing the Human Capital Equation in Logistics: Education, Experience, and Skills**. Journal of Business Logistics, v. 25, n.1, p. 211–32, 2004.

NETEMEYER, R. G.; BEARDEN, W. O.; SHARMA, S. **Scaling procedures: issues and applications**. Thousand Oaks (California): Sage, 2003.

PEINADO, J.; GRAEML, A. **Pesquisa, Ensino e Prática de Gestão de Operações: Consonâncias e Divergências em Três Mundos.** RAC, Rio de Janeiro, v. 18, n.5, p. 627-649, Set/Out, 2014.

PEREIRA, J.A. **Avaliação do ensino sobre gestão de cadeias de suprimentos nos cursos superiores de tecnologia em logística na região da grande São Paulo.** Dissertação (Mestrado em Administração), Universidade Municipal de São Caetano do Sul. Programa de Pós-Graduação em Administração, 2011.

PERIATT, J.A.; CHAKRABARTY, S.; LEMAY, S.L. **Using Personality Traits to Select Customer-Oriented Logistics Personnel.** Transportation Journal, v. 46, n. 1, p. 22-37, 2007.

PORTAL LOGWEB. **Profissionais de logística: mais estratégia, menos operacional, 2010.** Acessado em 09/10/2014. Disponível em <http://www.logweb.com.br/novo/conteudo/noticia/25182/profissionais-de-logistica-mais-estrategia-menos-operacional/>

PRAHALAD, C. K.; HAMEL, G. **The core competence of the corporation.** Harvard Business Review, v. 68, p. 79–91, 1990.

RAO, K.; STENGER, A.J.; WU, H.J. **Training Future Logistics Managers: Logistics Strategies Within The Corporate Planning Framework.** Journal of Business Logistics, v. 15, n. 2, p. 249-72, 1994.

RAO, K., STENGER, A.J.; WU, H.J. **Integrating The Use of Computers in Logistics Education.** International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 22, n. 2, p. 3-15, 1992.

RAZZAQUE, M.A.; SIRAT, M.S.B. **Skill Requirements: Perceptions Of The Senior Asian Logisticians.** International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, v. 31 n. 5, p. 374-95, 2001.

REVISTA LOGWEB, EDIÇÃO 78. **Profissionais de logística: um mercado em constante mudança, 2008.** Acessado em 09/10/2014. Disponível em: <http://www.pentaxo.com.br/lernoticia.asp?cod=29>

RICHEY, G. R.; WHEELER, A. R. **A Hurdle Model of Supply Chain Manager Selection.** The Journal of Marketing Channels, v. 11, n. 4, p. 89-103, 2004.

RICHEY, R.G.; TOKMAN, M.; WHEELER, A.R. **A Supply Chain Manager Selection Methodology: Empirical Test And Suggested Application.** Journal of Business Logistics, v. 27, n. 2, p. 163-90, 2006.

SÁ, P.; PAIXÃO, F. **Contributos para a clarificação do conceito de competência numa perspectiva integrada sistêmica.** Revista Portuguesa de Educação, v. 26, n.1, p. 87-114, 2013.

SANDBERG, J. **Understanding human competence at work: An interpretative approach.** Academy of Management Journal, v. 43, n. 1, p. 9–25, 2000.

SCHMIDT, F. *et al.* **Joint Relation of Experience and Ability with Job Performance: Test of Three Hypotheses.** *Journal of Applied Psychology*, v. 73, n. 1, p. 46-57, 1988.

SHEFFI, Y.; KLAUS, P. **Logistics at Large: Jumping the Barriers of the Logistics Function.** James M. Masters, ed., *Proceedings of the Twenty-Sixth Annual Transportation and Logistics Educators Conference*, Council of Logistics Management, p. 1-26, 1997.

TABACHINIK, B. G.; FIDELL, L. S. **Using Multivariate Statistics.** 3. ed. New York: HarperCollins, 2001.

THAI, V. V.; CAHOON, S.; TRAN, H.T. **Skill Requirements for Logistics Professionals: Findings and Implications.** *Asia Pacific Journal of Marketing and Logistics*, v. 23, n. 04, p. 553-574, 2011.

VINZI, V. E. *et al.* **Handbook of partial least squares: concepts, methods and applications.** New York: Springer, 2010.

ZARIFIAN, P. **O modelo da competência: trajetória histórica, desafios atuais e propostas.** São Paulo: Editora SENAC, 2003.

ANEXO – Questionário da pesquisa
Pesquisa - Perfil do Gerente em Logística

Ano 2014

O presente questionário tem por objetivo avaliar no mercado brasileiro quais os conhecimentos e habilidades são necessários para potencializar o desempenho do gerente em logística no Brasil. Trata-se de uma coleta de dados para um estudo feito pela Linha de Estudos em Logística e Operações da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG).

Sua participação será fundamental para apoiar pesquisas que contribuam para o fortalecimento das atividades Logísticas no país. Lembramos que seus dados serão tratados apenas internamente em nosso Departamento e de forma sigilosa, NÃO sendo necessário informar nomes de empresas e profissionais.

Pedimos ao final que forneça seu e-mail para que possamos enviar nossos achados na pesquisa. Pedimos também que se possível, envie a pesquisa para mais UMA pessoa que tenha perfil para respondê-la. Por sua especial colaboração, antecipamos nossos mais sinceros agradecimentos e promessa de compartilhar os achados de nossa pesquisa!

Experiência e nível de educação

Para as questões a seguir, TENHA EM MENTE UM GERENTE DE LOGÍSTICA QUE SE REPORTE DIRETAMENTE A VOCÊ, OU COM QUEM VOCÊ TENHA MAIS FAMILIARIDADE.

Em seguida, avalie as habilidades desse gerente, na ampla área da logística empresarial, respondendo às perguntas apresentadas.

Qual o número total de anos do **gerente em questão** (independentemente do nível), na área de logística?

Quantos anos o gerente avaliado trabalha ou trabalhou na empresa?

Por favor, verifique o nível mais alto de educação formal **desse gerente**.

1= Ensino fundamental; 2 = ensino médio;3 = escola técnica;4 = graduação;5 = pós-graduação

Habilidades e conhecimentos do Gerente de Logística

Sobre o gerente de logística escolhido para ser avaliado, por favor, indique o quanto você concorda ou discorda com cada afirmação. (1 = discordo totalmente, 5 = concordo totalmente).

1. Habilidades e conhecimentos em Negócios

Sobre conhecimentos e habilidades em negócios, o gerente escolhido...

1.	Demonstra habilidades em comunicação oral em discursos, apresentações e no dia-a-dia.	1	2	3	4	5
2.	Possui habilidades em comunicação em uma língua estrangeira.	1	2	3	4	5
3.	Possui conhecimentos e habilidades em microeconomia.	1	2	3	4	5
4.	Possui conhecimentos e habilidades em Macroeconomia.	1	2	3	4	5
5.	Possui conhecimentos e habilidades em Contabilidade.	1	2	3	4	5
6.	Possui conhecimentos e habilidades em Gestão da produção e operações.	1	2	3	4	5
7.	Possui conhecimentos e habilidades em Gestão de recursos humanos.	1	2	3	4	5

8.	Possui conhecimentos e habilidades em Gestão financeira.	1	2	3	4	5
9.	Possui conhecimentos e habilidades em Gestão de marketing.	1	2	3	4	5
10.	Possui conhecimentos e habilidades em Gestão estratégica e planejamento estratégico.	1	2	3	4	5
11.	Consegue analisar bem dados estatísticos.	1	2	3	4	5
12.	Possui habilidades em matemática e métodos quantitativos aplicados à logística.	1	2	3	4	5
13.	Possui habilidades em programação computacional e desenvolvimento de sistemas.	1	2	3	4	5
14.	Utiliza bem recursos computacionais, planilhas e softwares em geral.	1	2	3	4	5
15.	Utiliza bem softwares especializados em logística.	1	2	3	4	5
16.	Demonstra ser ético e íntegro no trabalho.	1	2	3	4	5

2. Habilidades e conhecimentos em Logística

O gerente em questão possui conhecimentos e habilidades em...

17.	Gestão do transporte.	1	2	3	4	5
18.	Gestão da armazenagem e de estoques.	1	2	3	4	5
19.	Gestão de materiais.	1	2	3	4	5
20.	Gestão de pedidos.	1	2	3	4	5
21.	Logística internacional.	1	2	3	4	5
22.	Previsão de demanda.	1	2	3	4	5
23.	Logística reversa.	1	2	3	4	5
24.	Planejamento da produção.	1	2	3	4	5
25.	Serviço de suporte e peças de reposição.	1	2	3	4	5
26.	Desenvolvimento de projetos de localização de instalações.	1	2	3	4	5
27.	Gestão do relacionamento com fornecedores.	1	2	3	4	5
28.	Gestão do relacionamento com consumidores.	1	2	3	4	5

3. Habilidades e conhecimentos em gestão

O gerente em questão...

29.	Tem boa desenvoltura em comunicação escrita.	1	2	3	4	5
30.	Mostra-se atencioso em escutar os companheiros no trabalho.	1	2	3	4	5

31.	Executa bem tarefas de planejamento.	1	2	3	4	5
32.	Executa bem funções de liderança.	1	2	3	4	5
33.	Demonstra ser habilidoso em negociações.	1	2	3	4	5
34.	É habilidoso em tomar decisões.	1	2	3	4	5
35.	Exerce bem funções de supervisão.	1	2	3	4	5
36.	Consegue treinar bem outros trabalhadores.	1	2	3	4	5
37.	Consegue organizar bem as tarefas e atividades da empresa.	1	2	3	4	5
38.	Consegue delegar atividades.	1	2	3	4	5
39.	Possui habilidades de motivação a outros.	1	2	3	4	5
40.	Demonstra autoconfiança.	1	2	3	4	5
41.	Tem capacidade de automotivação.	1	2	3	4	5
42.	Se veste bem e cuida de sua aparência.	1	2	3	4	5
43.	É criativo e usa sua criatividade na resolução de problemas.	1	2	3	4	5
44.	Tem habilidades em gestão do tempo e cumprimento dos prazos.	1	2	3	4	5

4. Desempenho do gestor

Favor indicar o desempenho do gestor avaliado (1 = Muito mal/ruim 5 = Muito bem/bom)

45.	Em relação a outros gerentes, como esse gerente executa suas atribuições?	1	2	3	4	5
46.	Em relação a outros gerentes, o quão bem sucedido tem este gerente foi em atingir as metas?	1	2	3	4	5
47.	Qual o desempenho desse gerente na gestão da equação Custo da Logística x Nível de Serviço?	1	2	3	4	5
48.	Qual é o desempenho geral do trabalho desse gerente?	1	2	3	4	5

5. Valor do gestor para a organização

Por favor, indicar o quão forte você concorda ou discorda com cada afirmação. (1 = discordo totalmente; 5 = concordo totalmente).

49.	Esse gerente tem boas oportunidades de progresso.	1	2	3	4	5
50.	Seria difícil substituir esse gerente se ele fosse embora.	1	2	3	4	5
51.	Gostaria de pagar esse gerente mais, se possível.	1	2	3	4	5

52.	Se fosse estabelecida uma força tarefa especial para resolver problemas logísticos importantes, eu quero esse gerente nessa a força tarefa.	1	2	3	4	5
53.	Eu posso sempre contar com este gerente.	1	2	3	4	5

- Qual é o setor de atuação de sua empresa? _____

-A sua empresa possui quantas pessoas empregadas?

Até 9 [1] De 10 a 19 [2] De 20 a 49 [3]

De 50 a 99 [4] De 100 a 499 [5] Acima de 500 [6]

- Há quantos anos o gestor avaliado trabalha ou trabalhou na empresa: _____

- Faixa de receita de sua empresa.

<input type="checkbox"/> até R\$ 240.000,00 ano	[1]
<input type="checkbox"/> entre R\$ 240.000,00 e R\$ 1.000.000,00 ano	[2]
<input type="checkbox"/> entre R\$ 1.000.000,00 e R\$ 10.000.000,00 ano	[3]
<input type="checkbox"/> entre R\$ 10.000.000,00 e 100.000.000,00 ano	[4]
<input type="checkbox"/> maior que R\$ 100.000.000,00	[5]

- Qual é a faixa etária do gestor avaliado:

20 a 30 anos [1] 31 a 40 anos [2] de 41 a 50 anos [3] Acima de 50 anos [4]

- Sexo: Masculino [1] Feminino [2]

- Qual o cargo que o gestor avaliado ocupa? _____

- Qual a faixa salarial do gestor avaliado:

Entre R\$ 1500,00 e R\$ 3000,00 [1] Entre R\$ 3000,00 e R\$ 6000,00 [2] Entre 6000,00 e R\$ 12,000 [3] Entre R\$ 12000,00 a R\$ 24,000 [4]

- Qual o subsistema da logística em que atua?

Produção [1] Suprimento [2] Distribuição [3] Outro [4]:
Qual? _____

Email: